



COMUNE DI CERIGNOLA

PROVINCIA DI FOGGIA

Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, siti nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

PROGETTO DEFINITIVO

Studio di impatto ambientale (SIA)

Livello prog.	Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD	Definitiva	4.2.10.1	10/2023	-

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	OTTOBRE 2023	PRIMA EMISSIONE	MAGNOTTA	MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:



GLH1 S.R.L.

Nola (NA), Via Marche 27, 80035
P.IVA 10226391216

PROGETTAZIONE:



MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729

CONSULENTI:

Dott. Archeologo Antonio Mesisca

e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Dott. Geol. Rocco Porsia

e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

Ing. Sabrina Scaramuzzi

e-mail: ing.scaramuzzi@gmail.com

Dott. Agronomo Marina D'Este

e-mail: m.deste20@gmail.com



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

INDICE

1	PREMESSA	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	6
3.1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA	6
3.1.1	Criteri di scelta per la definizione del layout	10
3.1.2	Layout di progetto.....	11
3.1.3	Accessibilità e viabilità.....	23
3.1.4	Piazzole.....	28
3.2	DESCRIZIONE DELLE FASI, DEI TEMPI E DELLE MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	30
3.2.1	Fasi di lavorazione.....	31
3.2.2	Modalità di esecuzione dei lavori.....	31
3.3	CARATTERISTICHE DELL'AEROGENERATORE	37
3.4	CONNESSIONE ALLA RETE	39
3.5	SISTEMA DI ACCUMULO	41
3.5.1	Servizi.....	41
3.5.1.1	Faste Reserve.....	41
3.5.1.2	Energy Shifting.....	42
3.6	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	43
3.7	DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI.....	43
3.8	ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI	44
3.9	ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	45
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	46
4.1	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali	46
4.1.1	Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.)	46
4.1.2	Vincolo idrogeologico R.D.L. 3267/23	48
4.1.3	Aree tutelate dal D. Lgs. 42/2004	49
4.1.4	Aree indicate dal D.Lgs. 199/2021.....	50
4.1.5	Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) – Important Bird Area (IBA) – Aree protette (L. 394/91 e LR 19/97) – Rete Natura 2000	53
4.1.6	Linee Guida di cui al DM 10/09/2010.....	55
4.2	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione regionali	56
4.2.1	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) della Regione Puglia	56
4.2.2	Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) della Regione Puglia	70
4.2.3	Piano Regionale Attività Estrattive.....	70



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

4.2.4	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia	72
4.2.5	Carta idrogeomorfologica della Regione Puglia	77
4.2.6	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) della Regione Puglia	78
4.2.7	Piano Faunistico Venatorio Regionale (Regione Puglia)	84
4.2.8	Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010 (Regione Puglia)	87
4.3	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione provinciali	88
4.3.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Foggia	88
4.4	Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione comunali	91
4.4.1	Piano Regolatore Generale del Comune di Cerignola	91
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	95
5.1	Descrizione dei fattori di cui all'art.5 co. 1 lett. C) del D.Lgs. 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto	95
5.2	Ambiente fisico: atmosfera e radiazioni non ionizzanti	96
5.2.1	Stato di fatto	97
5.2.2	Impatto potenziale sull'ambiente fisico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	99
5.2.3	Misure di mitigazione	100
5.3	Ambiente idrico: acque sotterranee e superficiali	100
5.3.1	Stato di fatto	101
5.3.2	Impatto potenziale sull'ambiente idrico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	103
5.3.3	Misure di mitigazione	104
5.4	Suolo e sottosuolo	104
5.4.1	Stato di fatto	104
5.4.2	Impatto potenziale su suolo e sottosuolo in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	110
5.4.3	Misure di mitigazione	111
5.5	Ecosistemi naturali: Flora e Fauna	111
5.5.1	Stato di fatto	112
5.5.2	Impatto potenziale su flora e fauna in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	120
5.5.3	Misure di mitigazione	123
5.6	Paesaggio e patrimonio culturale	124
5.6.1	Stato di fatto	124
5.6.2	Impatto potenziale sul paesaggio e patrimonio culturale in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	126
5.6.3	Misure di mitigazione	130
5.7	Ambiente antropico	130
5.7.1	Stato di fatto	130
5.7.2	Impatto potenziale sull'ambiente antropico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione	147
5.7.2	Misure di mitigazione	148
5.8	Impatto cumulativo dovuto alla presenza di altri impianti eolici in progetto e/o esistenti	148
5.9	Scelta della metodologia	152
5.10	Progetto di monitoraggio ambientale (PMA)	152



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

5.10.1 Emissioni acustiche	152
5.10.2 Emissioni elettromagnetiche	153
5.10.3 Suolo e sottosuolo	153
5.10.4 Paesaggio, flora e fauna	154
6 CONCLUSIONI	155



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

1 PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale è parte integrante della proposta progettuale avanzata dalla società GLH1 S.r.l., con sede legale in Via Marche, n. 27 a Nola (NA), promotrice del progetto definitivo per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica con potenza complessiva di 78 MW, integrato da un sistema di accumulo pari a 40 MW, da una Sottostazione Elettrica Utente e delle relative opere di connessione alla nuova Stazione elettrica (SE) della RTN con sezione di raccolta 150 kV ubicarsi nel Comune di Cerignola, in provincia di Foggia (FG), in località "Pozzo Monachiello".

Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 13 aerogeneratori del tipo Siemens Gamesa SG 6.0-170 o similari, per una potenza nominale complessiva dell'impianto eolico di 78 MW, sarà integrato da un sistema di accumulo pari a 40 MW e dalle opere di connessione alla nuova SE della RTN a 150/36 kV da ubicarsi nel Comune di Cerignola

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La legge di riferimento in tema ambientale a livello nazionale è attualmente il *D. Lgs. 152/2006 "Testo Unico Ambientale"*, il cui obiettivo primario è la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, così come indicato all'art. 2 comma 1 del succitato decreto.

Il presente Studio di Impatto Ambientale (successivamente detto SIA) è stato redatto in base alle disposizioni e contenuti dell'art. 22 e dell'Allegato VII della Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 "Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale", seguendo le *Linee Guida della Commissione Europea "Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report"* (Direttiva 2014/52/UE). Il SIA è articolato in tre principali quadri di riferimento:

- Quadro di Riferimento Programmatico
- Quadro di Riferimento Progettuale
- Quadro di Riferimento Ambientale

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce gli elementi conoscitivi ed analitici utili ad inquadrare l'impianto eolico nel contesto della pianificazione territoriale vigente nazionale, regionale, provinciale e comunale, nonché nel quadro definito dalle norme settoriali vigenti. In particolare comprende:

- La descrizione degli obiettivi previsti dagli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto;
- L'analisi di rapporti di coerenza e compatibilità del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- La descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori.

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive tutte le opere e le attività previste per la realizzazione dell'impianto eolico.

In particolare comprende:

- Informazioni relative all'ubicazione, alle dimensioni e al territorio interessato;
- Le caratteristiche tecniche delle soluzioni progettuali;
- Attività previste in fase di cantiere, di esercizio e dismissione, con particolare riferimento ai potenziali impatti sull'ambiente e alla loro mitigazione.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Il Quadro di Riferimento Ambientale illustra le caratteristiche dell'area interessata dall'impianto e dalle opere connesse, con l'obiettivo di individuare potenziali criticità e proporre interventi progettuali compatibili con l'ambiente e il territorio nel quale si inserisce l'opera. In particolare comprende:

- Inquadramento territoriale: definizione dell'ambito territoriale interessato dal progetto;
- Descrizione dell'ambiente: definizione dei sistemi ambientali interessati dal progetto;
- Analisi degli impatti: caratterizzazione dei potenziali impatti significativi sull'ambiente, positivi e negativi, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- Misure di mitigazione e/o compensazione: descrizione delle misure da adottare per evitare, o ridurre e compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi del progetto sull'ambiente;
- Monitoraggio: progetto di monitoraggio dei potenziali impatti significativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto.

A livello regionale, la redazione del presente Studio di Impatto Ambientale ha seguito le direttive della *Legge Regionale 12 aprile 2001 n° 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale"* e della *Deliberazione della Giunta Regionale 2 marzo 2004 n° 131 relativa alle "Direttive in ordine a linee guida per la valutazione ambientale in relazione alla realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia"* ai sensi dell'art. 7 della suddetta L.R. 11/2001.

La L.R. 11/2001 si configura come legge quadro regionale, in quanto, in coerenza con la normativa nazionale e comunitaria, rappresenta uno strumento strategico per perseguire la protezione ed il miglioramento della qualità della vita umana, il mantenimento della capacità riproduttiva degli ecosistemi e delle risorse, la salvaguardia della molteplicità delle specie, l'impiego di risorse rinnovabili e l'uso razionale delle risorse.

Nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale si individuano e descrivono gli impatti, ovvero gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i fattori di cui ai due punti precedenti, considerati nella loro interazione;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

Le componenti e i fattori ambientali ai quali si è fatto riferimento, in quanto direttamente o indirettamente interessati dalla realizzazione dell'intervento progettuale, sono i seguenti:

- Atmosfera o ambiente fisico: qualità climatica e caratterizzazione meteorologica;
- Ambiente idrico: acque sotterranee ed acque superficiali (dolci, salmastre e marine) considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- Vegetazione, flora e fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- Ecosistemi: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

Il D.Lgs.n.152/2006, così come modificato dall'art. 22 del *Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104*, prevede all'art. 7 bis comma 2, che la valutazione di impatto ambientale sia di competenza statale per i progetti ricadenti all'Allegato II alla Parte Seconda del presente decreto. Quest'ultimo prevede al punto 2):

"impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW."

L'impianto in progetto di potenza nominale complessiva pari a 78 MW, integrato da un sistema di accumulo pari a 40 MW, rientra tra quelli sottoposti a VIA STATALE, per effetto dell'art. 7 bis comma 2 del D.Lgs.n.152/2006.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E UBICAZIONE DELL'OPERA

Il progetto per la realizzazione del parco eolico in oggetto prevede l'installazione di 13 aerogeneratori del tipo Siemens Gamesa SG 6.0-170, della potenza nominale pari a 6,0 MW, per una potenza nominale complessiva pari a 78 MW, sito in località "Pozzo Monachiello" nel territorio comunale di Cerignola, in provincia di Foggia (FG), integrato da un impianto di accumulo di 40 MW.

Il modello di turbina che si intende adottare è del tipo SG 6.0 – 170 o similari. Tale aerogeneratore possiede una potenza nominale nel range di 6.0 - 6.2 MW ed è allo stato attuale una macchina tra le più avanzate tecnologicamente; sarà inoltre fornito delle necessarie certificazioni rilasciate da organismi internazionali.

Le dimensioni di riferimento della turbina proposta sono le seguenti: D (diametro rotore) fino a 170 m, H_{mozzo} (altezza torre) fino a 115 m, H_{max} (altezza della torre più raggio pala) fino a 200 m.

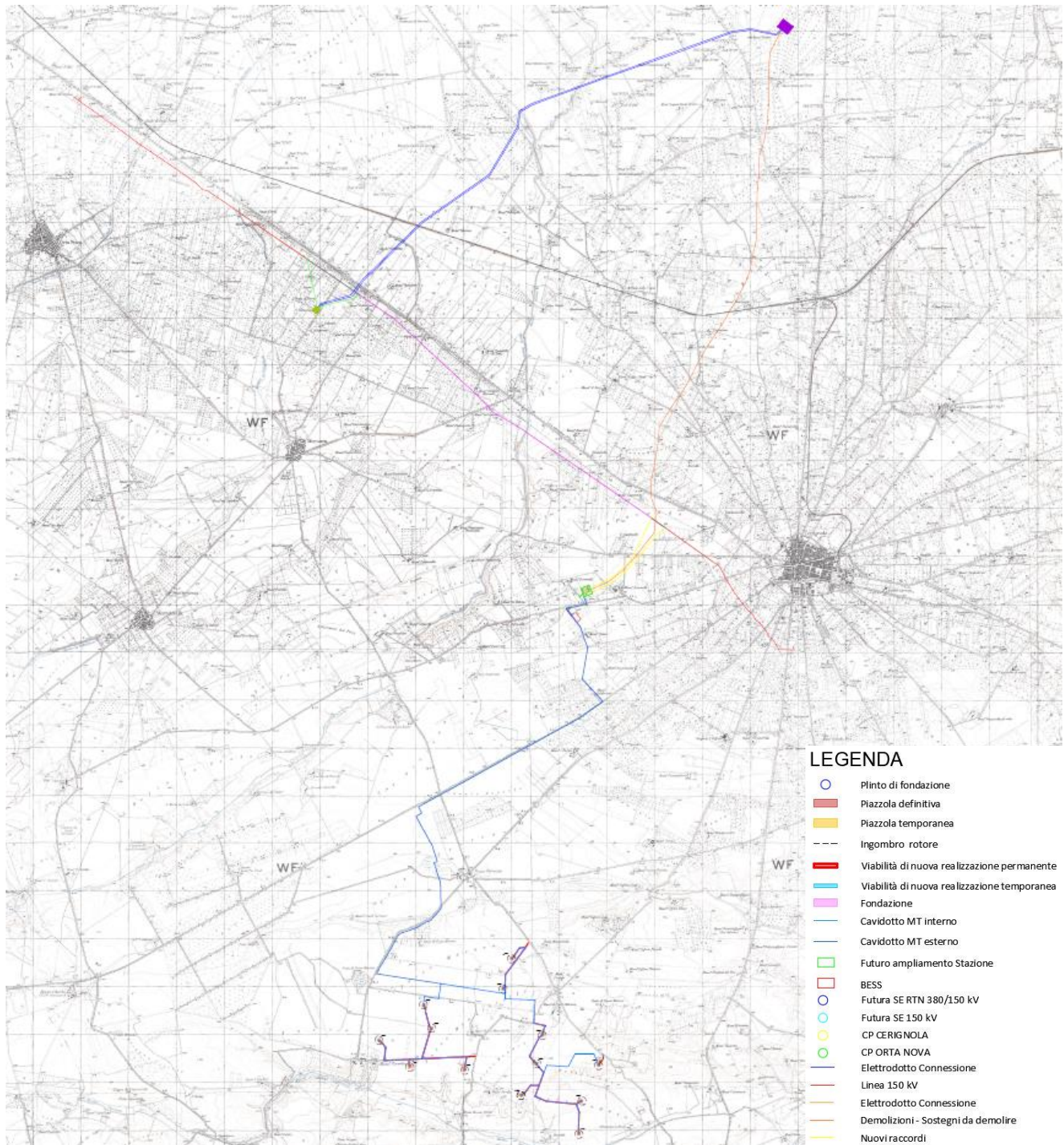
Lo sfruttamento dell'energia del vento è una fonte naturalmente priva di emissioni: la conversione in elettricità avviene infatti senza alcun rilascio di sostanze nell'atmosfera. La tecnologia utilizzata consiste nel trasformare l'energia del vento in energia meccanica attraverso degli impianti eolici, che riproducono il funzionamento dei vecchi mulini a vento. La rotazione prodotta viene utilizzata per azionare gli impianti aerogeneratori. Rispetto alle configurazioni delle macchine, anche se sono state sperimentate varie soluzioni nelle passate decadi, attualmente la maggioranza degli aerogeneratori sul mercato sono del tipo tripala ad asse orizzontale, sopravvento rispetto alla torre. La potenza è trasmessa al generatore elettrico attraverso un moltiplicatore di giri o direttamente utilizzando un generatore elettrico ad elevato numero di poli.

Gli aerogeneratori si trovano in media a 18,5 km dal centro abitato di Ascoli Satriano, a 10 km dal centro abitato di Stornarella, a 9,2 km dal centro abitato di Cerignola, a 12,4 km dal centro abitato di Lavello, a 10,9 km dal centro abitato di Stornara e a 18,6 km dal centro abitato di Canosa di Puglia, compatibilmente con l'art. 5.3. "Misure di mitigazione" dell'Allegato IV del DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", secondo il quale la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non deve essere inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, nel caso in esame pari a 1,2 km (6 *200m).



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Inquadramento del parco eolico su IGM

Il sito è facilmente raggiungibile dalla Autostrada A16 Napoli – Canosa, proseguendo per strade vicinali si può raggiungere un accesso del parco in corrispondenza delle WTG01, WTG02, WTG03, WTG04 e WTG05. Percorrendo l'Autostrada A16

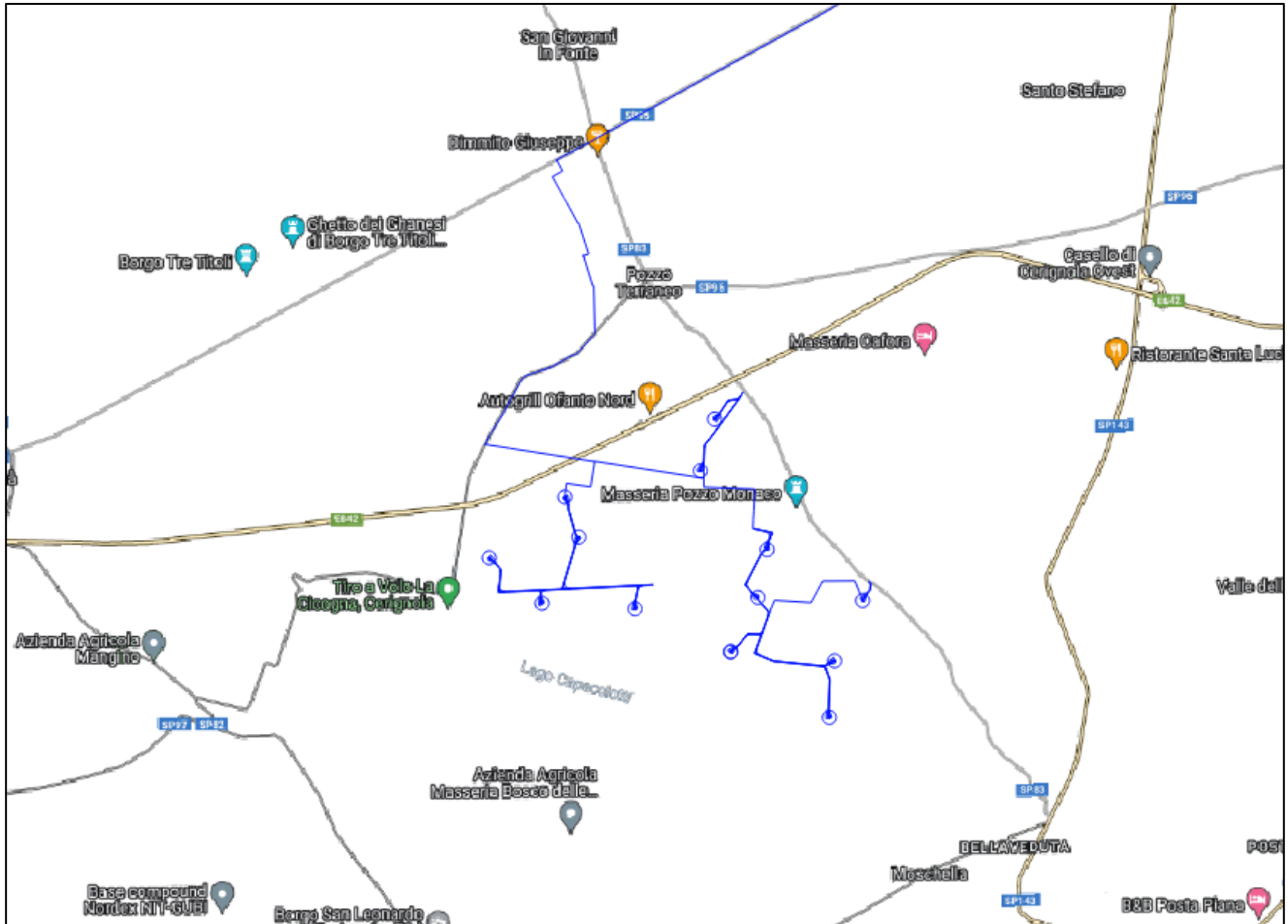


Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Napoli – Canosa, proseguendo per la SP83 e per le strade vicinali è possibile raggiungere le altre WTG costituenti il parco eolico di progetto.

La rete viaria secondaria è costituita dalle strade comunali e vicinali interpoderali esistenti che necessitano di allargamenti in prossimità di curve e svincoli.



Carta della viabilità – Google Maps

Dal punto di vista catastale, l'asse dell'aerogeneratore ricade sulle seguenti particelle del Nuovo Catasto Terreni:

WTG	Foglio	Particella	Comune
WTG01	407	2	Cerignola
WTG02	405	37	Cerignola
WTG03	418	105	Cerignola
WTG04	408	59	Cerignola
WTG05	417	1	Cerignola
WTG06	406	38	Cerignola
WTG07	405	192	Cerignola
WTG08	419	90	Cerignola
WTG09	419	19	Cerignola
WTG10	419	68	Cerignola



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

WTG11	438	76	Cerignola
WTG12	438	40	Cerignola
WTG13	419	43	Cerignola

Dal punto di vista cartografico l'asse degli aerogeneratori è collocato alle seguenti coordinate in WGS 84-UTM 33N:

WTG	E	N
WTG1	566148.08	4558700.01
WTG2	567080.37	4559448.38
WTG3	567251.57	4558955.45
WTG4	566798.17	4558142.37
WTG5	567943.33	4558074.56
WTG6	568921.60	4560406.69
WTG7	568747.64	4559771.10
WTG8	569569.02	4558801.76
WTG9	569455.43	4558212.36
WTG10	569121.01	4557544.78
WTG11	570334.64	4556737.60
WTG12	570399.16	4557433.68
WTG13	570744.53	4558174.74

L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori sarà convogliata, tramite linee MT dedicate, alla Sottostazione Elettrica Utente 30/150 kV per poi collegarsi alla nuova stazione RTN 36/150 kV con sezione di raccolta 150 kV.

Le suddette opere si possono suddividere in:

- cavi interrati MT 30 kV di interconnessione tra gli aerogeneratori (cavidotto interno al parco);
- cavi interrati MT 30 kV di connessione tra gli aerogeneratori e la Sottostazione di Trasformazione Utente (cavidotto esterno al parco);
- cavi interrati MT 30 kV di connessione tra gli aerogeneratori e il BESS (cavidotto esterno al parco);
- cavi interrati AT 150 kV di connessione tra la Sottostazione di Trasformazione Utente e la nuova Stazione Elettrica a 150/36 kV della RTN (cavidotto AT).

L'energia prodotta da ciascun aerogeneratore viene trasformata da bassa a media tensione attraverso il trasformatore installato all'interno dell'aerogeneratore medesimo per essere poi convogliata al quadro di media tensione a 30 kV, posto alla base della torre di sostegno.

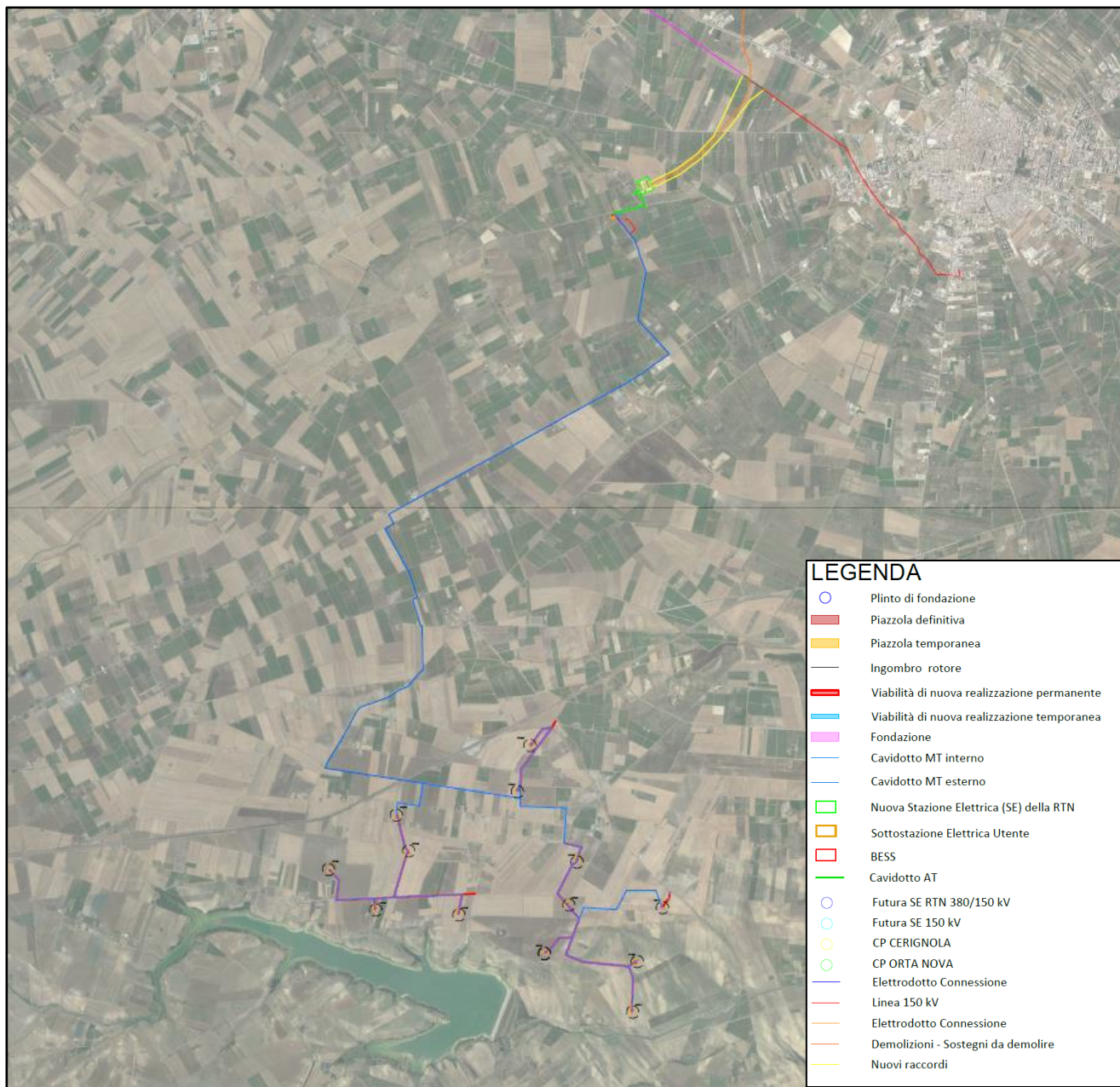
Lo schema proposto per il collegamento degli aerogeneratori alla stazione RTN con sezione di raccolta 30 kV consiste in una soluzione mista di linee radiali e ad albero, in funzione della disposizione degli aerogeneratori stessi, dell'orografia del territorio e della viabilità interna del parco.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Il cavidotto interno al parco di collegamento tra i 13 aerogeneratori di progetto ha una lunghezza pari a circa 14,33 km, mentre il cavidotto esterno ha una lunghezza complessiva di circa 16,14 km.



Percorso del cavidotto su ortofoto

3.1.1 Criteri di scelta per la definizione del layout

I criteri di scelta che hanno guidato l'analisi progettuale sono orientati al fine di minimizzare il disturbo ambientale dell'opera e si distinguono in:

- Criteri di localizzazione;
- Criteri strutturali.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

I criteri di localizzazione del sito hanno guidato la scelta tra le varie aree disponibili nel territorio. Le componenti che hanno influito maggiormente sulla scelta effettuata sono state:

- Studio dell'anemometria per la verifica della presenza di risorsa eolica economicamente sfruttabile;
- Disponibilità di territorio a basso valore relativo alla destinazione d'uso rispetto agli strumenti pianificatori vigenti;
- Esclusione di aree di elevato pregio naturalistico;
- Basso impatto visivo;
- Analisi dell'orografia e morfologia del territorio, per la valutazione della fattibilità delle opere accessorie e viabilità in modo da ridurre al minimo gli interventi su di essa;
- Vicinanza di linee elettriche per ridurre al minimo le esigenze di realizzazione di elettrodotti;
- Esclusione di aree vincolate da strumenti pianificatori territoriali o di settore;
- Analisi delle logistiche di trasporto degli elementi accessori di impianto sia in riferimento agli spostamenti su terraferma che marittimi: viabilità esistente, porti attrezzati, mobilità, gestione del traffico, etc.

I criteri strutturali che hanno condotto all'ottimizzazione della disposizione delle macchine, delle opere e degli impianti al fine di ottenere la migliore resa energetica compatibilmente con il minimo disturbo ambientale sono stati:

- Disposizione degli aerogeneratori in prossimità di tracciati stradali già esistenti che richiedono interventi minimi o nulli, al fine di evitare in parte o del tutto l'apertura di nuove strade;
- Scelta dei punti di collocazione per le macchine, gli impianti e le opere civili in aree non coperte da vegetazione o dove essa è più rada o meno pregiata;
- Distanza da fabbricati e abitazioni maggiore di 200 m;
- Condizioni morfologiche favorevoli per minimizzare gli interventi sul suolo, escludendo lunghezze e pendenze elevate (p_{max} livellette = 20%); sarà mantenuta una adeguata distanza tra le macchine e scarpate ed eppluvi;
- Soluzioni progettuali a basso impatto quali sezioni stradali realizzate in massiciata tipo con finitura in ghiaietto stabilizzato o simile per un migliore inserimento paesaggistico;
- Percorso per il cavidotto interrato adiacente al tracciato della viabilità interna per esigenze di minor disturbo ambientale, ad una profondità minima di 1.20 m e massima di 1.50 m.

Le opere civili sono state progettate nel rispetto dei regolamenti comunali e secondo quanto prescritto dalla L. n° 1086/71 ed in osservanza del D.M. NTC 2018.

3.1.2 Layout di progetto

Il futuro impianto sarà costituito da un numero complessivo di 13 aerogeneratori del tipo Siemens Gamesa SG 6.0-170 o simili, per una potenza nominale complessiva dell'impianto di 78 MW, sarà integrato da un sistema di accumulo pari a 40 MW, dalla Sottostazione Elettrica Utente e dalle relative opere di connessione alla nuova Stazione elettrica (SE) della RTN con sezione di raccolta 150 kV da ubicarsi nel Comune di Cerignola (FG).

La localizzazione delle turbine è scaturita da un'attenta analisi della morfologia e orografia del territorio, da una serie di rilievi sul campo, da studi anemometrici e da una serie di elaborazioni e simulazioni informatizzate finalizzate a:



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- ✓ Minimizzare l'impatto visivo, evitando una disposizione degli aerogeneratori la cui mutua posizione potesse determinare, da particolari e privilegiati punti di vista, il cosiddetto "effetto gruppo" o "effetto selva" e garantendo la presenza di corridoi di transito per la fauna;
- ✓ Ottemperare alle prescrizioni delle competenti Autorità;
- ✓ Ottimizzare la viabilità di servizio dedicata;
- ✓ Ottimizzare la produzione energetica.

Dal punto di vista tecnico, la scelta dell'ubicazione dell'impianto eolico nasce dalla consultazione delle "mappe del vento", risultanti dai dati anemometrici raccolti in un opportuno arco temporale. A partire da uno studio attento di queste mappe, l'ubicazione degli aerogeneratori è stata scelta in modo da minimizzare gli impatti sul territorio. Il layout finale d'impianto, con il posizionamento puntuale delle turbine, infatti, è stato sviluppato sulla base della situazione anemologica dell'area, facendo comunque particolare attenzione al territorio.

Per quanto riguarda tale aspetto, allo scopo di minimizzare le mutue interazioni che insorgono fra le turbine, dovuto ad effetto scia, distacco di vortici, etc, le macchine sono state disposte ad una distanza pari a 3-5 D (diametro del rotore) in direzione perpendicolare alla direzione prevalente del vento e 5-7 D in direzione parallela a quella del vento.

La taglia, il numero e la disposizione planimetrica degli aerogeneratori sul sito sono risultati anche da considerazioni basate sul rispetto dei vincoli, intesi a contenere al minimo gli effetti modificativi del suolo e a consentire la coesistenza dell'impianto nel rispetto dell'ambiente e delle attività umane in atto nell'area.

Nel posizionamento delle macchine, oltre al rispetto di idonei criteri di localizzazione per evitare zone di pregio, ma prediligere zone seminative come da carta dell'Uso del suolo ed escludere aree vincolate secondo piani paesaggistici territoriali regionali (P.P.T.R. e R.R. 24/2010 della Regione Puglia per le aree non idonee ad impianti FER), provinciali (PTCP della Provincia di Foggia) e comunali (PRG/PUG), piani territoriali di tutela (P.A.I., P.T.A., Carta idrogeomorfologica) e strumenti urbanistici (strumenti pianificatori dei comuni interessati) analizzati in seguito nel Quadro di Riferimento Programmatico, è stato osservato il criterio di interessare, per dove possibile, i mappali in posizione marginale, per consentire lo svolgimento delle attività precedenti la futura costruzione dell'impianto con il minimo impatto.

Più in dettaglio gli ulteriori accorgimenti progettuali osservati nella definizione del layout di progetto sono stati i seguenti:

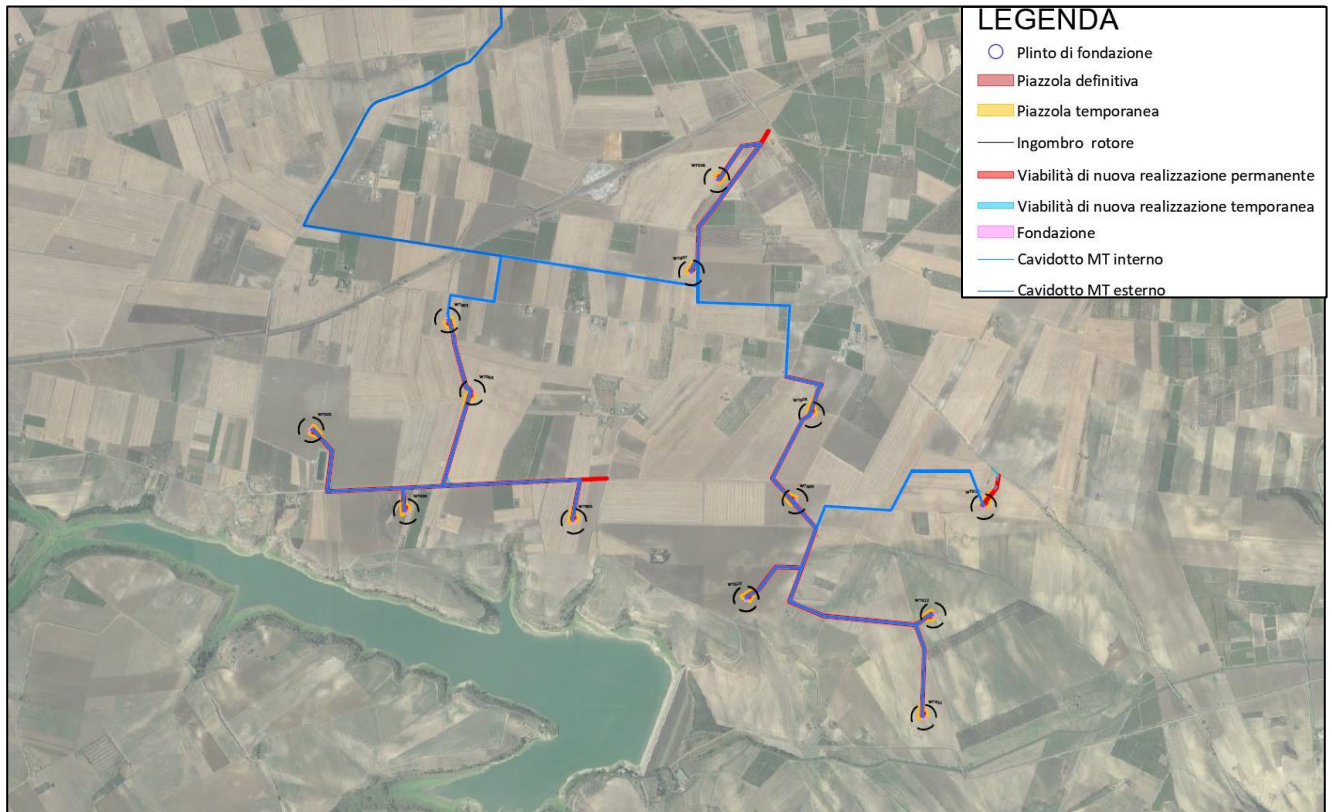
- Distanza da strade pubbliche ad alta densità di transito di tipo provinciale, regionale e/o nazionale non inferiore all'altezza massima dell'aerogeneratore ($H_{max} = H_{mozzo} + R_{rotore}$) pari a 200 m per l'aerogeneratore considerato e, comunque, non inferiore a 150 m dalla base della torre, compatibilmente con le misure di mitigazione prescritte all'art. 7.2 punto a) dell'Allegato IV del D.M. 10 settembre 2010;
- Distanza da strade comunali e/o vicinali di bassa densità di transito almeno pari al raggio del rotore di 85 m;
- Distanza da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m, così come indicato all'art. 5.3. punto a) dell'Allegato IV del D.M. 10 settembre 2010;
- Distanza dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore ($H_{max} = 200$ m) compatibilmente con le misure di mitigazione indicate all'art. 5.3. punto b) dell'Allegato IV del D.M. 10 settembre 2010;



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- Pendenza delle livellette inferiori al 20% (p_{\max} livellette = 20%), evitando pendenze superiori in cui possono innescarsi fenomeni di erosione e tali da seguire, per quanto possibile, l'orografia propria del terreno, in modo da contenere interventi sul suolo, quali sbancamenti e riporti eccessivi, opere di contenimento e muri di sostegno, etc;
- Disposizione delle macchine a mutua distanza sufficiente (3D=510 m in direzione non prevalente e 5D=850 m in direzione prevalente del vento) a non ingenerare o, almeno, ridurre le diminuzioni di rendimento per turbolenze (effetto scia) e tale anche da evitare l'effetto selva.

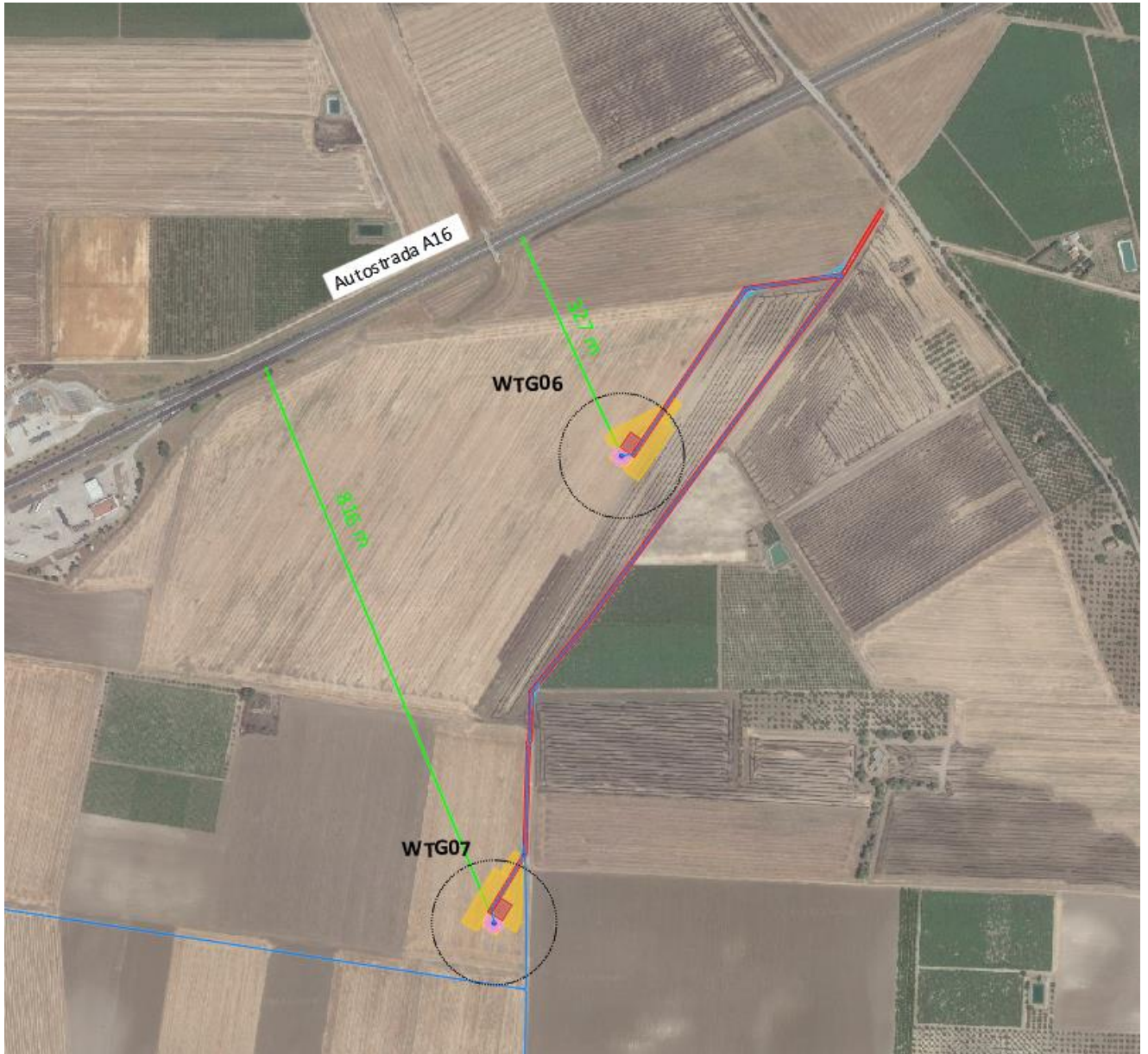


Layout di progetto su ortofoto



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

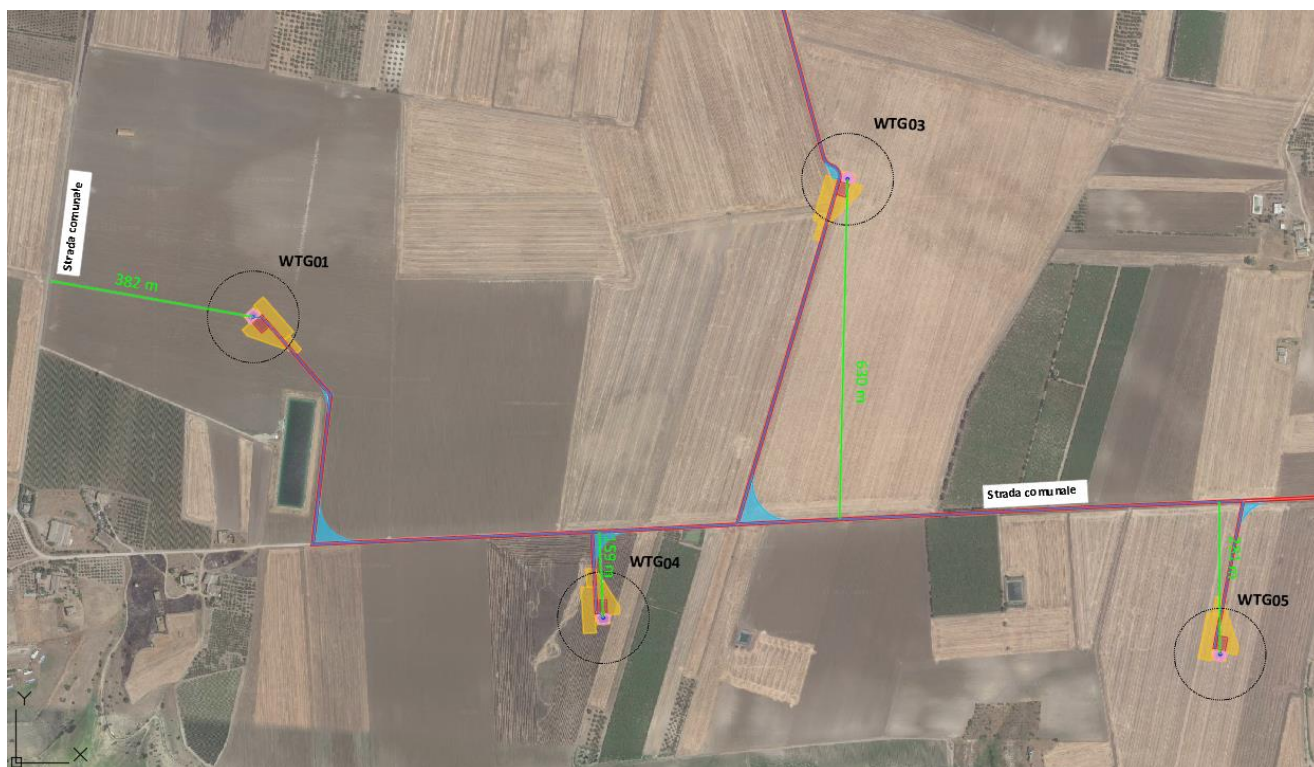
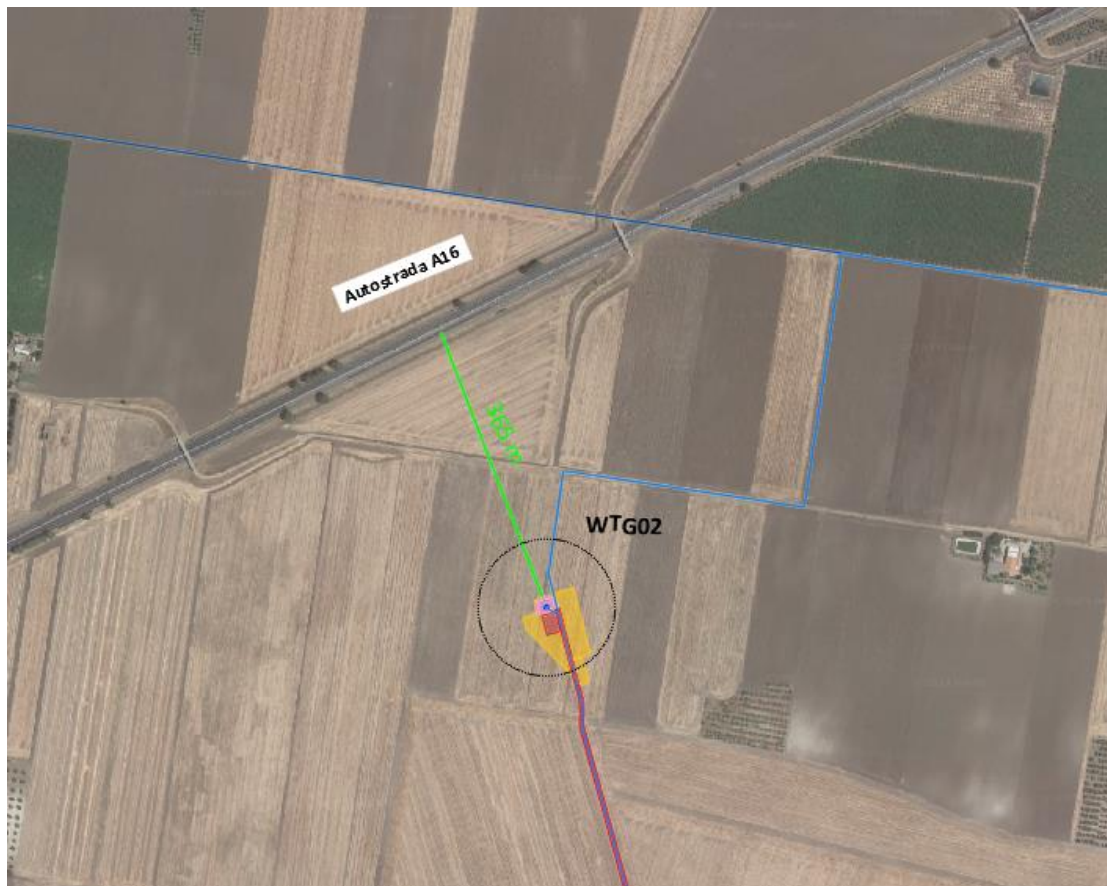
Ottobre 2023





Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

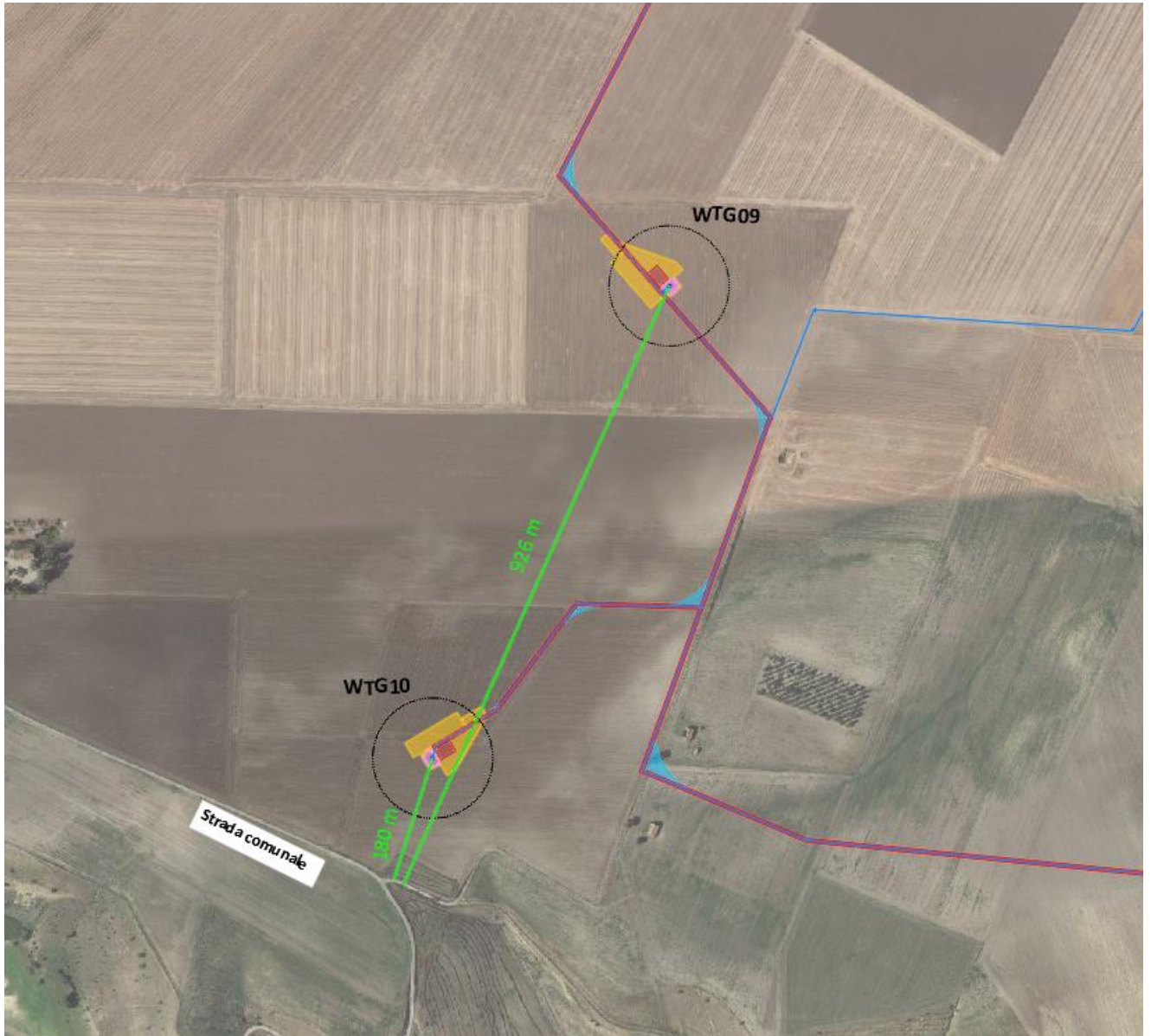
Ottobre 2023





Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023





Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023





Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

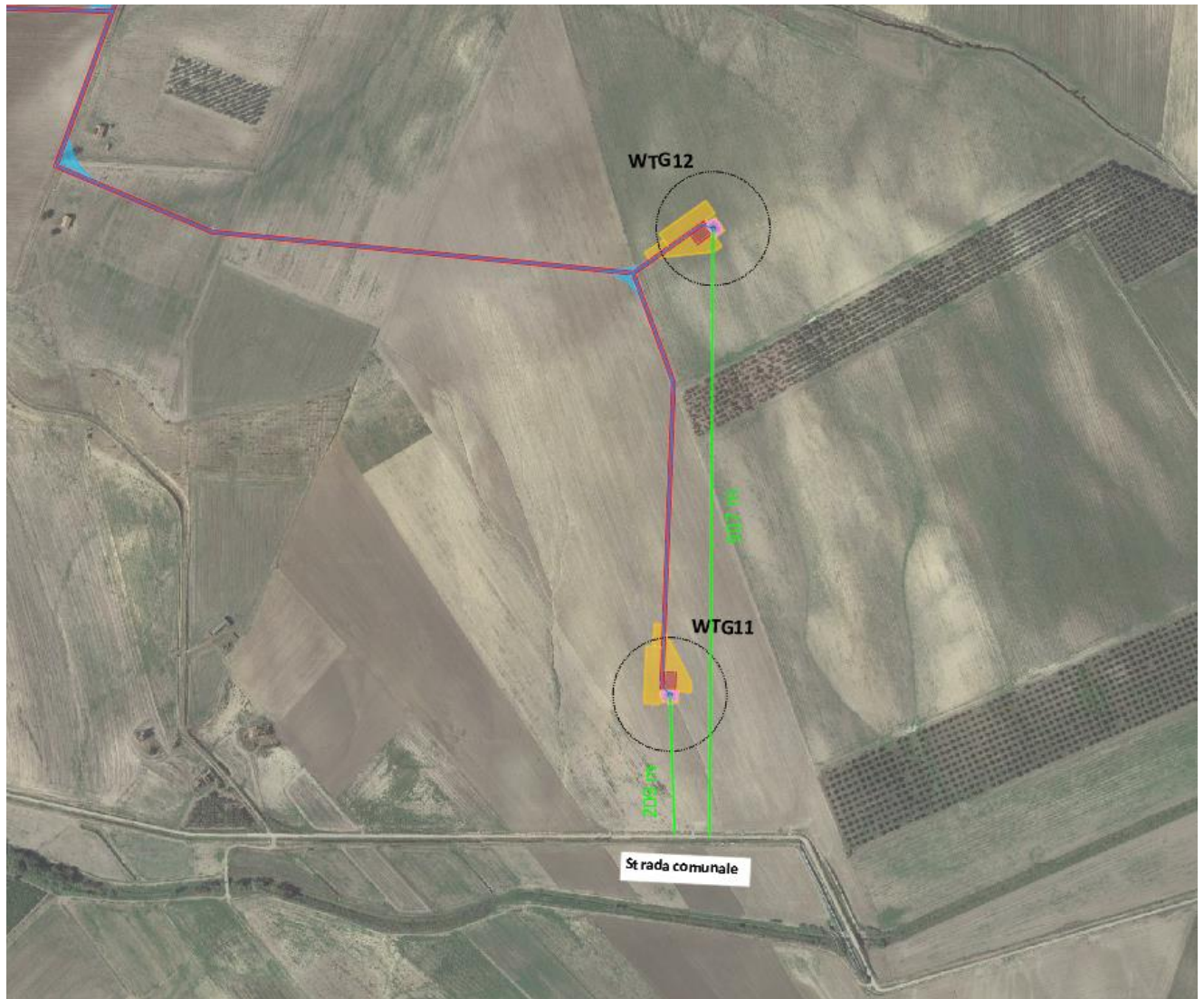
Ottobre 2023





Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

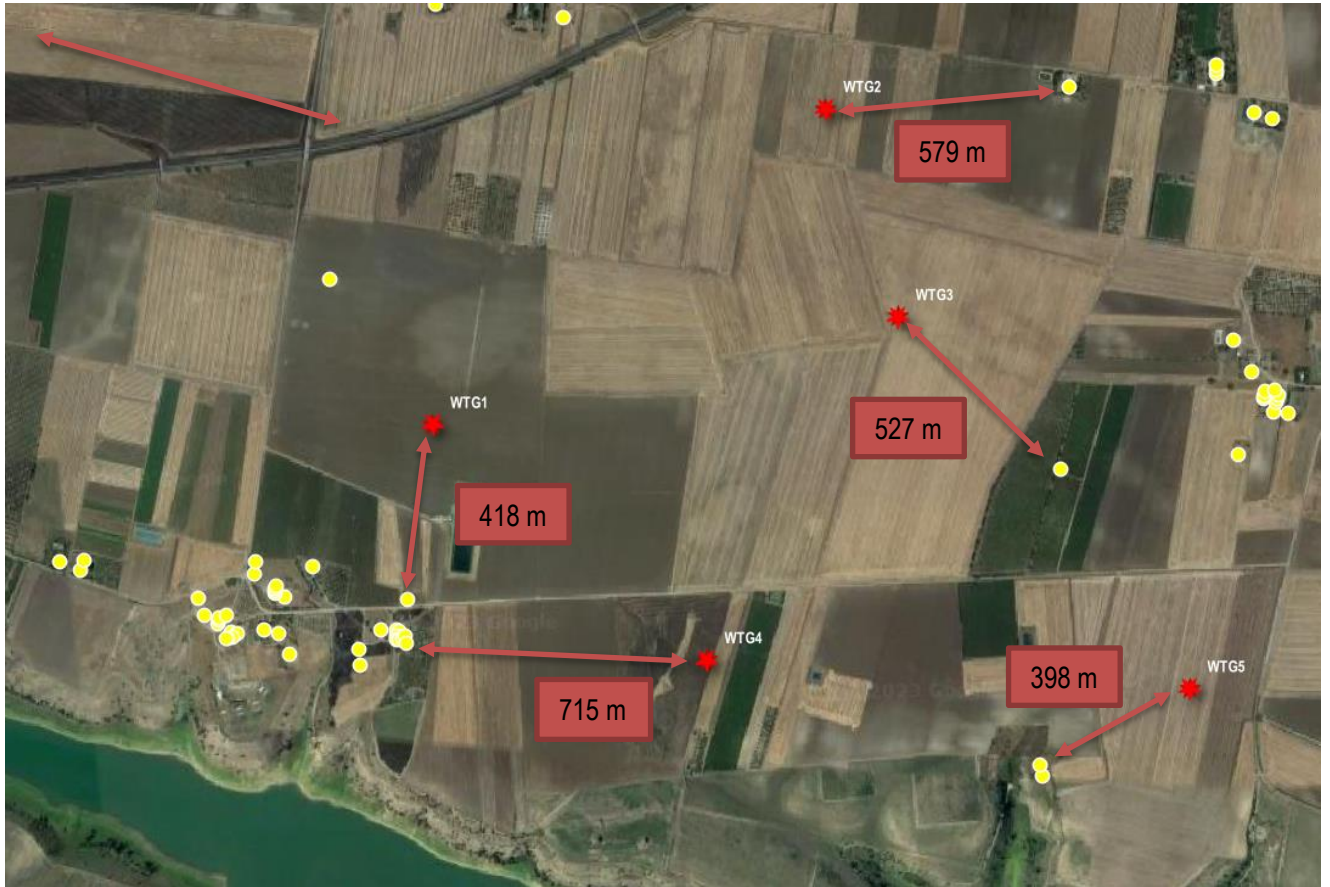


Distanza dalle strade (in verde) degli aerogeneratori in località "Pozzo Monachiello"



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

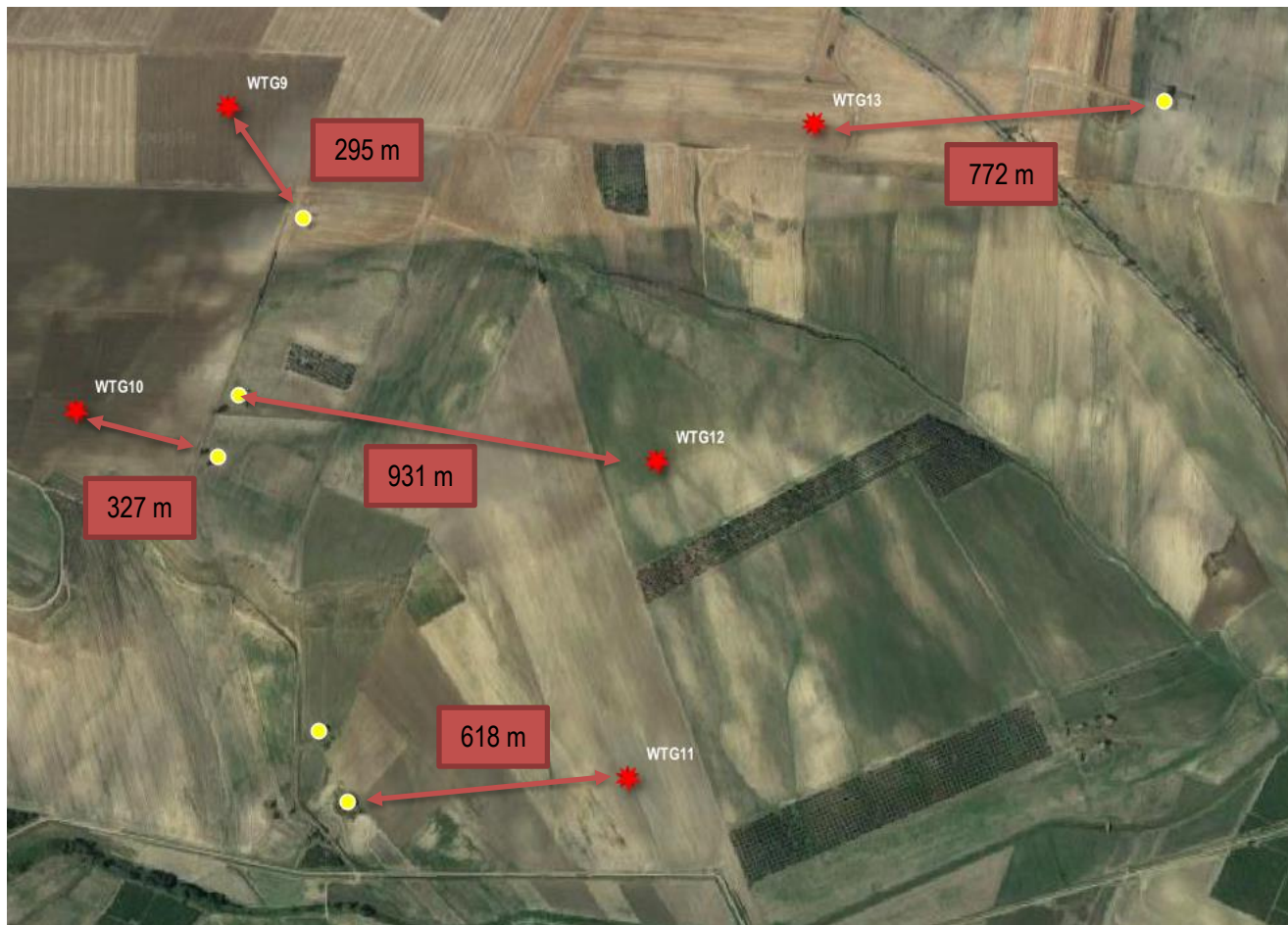


Distanza dai fabbricati (in giallo) degli aerogeneratori in località "Pozzo Monachiello"



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

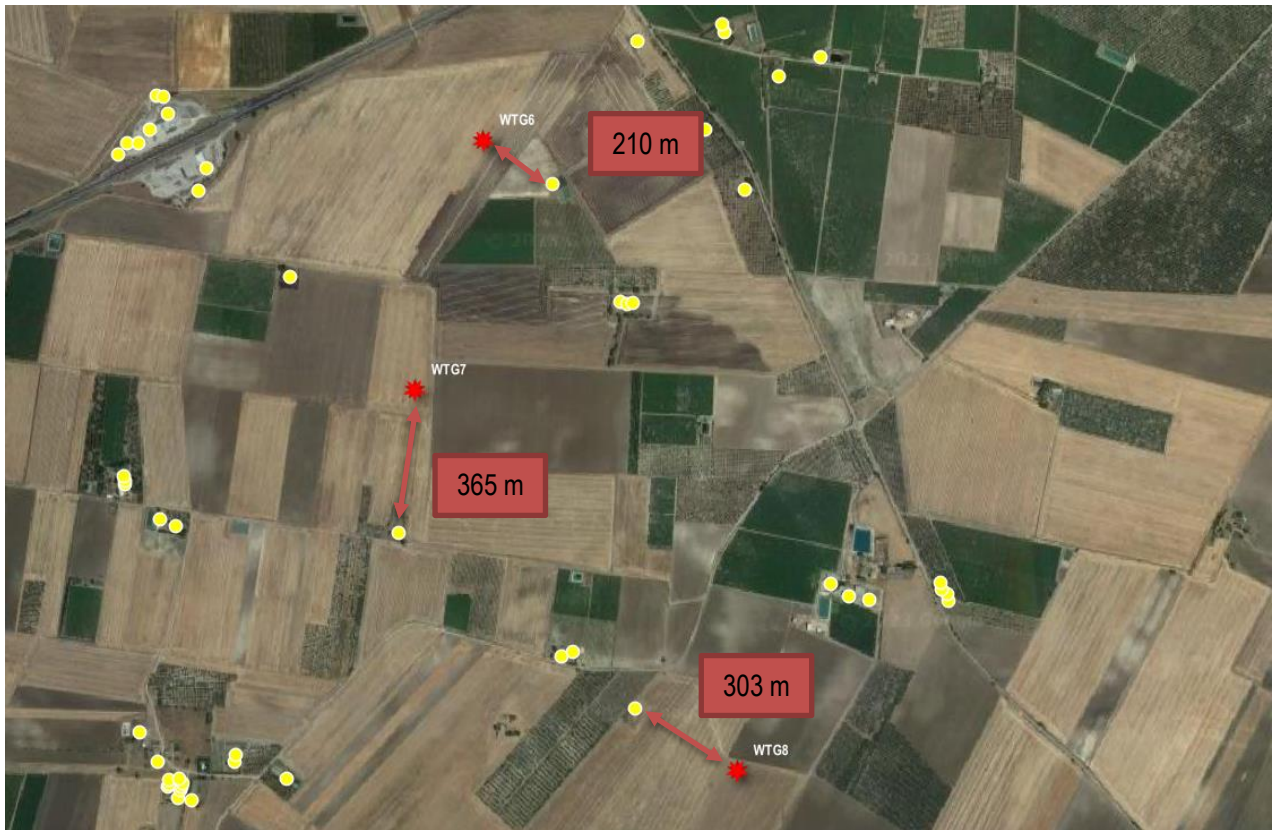
Ottobre 2023





Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

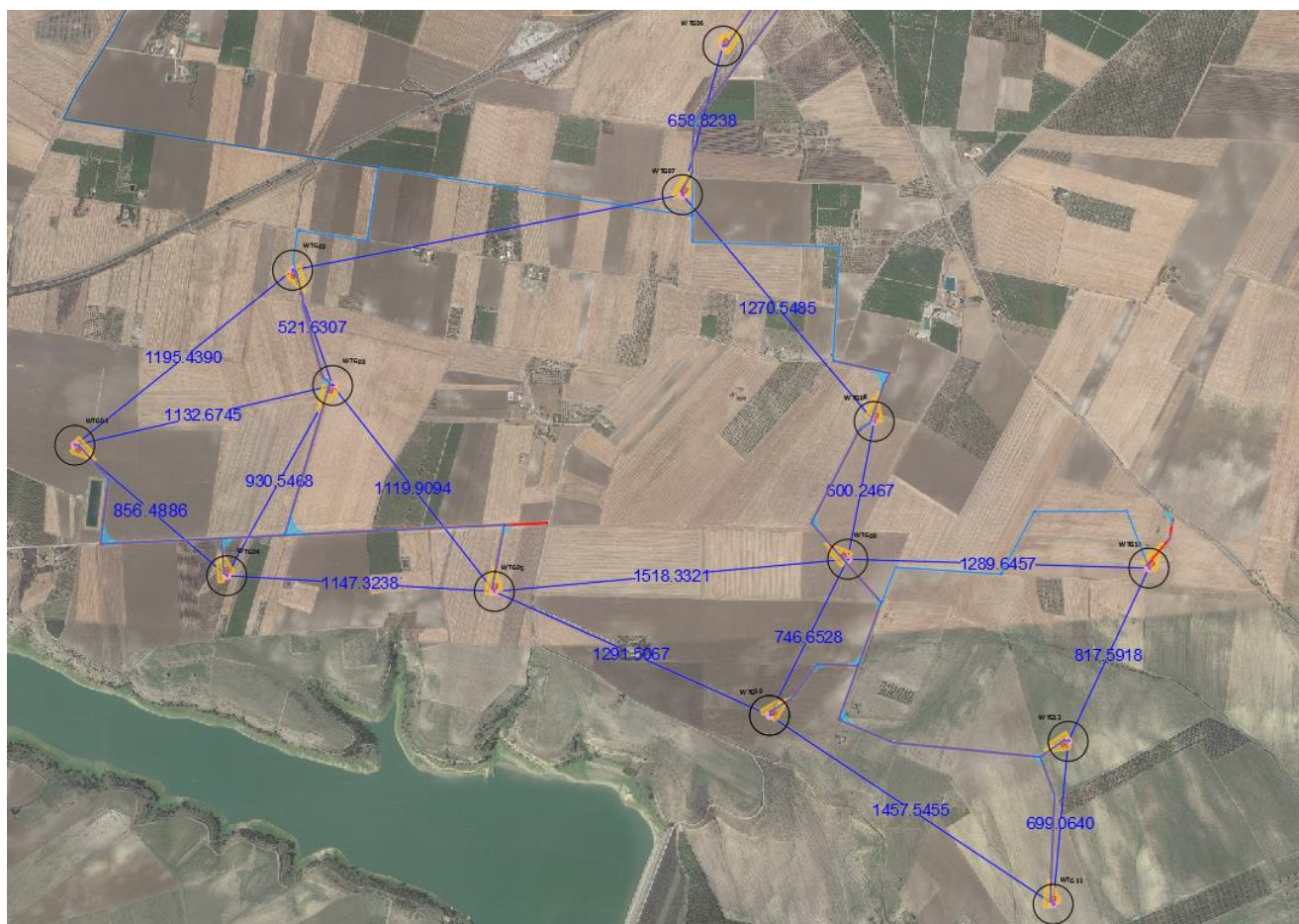


Per maggior dettagli circa la distanza dalle strade e dai fabbricati censiti, si rimanda alle tavole allegate alla "Relazione di calcolo della gittata massima".



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Distanze mutue tra le WTG

3.1.3 Accessibilità e viabilità

Prima dell'inizio dell'installazione delle torri e degli aerogeneratori saranno tracciate le piste necessarie al movimento dei mezzi di cantiere (betoniere, gru, autocarri), oltre che dei mezzi pesanti utilizzati per il trasporto delle navicelle con gli aerogeneratori, delle pale, dei rotori e dei tronchi tubolari delle torri.

Nella prima fase di lavorazione sarà necessario realizzare nuovi tratti di strade, per permettere l'accesso dalle strade esistenti agli aerogeneratori, o meglio alle piazzole antistanti gli aerogeneratori su cui opereranno la gru principale e quella di appoggio.

Le piste interne così realizzate avranno la funzione di permettere l'accesso all'intera area interessata dalle opere, con particolare attenzione ai mezzi speciali adibiti al trasporto dei componenti di impianto (navicella, hub, pale, tronchi di torri tubolari). Le piazzole antistanti gli aerogeneratori saranno utilizzate, in fase di costruzione, per l'installazione delle gru e per la posa dei materiali di montaggio.

Dopo la realizzazione, nella fase di esercizio dell'impianto, sarà garantito esclusivamente l'accesso agli aerogeneratori da parte dei mezzi per la manutenzione; si procederà pertanto, prima della chiusura dei lavori di realizzazione, al ridimensionamento delle piste e delle piazzole, con il ripristino ambientale di queste aree temporanee.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

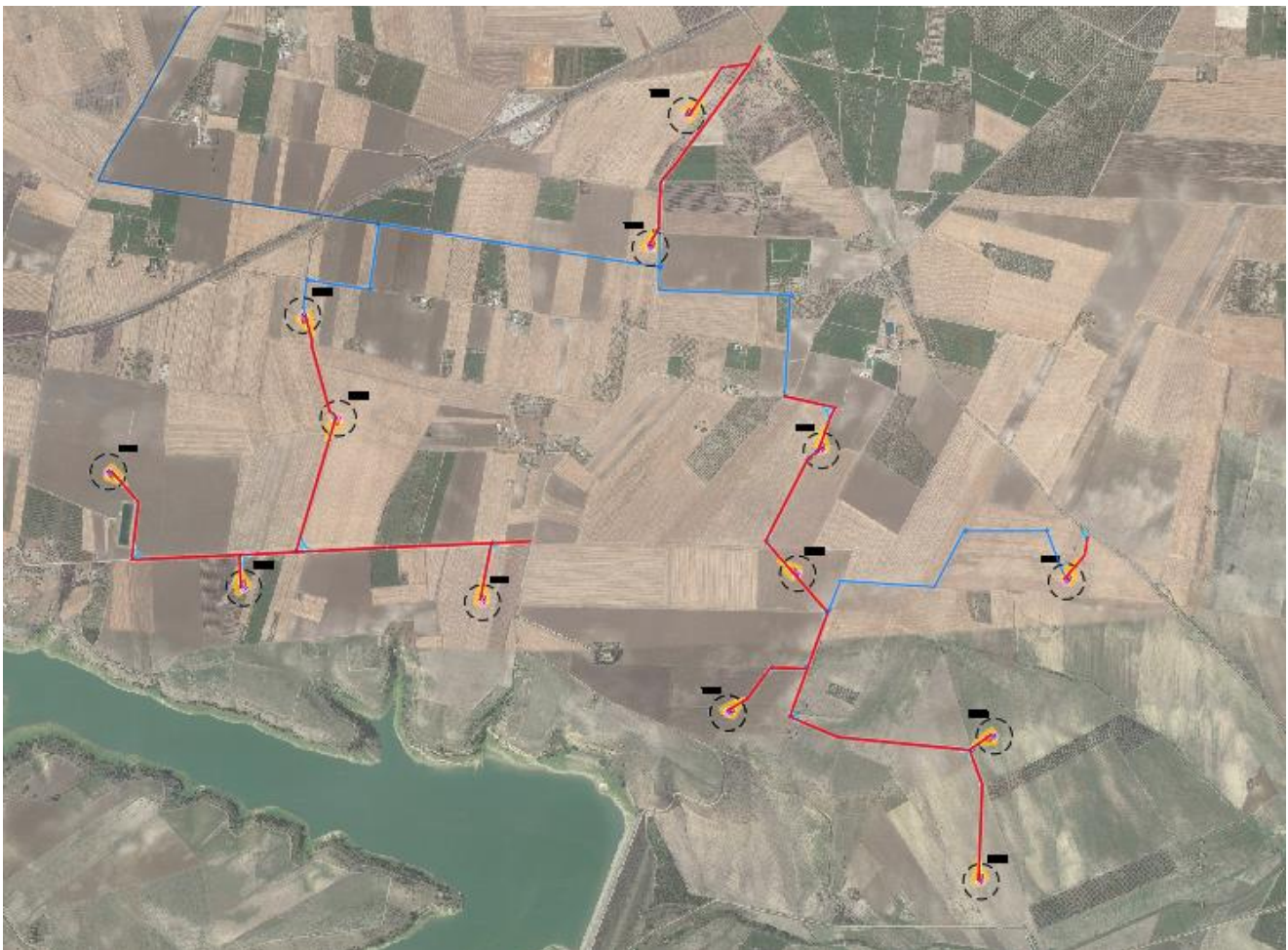
Il sito è facilmente raggiungibile dalla Autostrada A16 Napoli – Canosa, proseguendo per strade vicinali si può raggiungere un accesso del parco in corrispondenza delle WTG01, WTG02, WTG03, WTG04 e WTG05. Percorrendo l'Autostrada A16 Napoli – Canosa, proseguendo per la SP83 e per le strade vicinali è possibile raggiungere le altre WTG costituenti il parco eolico di progetto.

Le principali reti viarie di accesso al parco non richiedono grandi interventi di miglioramento piano - altimetrici funzionali al passaggio dei mezzi di trasporto delle turbine, per cui possono ritenersi idonee.

La rete viaria secondaria è costituita dalle strade comunali e vicinali interpoderali esistenti che necessitano di allargamenti in prossimità di curve e svincoli.

La viabilità interna al parco eolico di progetto sarà costituita da 10 nuovi tracciati di lunghezza complessiva pari a 9,9 km. Di seguito si riporta una tabella di sintesi della viabilità di accesso agli aerogeneratori:

Opere progettuali	LUNGHEZZA (m)	SCAVO (m ³)	RIPORTO (m ³)
Viabilità e piazzole	9909	48864	47931



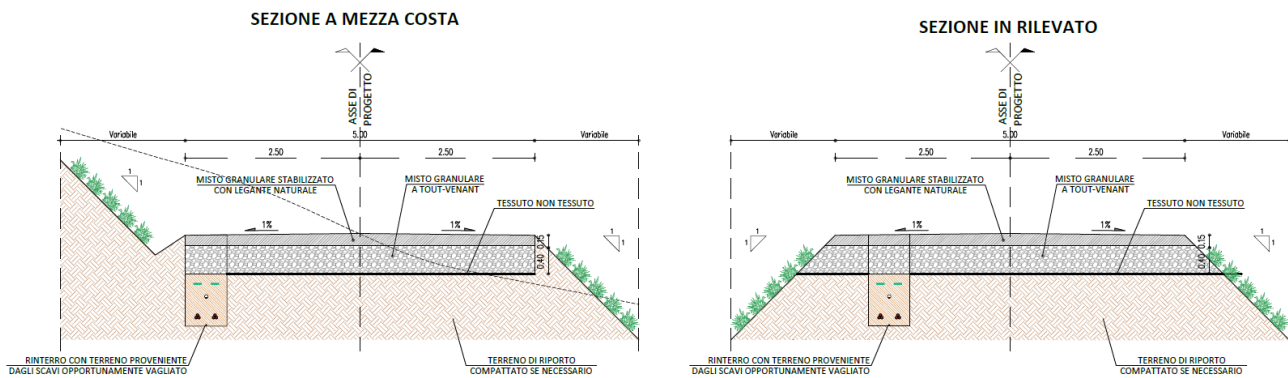
Area di impianto su ortofoto - in rosso la viabilità di nuova realizzazione per l'accesso alle torri



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

La nuova viabilità sarà realizzata con uno strato di fondazione stradale di 40 cm in misto granulare a tout-venant, poggiato sul tessuto e non tessuto, completato da uno strato di finitura di circa 15 cm di misto granulare stabilizzato con legante naturale, allo scopo di preservare la naturalità del paesaggio. Soltanto nei punti in cui si raggiunge una pendenza maggiore del 10%, non si esclude, in fase esecutiva, di prendere in considerazione la possibilità di utilizzare viali cementati, qualora necessari, per consentire il trasporto dei componenti dell'aerogeneratore, in base alla tipologia di mezzi di trasporto richiesti. Per rendere più agevole il passaggio dei mezzi di trasporto, le strade avranno una larghezza della carreggiata pari a 5,00 m e raggi di curvatura sempre superiori ai 70 - 80 m.



Sezioni stradali tipo non asfaltata

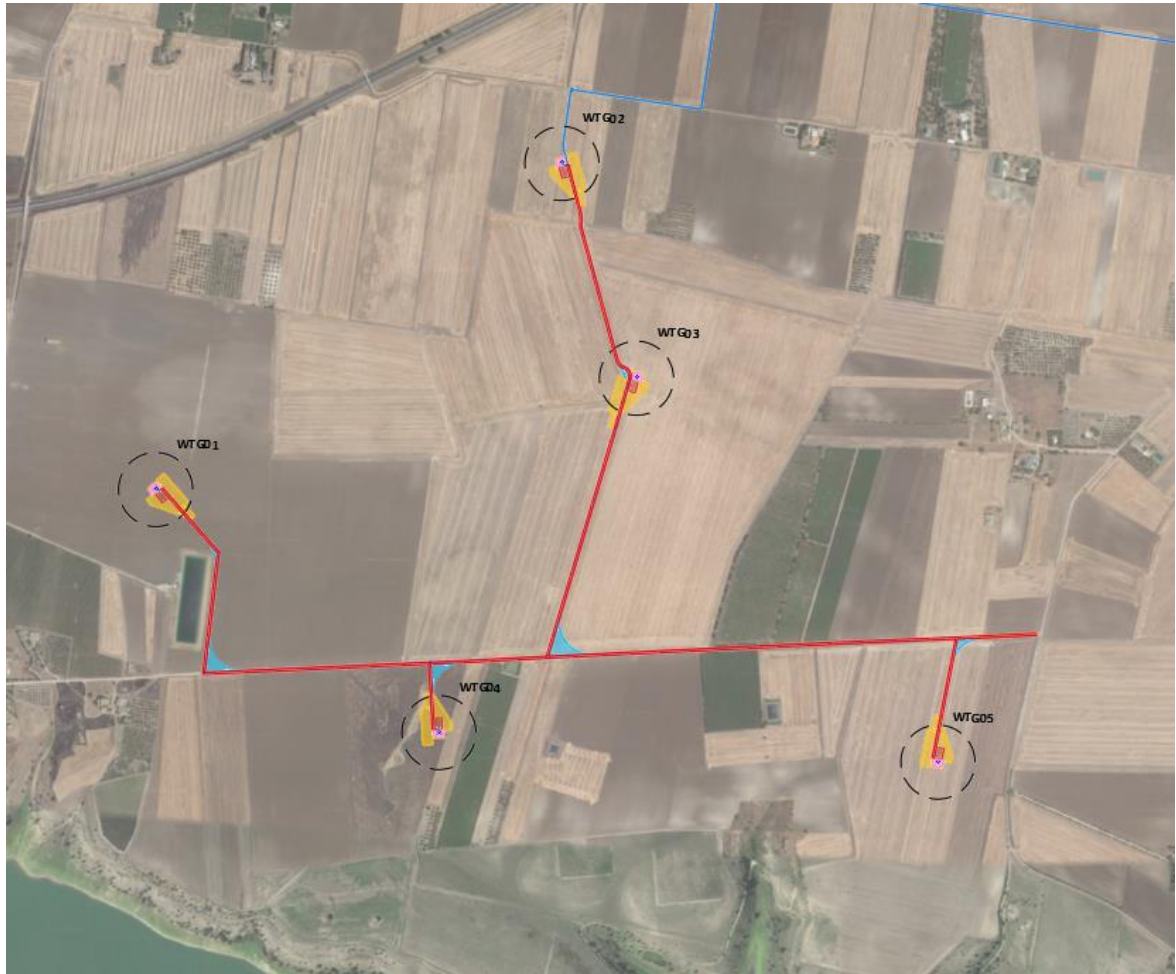
Gli interventi di realizzazione e sistemazione delle strade di accesso all'impianto si suddividono in due fasi:

- FASE 1: strade di cantiere (viabilità temporanea)
- FASE 2: strade di esercizio (viabilità permanente)



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

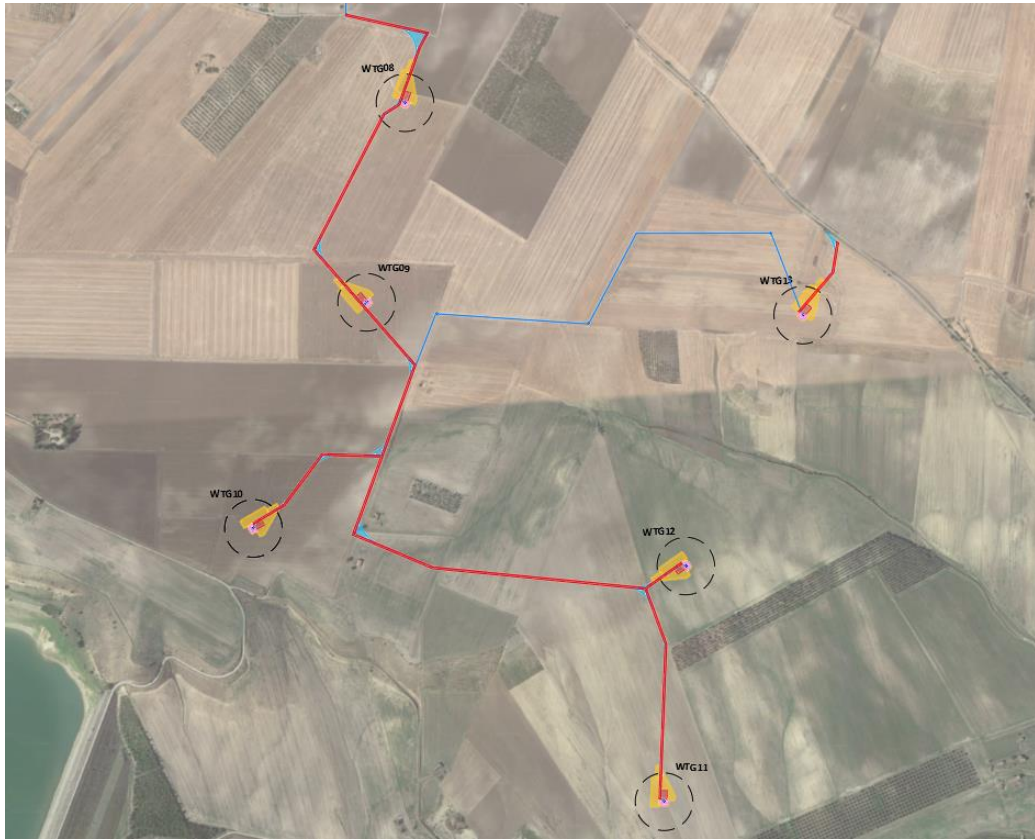
Ottobre 2023





Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Viabilità temporanea di cantiere (in ciano) e Viabilità permanente (in rosso)



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

La definizione dei percorsi di nuova realizzazione, è subordinata alla massimizzazione dello sfruttamento della viabilità esistente ed ai condizionamenti tecnici legati alla movimentazione dei mezzi speciali dedicati al trasporto eccezionale dei componenti d'impianto, nonché dalla volontà di minimizzare l'occupazione territoriale e l'interferenza con ambiti territoriali – paesaggistici – idrogeomorfologici.

La viabilità interna al parco risulterà pertanto costituita principalmente dall'adeguamento delle carreggiate esistenti con la predisposizione di slarghi temporanei per consentire le manovre ai mezzi pesanti, integrata da tratti di viabilità da realizzare ex-novo per raggiungere le postazioni di macchina.

Le fasi di realizzazione delle piste vedranno:

- La rimozione dello strato di terreno vegetale;
- La predisposizione delle trincee e delle tubazioni necessari al passaggio dei cavi MT, dei cavi per la protezione di terra e delle fibre ottiche per il controllo degli aerogeneratori;
- Il riempimento delle trincee;
- La realizzazione dello strato di fondazione;
- La realizzazione dei fossi di guardia e predisposizione di eventuali opere idrauliche per il drenaggio della strada e dei terreni circostanti;
- La realizzazione dello strato di finitura.

Al fine di garantire la *regimentazione del deflusso naturale delle acque meteoriche* è previsto l'impiego di cunette, fossi di guardia e drenaggi opportunamente posizionati:

- Le cunette saranno realizzate su entrambi i lati della pista e lungo il perimetro della piazzola;
- I fossi di guardia saranno realizzati qualora le indagini geognostiche in fase di progettazione esecutiva lo richiedessero;
- I drenaggi adempiranno allo scopo di captare le acque che potranno raccogliersi attorno alla fondazione degli aerogeneratori, al fine di preservare l'integrità della stessa.

3.1.4 Piazzole

Le 13 piazzole di montaggio in corrispondenza di ciascun aerogeneratore saranno così costituite:

- ✓ Piazzola per il montaggio della torre opportunamente stabilizzata, di dimensioni 73 m x 41 m;
- ✓ Piazzola livellata in terreno naturale per lo stoccaggio temporaneo delle pale, di dimensioni 85 m x 23 m;
- ✓ Area libera da ostacoli per il montaggio della gru, di dimensioni 29 m x 18 m.

La realizzazione delle piazzole avverrà secondo le seguenti fasi lavorative:

- Asportazione di un primo strato di terreno vegetale fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;
- Compattazione del piano di posa della massicciata;
- Posa del tessuto e non tessuto;
- Realizzazione dello strato di fondazione o massicciata stradale costituito da misto granulare di pezzatura fino a 3 cm per uno spessore di 40 cm completato da uno strato di finitura di circa 15 cm di misto granulare stabilizzato con legante naturale.

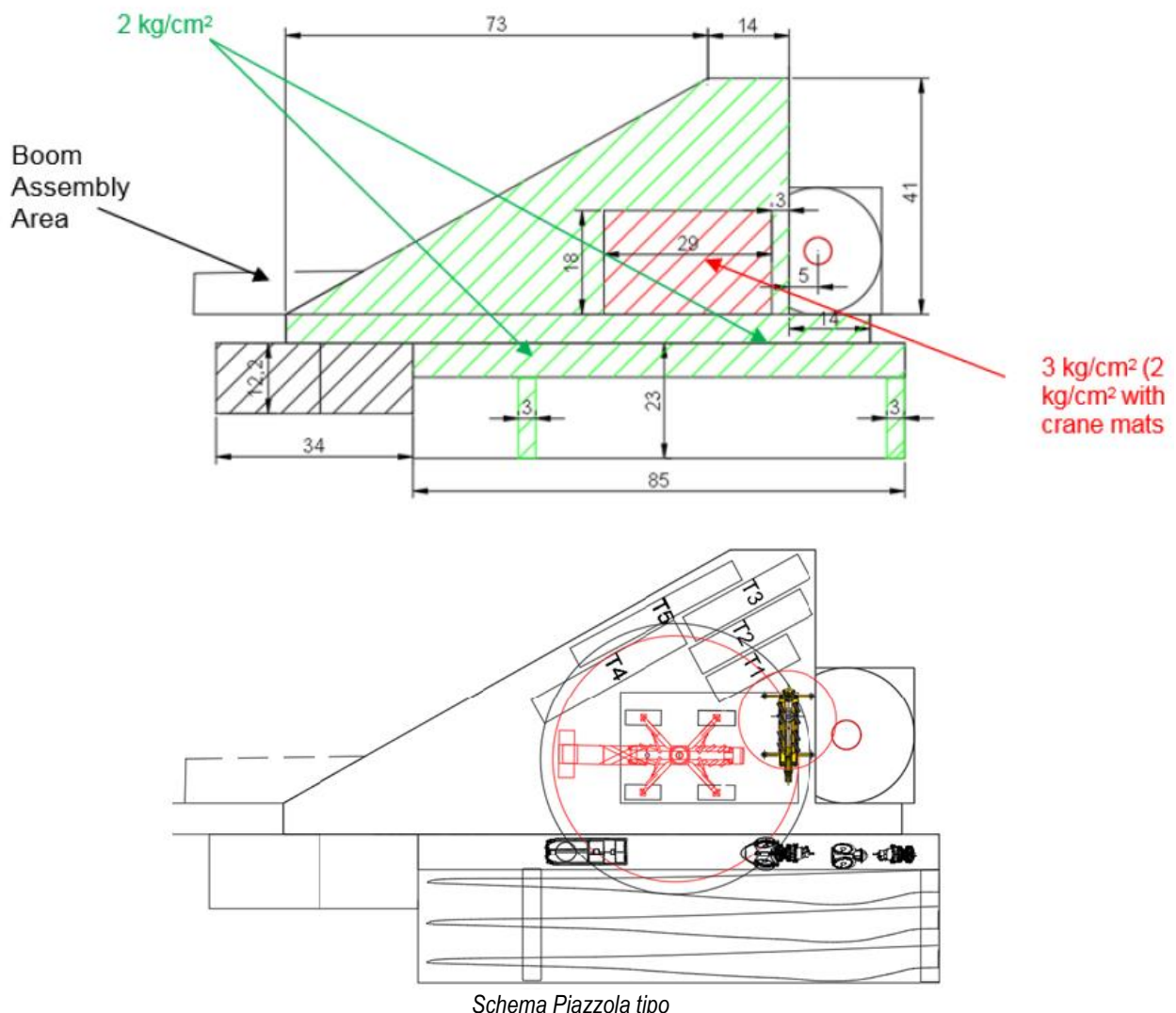



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Per la realizzazione delle piazzole sarà utilizzato materiale proveniente dagli scavi, adeguatamente selezionato e compattato e, ove necessario, arricchito con materiale proveniente da cava, per assicurare la stabilità ai mezzi di montaggio delle torri. Il dimensionamento di tutte le piazzole sarà conforme alle prescrizioni progettuali della Committenza.

Al termine della fase di montaggio degli aerogeneratori, le piazzole, nella loro fase di esercizio, saranno ridotte ad un'area definitiva in adiacenza alla sede stradale di circa 522 mq (18m x 29m) da mantenere piana e sgombra da piantumazioni, necessaria alle periodiche visite di controllo e alla manutenzione delle turbine; mentre la restante parte verrà rinaturalizzata attraverso piantumazione di essenze erbacee ed arbustive autoctone, tipiche della flora locale.



	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

3.2 DESCRIZIONE DELLE FASI, DEI TEMPI E DELLE MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Scopo del progetto è la realizzazione di un "Parco Eolico" per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (vento) e l'immissione, attraverso un'opportuna connessione, dell'energia prodotta nella Rete di Trasmissione Nazionale. I principali componenti costituenti l'impianto eolico sono:

- I generatori eolici installati su torri tubolari in acciaio, con fondazioni in c.a.;
- Le linee elettriche in cavo interrate, con tutti i dispositivi di trasformazione di tensione e sezionamento necessari;

L'energia prodotta da ciascun aerogeneratore viene trasformata da bassa a media tensione attraverso il trasformatore installato all'interno dell'aerogeneratore medesimo per arrivare prima alla Sottostazione di Trasformazione Utente a 30/150 kV e successivamente nella futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150/36 kV.

Opere accessorie, e comunque necessarie per la realizzazione del parco eolico, sono:

- Strade di collegamento e accesso (piste);
- Aree realizzate per la costruzione delle torri (piazzole con aree di lavoro gru);
- Allargamenti ed adeguamenti stradali per il passaggio dei mezzi di trasporto speciali.

Tutte le componenti dell'impianto sono progettate per un periodo di vita utile di 30 anni, senza la necessità di sostituzioni o ricostruzioni di parti. Un impianto eolico tipicamente è autorizzato all'esercizio, dalla Regione Puglia, per 20 anni. Dopo tale periodo si prevede lo smantellamento dell'impianto ed il ripristino delle condizioni preesistenti in tutta l'area, ivi compresa la distruzione (parziale) e l'interramento sino ad un 1 m di profondità dei plinti di fondazione. Tutto l'impianto e le sue componenti, incluse le strade di comunicazione all'interno del sito, saranno progettati e realizzati in conformità a leggi e normative vigenti.

Le opere civili relative al Parco Eolico sono finalizzate a:

- Allestimento dell'area di cantiere;
- Realizzazione delle vie di accesso e di transito all'interno al parco e delle piazzole necessarie al montaggio degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori;
- Realizzazione di trincee per cavidotti interrati MT.

L'organizzazione del sistema di cantierizzazione ha tre obiettivi fondamentali:

- 1) garantire la realizzabilità delle opere nei tempi previsti;
- 2) minimizzare gli impatti sul territorio circostante;
- 3) migliorare le condizioni di sicurezza nell'esecuzione delle opere.

Il cantiere eolico presenta delle specificità, poiché è un cantiere "diffuso" seppure non itinerante. È prevista pertanto la realizzazione di un'area principale di cantiere (area base) e di altre aree in corrispondenza della ubicazione delle torri, che di fatto coincideranno con le aree di lavoro delle gru.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Nell'area base è prevista l'installazione dei moduli prefabbricati:

- Per le imprese di opere civili ed opere elettriche;
- Per l'impresa di montaggio degli aerogeneratori;
- Per i tecnici;
- Per servizi;
- Per mensa, refettorio, spogliatoio e locali doccia.

Inoltre, all'interno dell'area base saranno custoditi mezzi e materiali, con la possibilità di una guardia notturna. L'area di cantiere principale sarà, per quanto più possibile, centrale rispetto alla posizione degli aerogeneratori, la posizione dell'area sarà definita prima dell'inizio dei lavori di concerto con le imprese esecutrici dei lavori. L'area di cantiere, alla fine dei lavori, sarà completamente smantellata e saranno ripristinate le condizioni ex-ante.

3.2.1 Fasi di lavorazione

La realizzazione dell'impianto prevede una serie articolata di lavorazioni, complementari tra di loro, che possono essere sintetizzate mediante una sequenza di otto fasi, determinata dall'evoluzione logica, ma non necessariamente temporale.

1° fase - Riguarda la "predisposizione" del cantiere attraverso i rilievi sull'area e la realizzazione delle piste d'accesso alle aree del campo eolico. Segue a breve l'allestimento dell'area di cantiere recintata, ed il posizionamento dei moduli di cantiere. In detta area sarà garantita una fornitura di energia elettrica e di acqua.

2° fase – Realizzazione di nuove piste e piazzole ed adeguamento delle strade esistenti per consentire ai mezzi speciali di poter raggiungere, e quindi accedere, alle singole aree di lavoro gru (piazzole) in prossimità delle torri, nonché la realizzazione delle stesse aree di lavoro gru.

3° fase – Scavi per i plinti e per i pali di fondazione, montaggio dell'armatura dei pali e dei plinti, posa dei conci di fondazione e verifiche di planarità, getto del calcestruzzo.

4° fase – Realizzazione dei cavidotti interrati (per quanto possibile lungo la rete viaria esistente o su quella di nuova realizzazione) per la posa in opera dei cavi dell'elettrodotto.

5° fase – Trasporto dei componenti di impianto (tronchi di torri tubolari, navicelle, hub, pale) montaggio e sistemazione delle torri, delle pale e degli aerogeneratori.

6° fase – Collaudi elettrici e start up degli aerogeneratori.

7° fase – Opere di ripristino e mitigazione ambientale: il trasporto a rifiuto degli inerti utilizzati per la realizzazione del fondo delle aree di lavoro gru e posa di terreno vegetale allo scopo di favorire l'inerbimento e comunque il ripristino delle condizioni ex ante.

3.2.2 Modalità di esecuzione dei lavori

3.2.2.1 Scavi e fondazioni

3.2.2.1.1 Attività preliminari

Indagini geologiche puntuali (per ciascuna torre) saranno effettuate prima dell'inizio degli scavi per la realizzazione del plinto di fondazione. Si procederà all'esecuzione di indagini geologiche puntuali effettuando dei carotaggi sino ad una profondità di



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

circa 30 m. I campioni prelevati subiranno le opportune analisi di laboratorio. Inoltre si effettuerà un accurato rilievo topografico dell'area di intervento mediante il quale saranno determinate:

- Altimetria;
- Presenza di ostacoli;
- Linee elettriche esistenti.

3.2.2.1.2 Realizzazione

- SCAVI DEI PLINTI

Gli scavi a sezione larga per la realizzazione dei plinti di fondazione verranno effettuati con l'utilizzo di pale meccaniche evitando scoscendimenti, franamenti ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non si riversino negli scavi. Effettuato lo scavo si provvederà alla pulizia del fondo, il quale verrà successivamente ricoperto da uno strato di circa 10 cm di magrone al fine di garantire il livellamento della superficie.

- ARMATURE

Dopo la realizzazione del magrone di sottofondazione del plinto verrà montata l'armatura inferiore, su cui verrà posata la dima e quindi la gabbia di ancoraggio ("anchor cage") della torre tubolare. Si procederà quindi con la prima verifica per constatare l'assenza di pendenza, con la tolleranza stabilita dal fornitore delle turbine eoliche. Tale verifica sarà effettuata mediante il rilevamento dell'altezza di tre punti posti sulla circonferenza della base della torre rispettivamente a 0°, 120°, 240°. Effettuata tale verifica, la fase successiva vedrà il montaggio dell'armatura superiore ed una nuova verifica della eventuale pendenza, così come descritto immediatamente sopra per la prima verifica. Il materiale e tutto il ferro necessario verranno posizionati in prossimità dello scavo e portato all'interno dello stesso, mediante una gru di dimensioni ridotte, qui i montatori provvederanno alla corretta posa in opera. Campioni di acciaio della lunghezza di 1,5 m e suddivisi in base al diametro saranno prelevati per effettuare opportuni test di trazione e snervamento.

- GETTI

Realizzata l'armatura, verrà effettuato, in modo continuo, il getto di cemento mediante l'ausilio di pompa. Durante il periodo di maturazione è possibile che siano effettuate delle misure di temperatura (mediante termocoppie a perdere, immerse nel calcestruzzo). Prove di fluidità (Cono di Abrams) verranno effettuate durante il getto, così come verranno prelevati i cubetti-campione per le prove di schiacciamento sul calcestruzzo. Ultimato il getto, il plinto sarà ricoperto con fogli di tessuto non tessuto per prevenirne il rapido essiccamento ed evitare così l'insorgere di pericolose cricche nel plinto.

3.2.2.2 Collegamenti elettrici - Cavidotti

I cavi di media tensione per il vettoriamento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori alla stazione RTN con sezione di raccolta 150 kV saranno posati direttamente nel terreno.

I cavi, eserciti alla tensione di 30 kV, avranno le tensioni di isolamento 18/30 kV, con conduttore in alluminio. La sezione dei cavi di ciascuna linea sarà calcolata in modo da essere adeguata ai carichi da trasportare nelle condizioni di massima produzione degli aerogeneratori.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Verranno effettuati scavi per la posa dei cavi elettrici, mediante l'utilizzo di pale meccaniche o escavatori a nastro (tipo Veermer), evitando scoscendimenti, franamenti ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non si riversino negli scavi. Gli scavi saranno eseguiti, per minimizzare l'impatto sull'ambiente, principalmente in corrispondenza delle strade di nuova realizzazione o lungo la viabilità esistente in parte sterrata e in parte asfaltata sino a raggiungere la SE Terna ubicata in agro di Cerignola, interessando solo per brevi tratti i terreni agricoli.

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato grafico "Percorso del cavidotto MT".

La profondità minima di posa per le strade di uso pubblico e fissata dal Nuovo Codice della Strada ad 1 m dall'estradosso della protezione; per tutti gli altri suoli e le strade di uso privato valgono i seguenti valori, dal piano di appoggio del cavo, stabiliti dalla norma CEI 11-17:

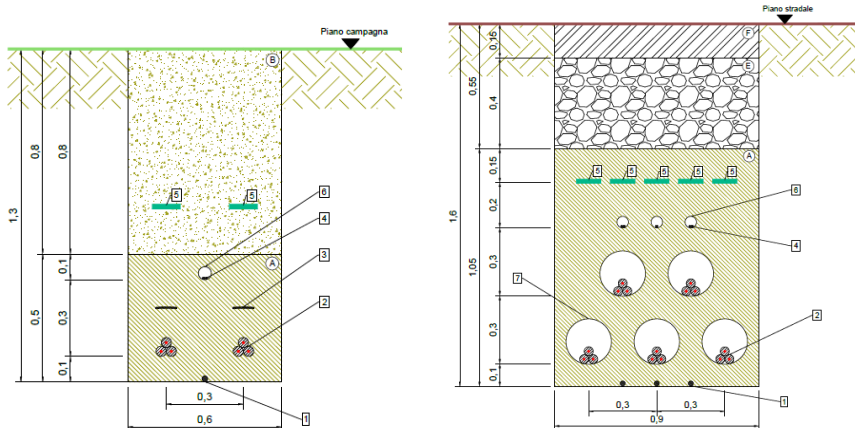
- 0,6 m (su terreno privato);
- 0,8 m (su terreno pubblico).

I cavidotti saranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata con profondità massima di 1.5 m e avrà larghezza variabile da un minimo di 0,45 m per una terna ad un massimo di 0.9 m, in dipendenza del numero di terne di cavi da posare fino ad un massimo di 5 terne.

Prima della posa dei cavi verrà ricoperto il fondo dello scavo (letto di posa) con uno strato (3-4 cm di spessore) di sabbia avente proprietà dielettriche. I cavi saranno posati direttamente nello scavo e quindi ricoperti da uno strato di sabbia dielettrica (circa 20 cm). Le terne, tranne per i casi di una e due terne, saranno posate su due livelli diversi: lo scavo sarà profondo 130 cm nel caso di una o due terne, 160 cm nel caso di cinque terne.

Sezione tipo scavo MT (su terreno agricolo) - DUE TERNE

Sezione tipo scavo MT (su strada brecciata / terra battuta) - CINQUE TERNE



Sezioni tipo cavidotto tipiche

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato grafico di progetto "Tipici sezione del cavidotto".

L'utilizzo di cavi tipo airbag, con doppia guaina in materiali termoplastici (PE e PVC) che migliora notevolmente la resistenza meccanica allo schiacciamento rendendoli equivalenti, ai sensi della Norma CEI 11-17, a cavi armati, consente la posa interrata senza utilizzo di ulteriore protezione meccanica. Il nastro segnalatore sarà posato a circa 60 – 70 cm dal piano stradale.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Esempio di posa in opera di un cavidotto interrato

In presenza di attraversamenti di alcune criticità, ad esempio in corrispondenza dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua, si utilizzerà la tecnica di trivellazione orizzontale controllata, detta T.O.C., che rappresenta una tecnologia no dig idonea alla posa di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto, minimizzando, se non annullando, gli impatti in fase di costruzione.

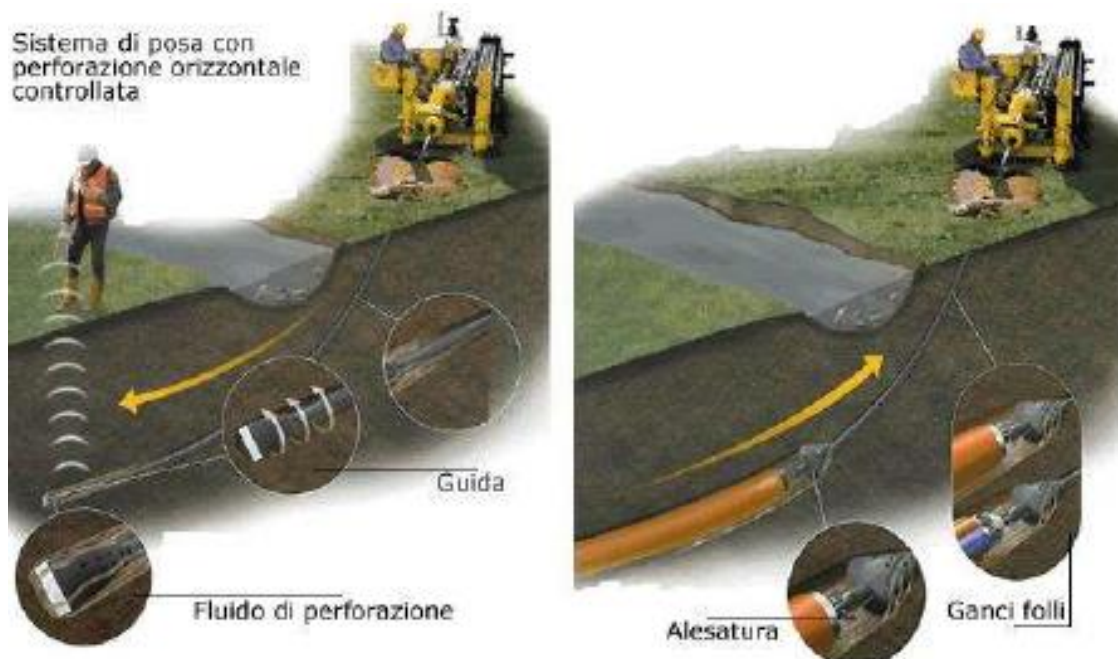
I vantaggi della trivellazione orizzontale controllata rispetto alla tecnica tradizionale di scavo sono:

- Esecuzione di piccoli scavi mirati in corrispondenza dei fori di partenza e arrivo del tubo;
- Invariabilità delle strutture sovrastanti (manto stradale nel caso di strade asfaltate, sezione e ricoprimento dell'alveo nel caso di corsi d'acqua);
- Possibilità di controllare la perforazione evitando eventuali servizi interrati preesistenti passando al di sotto o al di sopra degli stessi;
- Drastica riduzione della presenza di mezzi di movimento terra e trasporto materiali da risulta;
- Elevata produttività, flessibilità di utilizzo ed economicità;
- Continuità del traffico stradale senza interruzione alla viabilità (per gli attraversamenti stradali).



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Posa in opera tubazione con trivellazione teleguidata

Per maggior informazioni sulle modalità di attraversamento delle interferenze presenti, si rimanda all'elaborato progettuale "Interferenze del cavidotto MT", in cui sono riportate viste di dettaglio in pianta e in sezione della risoluzione di ciascuna interferenza.

3.2.2.4 Fondazioni e montaggio aerogeneratori

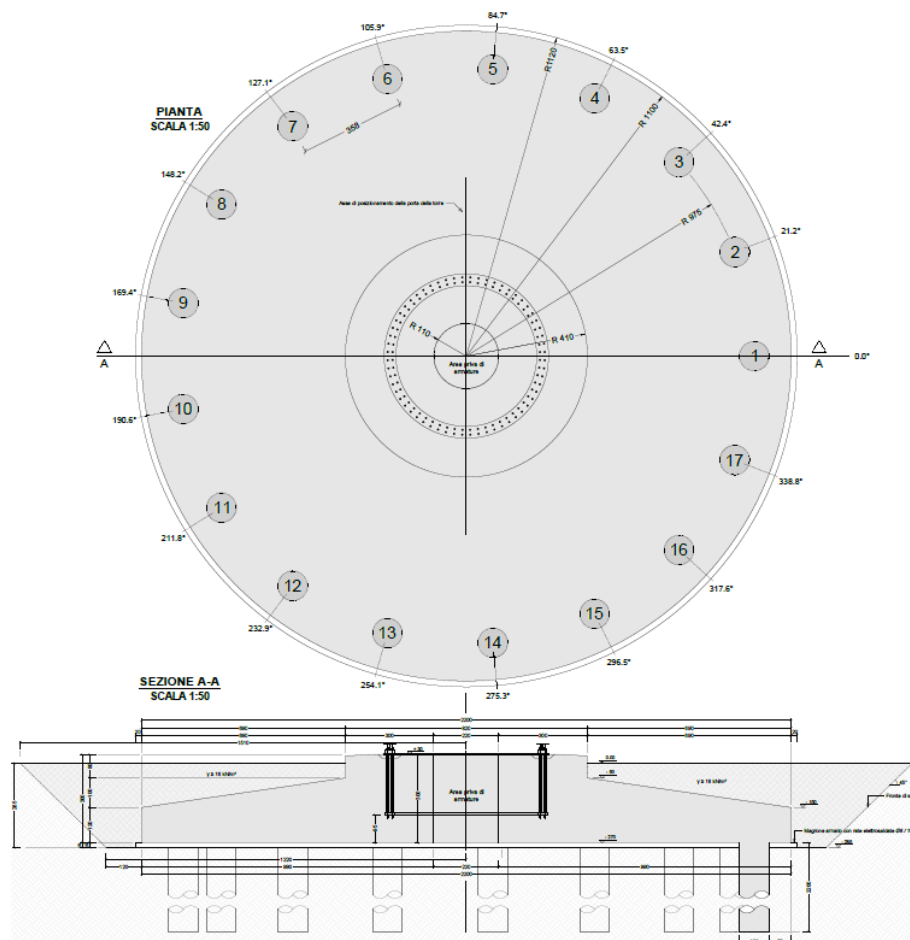
La messa in opera della fondazione degli aerogeneratori sarà effettuata mediante le seguenti fasi lavorative:

- Realizzazione di scavo di sbancamento relativo alle dimensioni del plinto;
- Scavo dei pali trivellati;
- Posizionamento delle armature dei pali e getto dei pali di fondazione;
- Realizzazione sottofondazione con conglomerato cementizio "magro";
- Posa in opera dell'armatura di fondazione in accordo al progetto esecutivo di fondazione;
- Realizzazione casseforme per la fondazione;
- Getto e vibratura del conglomerato cementizio.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Pianta e sezione della fondazione

Ultimate le fondazioni, il lavoro di installazione delle turbine in cantiere consisterà essenzialmente nelle seguenti fasi:

- Trasporto e scarico dei materiali;
- Controllo delle pale;
- Controllo dei tronchi di torre tubolare;
- Montaggio torre;
- Sollevamento della navicella e relativo posizionamento;
- Montaggio delle pale sul mozzo;
- Sollevamento del rotore e dei cavi in navicella;
- Collegamento delle attrezzature elettriche e dei cavi al quadro di controllo a base torre;
- Montaggi interni all'aerogeneratore;
- Prove e collaudi;
- Messa in esercizio della macchina.

Le strutture in elevazione sono limitate alla torre, che rappresenta il sostegno dell'aerogeneratore, ossia del rotore e della navicella: la torre è costituita da un elemento in acciaio a sezione circolare, finita in superficie con vernici protettive, ha una forma tronco conica, cava internamente, ed è realizzata in conci assemblati in opera. L'altezza media dell'asse del mozzo



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

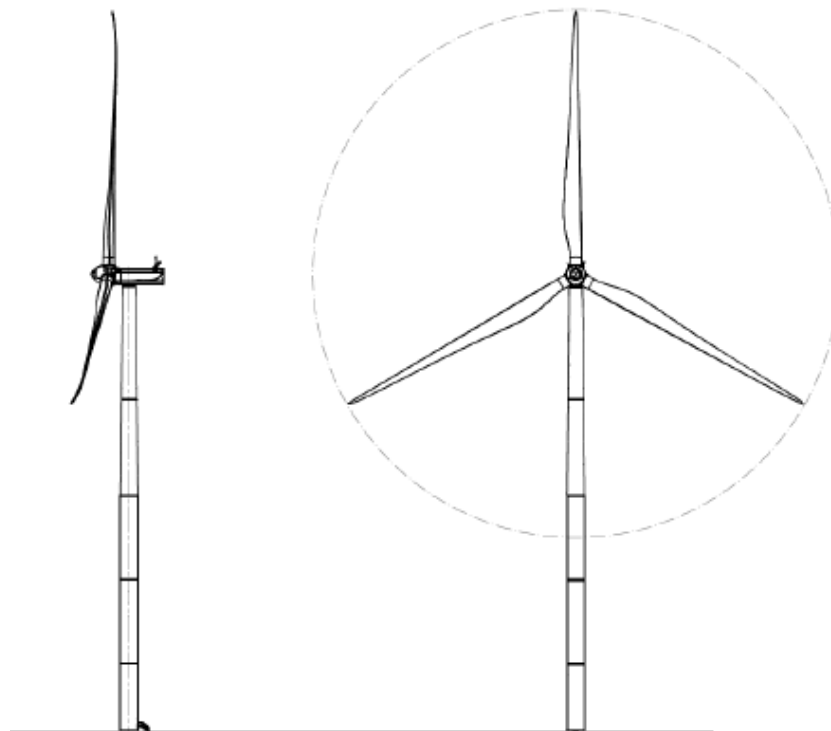
Ottobre 2023

dal piano di campagna è pari a 115 m. La torre è accessibile dall'interno. La stessa è rastremata all'estremità superiore per permettere alle pale, flesse per la spinta del vento, di poter ruotare liberamente. Sempre all'interno della torre, trovano adeguata collocazione i cavi MT per il convogliamento e trasporto dell'energia prodotta al trasformatore posto nella navicella.

Lo schema proposto per il collegamento degli aerogeneratori alla stazione RTN con sezione di raccolta 150 kV consiste in una soluzione mista di linee radiali e ad albero, in funzione della disposizione degli aerogeneratori stessi, dell'orografia del territorio e della viabilità interna del parco.

3.3 CARATTERISTICHE DELL'AEROGENERATORE

Il modello di turbina che si intende adottare è del tipo SG 6.0 – 170 o similari avente rotore tripala e sistema di orientamento attivo. Tale aerogeneratore possiede una potenza nominale nel range di 6.0 – 6.2 MW ed è allo stato attuale una macchina tra le più avanzate tecnologicamente; sarà inoltre fornito delle necessarie certificazioni rilasciate da organismi internazionali. Le dimensioni di riferimento della turbina proposta sono le seguenti: **d (diametro rotore) fino a 170 m, h (altezza torre) fino a 115 m, Hmax (altezza della torre più raggio pala) fino a 200 m.**



Prospetto aerogeneratore

La turbina scelta è costituita da un sostegno (torre) che porta alla sua sommità la navicella, costituita da un basamento e da un involucro esterno. All'interno di essa sono contenuti il generatore elettrico e tutti i principali componenti elettromeccanici di comando e controllo.

Il generatore è composto da un anello esterno, detto statore, e da uno interno rotante, detto rotore, che è direttamente collegato al rotore tripala.

L'elemento di connessione tra rotore elettrico ed eolico è il mozzo in ghisa sferoidale, su cui sono innestate le tre pale in vetroresina ed i loro sistemi di azionamento per l'orientamento del passo. La navicella è in grado di ruotare allo scopo di

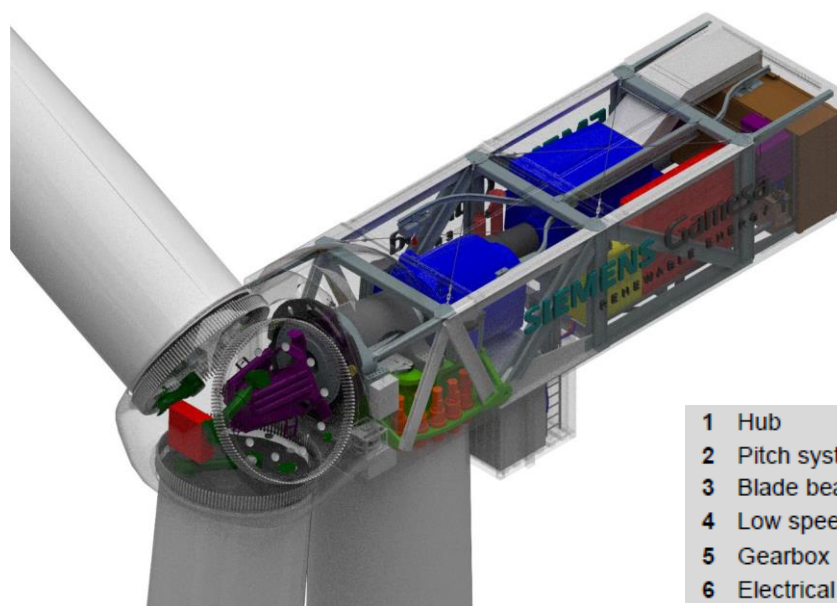


Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

mantenere l'asse della macchina sempre parallelo alla direzione del vento mediante azionamenti elettromeccanici di imbardata.

Entro la stessa navicella sono poste le apparecchiature per il sezionamento elettrico e la trasformazione dell'energia da Bassa Tensione a Media Tensione. Opportuni cavi convogliano a base torre, agli armadi di potenza di conversione e di controllo, l'energia elettrica prodotta e trasmettono i segnali necessari per il funzionamento.



1 Hub	7 Yaw system
2 Pitch system	8 High speed shaft
3 Blade bearings	9 Generator
4 Low speed shaft	10 Transformer
5 Gearbox	11 Cooling system
6 Electrical cabinets	12 Rear Structure

Dettaglio rotore

L'energia meccanica del rotore mosso dal vento è trasformata in energia elettrica dal generatore, tale energia viene trasportata in cavo sino al trasformatore MT/BT che trasforma il livello di tensione del generatore ad un livello di media tensione tipicamente pari a 30kV.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore consente alla macchina di effettuare in automatico la partenza e l'arresto della macchina in diverse condizioni di vento.

L'aerogeneratore eroga energia nella rete elettrica quando è presente in sito una velocità minima di vento (2-4 m/s) mentre viene arrestato per motivi di sicurezza per venti estremi superiori a 25 m/s.

Il sistema di controllo ottimizza costantemente la produzione sia attraverso i comandi di rotazione delle pale attorno al loro asse (controllo di passo), sia comandando la rotazione della navicella.

Dal punto di vista funzionale, l'aerogeneratore è composto dalle seguenti principali componenti:

- ✓ Rotore;
- ✓ Navicella;
- ✓ Albero;
- ✓ Generatore;
- ✓ Trasformatore BT/MT e quadri elettrici;
- ✓ Sistema di frenatura;



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- ✓ Sistema di orientamento;
- ✓ Torre e fondamenta;
- ✓ Sistema di controllo;
- ✓ Protezione dai fulmini.

Le caratteristiche principali dell'aerogeneratore prescelto sono brevemente riassunte di seguito:

POTENZA NOMINALE	6.0 – 6.2 MW
NUMERO DI PALE	3
ROTORE A TRE PALE	Diametro = fino a 170 m
ALTEZZA MOZZO	Fino a 115 m
VELOCITA' NOMINALE GENERATORE	1120 rpm-6p (50 Hz)
DIAMETRO DEL ROTORE	Fino a 170 m
AREA DI SPAZZAMENTO	22.698 m ²
TIPO DI TORRE	Tubolare
TENSIONE NOMINALE	690 V
FREQUENZA	50 o 60 Hz

Le pale, in fibra di vetro rinforzata con resine epossidiche, hanno una lunghezza di 83,00 m.

L'aerogeneratore è alloggiato su una torre metallica tubolare tronco conica d'acciaio alta circa 115 m zincata e verniciata. Al suo interno è ubicata una scala per accedere alla navicella; quest'ultima è completa di dispositivi di sicurezza e di piattaforma di disaccoppiamento e protezione. Sono presenti anche elementi per il passaggio dei cavi elettrici e un dispositivo ausiliario di illuminazione.

L'accesso alla navicella avviene tramite una porta posta nella parte inferiore. La torre viene costruita in sezioni che vengono unite tramite flangia interna a piè d'opera e viene innalzata mediante una gru ancorata alla fondazione con un'altra flangia.

Nella fase realizzativa del Parco Eolico, qualora la ricerca ed il progresso tecnologico mettessero a disposizione del mercato, turbine eoliche con caratteristiche fisiche simili, che senza inficiare le valutazioni di carattere progettuale e/o ambientale del presente studio, garantissero prestazioni superiori, la proponente valuterà l'opportunità di variare la scelta del modello di aerogeneratore precedentemente descritto.

La società proponente, pertanto, si riserva di selezionare, mediante bando di gara, il tipo di aerogeneratore più performante al momento dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni a costruire, fatto salvo il rispetto dei requisiti tecnici minimi previsti dai regolamenti vigenti in materia e conformemente alle autorizzazioni ottenute.

3.4 CONNESSIONE ALLA RETE

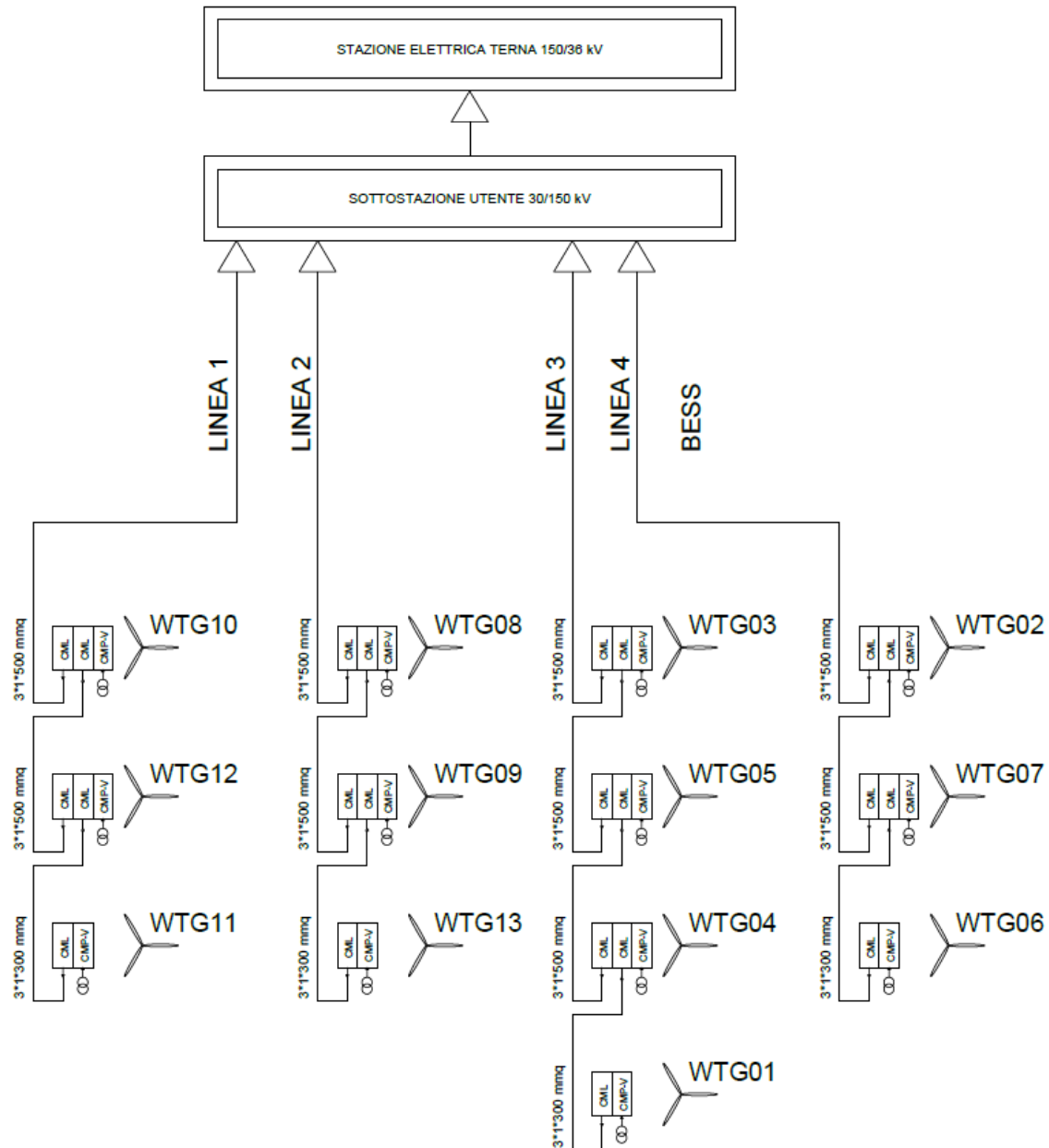
L'energia prodotta da ciascun aerogeneratore viene trasformata da bassa a media tensione attraverso il trasformatore installato all'interno dell'aerogeneratore medesimo per essere poi convogliata al quadro di media tensione a 30 kV.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"


Ottobre 2023

Lo schema proposto per il collegamento degli aerogeneratori alla stazione RTN con sezione di raccolta 150 kV consiste in una soluzione mista di linee radiali e ad albero, in funzione della disposizione degli aerogeneratori stessi, dell'orografia del territorio e della viabilità interna del parco.



Schema elettrico unifilare WTG

I cavidotti di collegamento alla rete elettrica nazionale in MT si svilupperanno nel territorio di Cerignola, per una lunghezza complessiva del cavidotto interno pari a 16.18 km ed esterno pari a 13.11 km.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

Ogni linea, sarà realizzata con tre cavi disposti a trifoglio cordati ad elica visibile aventi sezione 3x1x300 mmq e 3x1x500 mmq.

Per proteggere i cavi dalle sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche dovute al traffico veicolare, la scelta progettuale prevede che i cavi siano posati in una trincea avente profondità non inferiore ad un minimo di 120 cm, all'interno di un tubo corrugato $\Phi 200$ in PEAD.

Inoltre, al fine di evitare il danneggiamento dei cavi nel corso di eventuali futuri lavori di scavo realizzati in corrispondenza della linea stessa, la presenza del cavidotto sarà segnalata mediante la posa in opera di un nastro monitore riportante la dicitura "CAVI ELETTRICI" e di tegolini per la protezione meccanica dei cavi. All'interno della stessa trincea saranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

3.5 SISTEMA DI ACCUMULO

Il parco eolico sarà dotato di un sistema di accumulo elettrochimico nei pressi della nuova Stazione Elettrica SE della RTN a 150/36 kV da ubicarsi nel Comune di Cerignola, con la finalità di accumulare energia dall'impianto eolico di progetto, da realizzarsi in agro di Cerignola e scambiare energia con la RTN.

Il Sistema di accumulo è costituito da due sottoinsiemi speculari, ciascuno caratterizzato dalla metà della potenza e dell'energia nominale dell'intero impianto.

Gli obiettivi di progetto sono quelli di:

- Erogare il servizio "Fast Reserve" che ha come finalità principale il miglioramento della stabilità della RTN tramite la regolazione ultra-rapida di frequenza;
- Ottimizzare l'utilizzo di energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, tramite l'energy shifting, accumulando energia durante le ore di maggior ventosità in cui si presentano picchi di produzione dell'impianto eolico e fornendo energia alla rete nelle ore di maggiore necessità;
- Predisporre l'impianto a futuri servizi di rete richiesti da Terna riguardanti i sistemi di accumulo in ottica di adattare la rete RTN a gestire i radicali cambiamenti del sistema elettrico nazionale, come ad esempio regolazione secondaria, bilanciamento e regolazione di tensione.

Questi obiettivi impattano sul dimensionamento e sulla scelta dei componenti, pertanto nel seguito vengono illustrati i principali requisiti di ciascun servizio.

3.5.1 Servizi

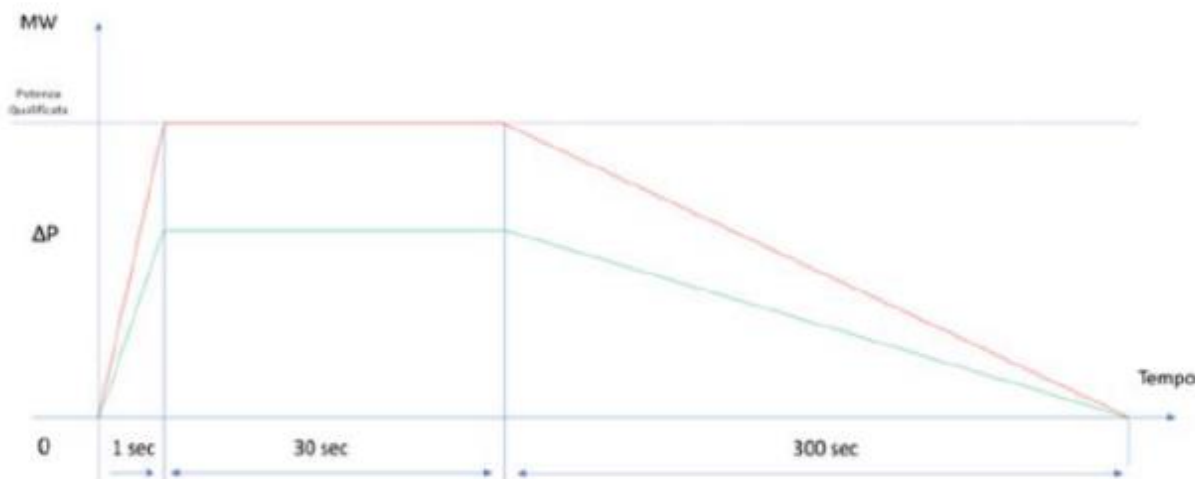
3.5.1.1 Faste Reserve



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Il servizio di regolazione ultra-rapida "Fast Reserve" di Terna, è volto a migliorare la risposta dinamica della rete nei primi istanti durante i transitori di frequenza. Tale servizio è da intendersi distinto da quello di regolazione primaria, ma strettamente coordinato con questo per coadiuvare la stabilità dinamica di frequenza.



Fast Reserve - Rampe e Derampe

Nello specifico il servizio di Fast Reserve è bidirezionale e consiste nel fornire una risposta continua ed automatica in potenza attiva, proporzionale all'errore di frequenza, entro 1 secondo dall'evento che ha determinato l'attivazione del servizio e con un tempo di avviamento della risposta entro 300 millisecondi. Il profilo di potenza richiesto deve essere mantenuto per almeno 30 secondi e deve eseguire, successivamente, in 5 minuti una de-rampa lineare fino ad annullare il contributo attivato.

La fast Reserve Unit deve disporre di una capacità energetica tale da consentire stabilmente lo scambio con la rete di un valore di potenza almeno pari alla potenza qualificata, sia a salire sia a scendere, per almeno 15 minuti continuativi ogni due ore. I Dispositivi di Fast Reserve Unit devono soddisfare i requisiti della norma CEI 0-16, in particolare in ogni condizione di esercizio, devono essere in grado di rimanere in parallelo alla rete, per valori di tensione nel punto di connessione alla rete, compresi nel seguente intervallo: $85\% V_n \leq V \leq 115\% V_n$ per punti di connessione con tensione nominale minore o uguale a 150 kV.

La Fast Reserve Unit, nell'ambito della fornitura del servizio, deve essere in grado rendere disponibile al Punto di Verifica del servizio la Potenza Qualificata a salire e a scendere all'interno del Blocco di Ore di Disponibilità al fine di asservire al servizio di riserva ultra-rapida di frequenza. Inoltre dovrà essere dotata, a livello di singolo Dispositivo, dell'Unità per la Verifica della Regolazione Rapida di Frequenza (UVRF), dell'apparato di misura Phasor Measurement Unit (PMU), collegata ai sistemi del Gestore per il tramite di protocollo IEC37.118, e dell'Unità Periferica di Distacco e Monitoraggio (UPDM), ai fini dell'asservimento al Sistema di Difesa. Per il tramite dell'apparato UPDM deve essere possibile, in ambo i versi, attivare la risposta della FR con un tempo massimo di 200ms dalla ricezione del comando sull'apparato UPDM. Per Dispositivi connessi direttamente alla RTN dovrà essere disponibile anche il comando di apertura dell'interruttore del Dispositivo che deve rispettare gli stessi tempi di risposta.

3.5.1.2 Energy Shifting



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

I sistemi di accumulo dell'energia distribuita stanno diventando componenti essenziali per funzionamento della rete elettrica, dove il continuo aumento di generazione distribuita da fonti di energia rinnovabile (FER) sta provocando un forte aumento di flussi di potenza non programmabili.

In particolare la crescita esponenziale di potenza fotovoltaica installata provoca un forte sbilanciamento tra previsione e reale produzione. L'utilizzo di tecnologie di accumulo per ottimizzare la produzione rinnovabile diventa quindi fondamentale poiché riduce i picchi di produzione nei momenti di overgeneration ed eroga potenza in rete nei momenti di maggiore carico. Ne consegue una migliore gestione degli sbilanciamenti e permette arbitraggi del prezzo dell'energia.

3.6 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Con l'avvio della fase di cantiere, in fase esecutiva, si procederà in primo luogo all'allestimento dell'area di cantiere.

Successivamente, e contemporaneamente alla realizzazione degli interventi sulla viabilità di accesso all'area di impianto ed alla realizzazione della linea elettrica interrata, si procederà alla realizzazione delle piste di servizio, delle singole piazzole per gli aerogeneratori e delle fondazioni delle torri di sostegno.

La fase di installazione degli aerogeneratori prenderà avvio, a conclusione della sistemazione delle piazzole e della realizzazione del cavidotto, con il trasporto sul sito delle componenti da assemblare: la torre suddivisa in segmenti tubulari di forma tronco conica, la parte posteriore della navicella, il generatore e le tre pale.

Complessivamente, per la realizzazione del parco eolico si prevede una durata complessiva di circa 1 anno.

3.7 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI

La vita media di un impianto eolico, allo stato attuale della ricerca tecnologica, si aggira intorno ai 20-25 anni.

A fine vita, si potrà procedere alla dismissione dell'impianto, con relativo ripristino dei luoghi allo stato ante operam, o ad un "repowering" dello stesso, con la sostituzione dei vecchi aerogeneratori con altri più moderni e performanti e con l'utilizzo di apparecchiature di nuova generazione.


Il piano di dismissione ha come obiettivo quello di descrivere, dal punto di vista tecnico e normativo, le modalità di intervento al termine della vita utile dell'impianto in progettazione. Più precisamente, vengono descritte tutte le fasi che caratterizzano la dismissione dell'impianto, la gestione dei rifiuti prodotti a seguito della stessa ed il ripristino dello stato dei luoghi.

Il progetto di dismissione dell'impianto in oggetto contiene:

- La modalità di rimozione dell'infrastruttura e di tutte le opere principali;
- La descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione;
- Lo smaltimento dei rifiuti e ripristino dei luoghi.

In merito alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti, la normativa nazionale di riferimento è il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" e s.m.i. (in particolare D.lgs. n. 4 del 2008). Ove possibile, tanto per contenere i costi di dismissione dell'impianto quanto per rispettare l'ambiente in cui viviamo, si tenderà al riciclo dei materiali provenienti dallo smantellamento. Tutti i rifiuti non riciclabili prodotti dalle opere di dismissione saranno smaltiti secondo le normative vigenti.

La proponente del progetto si impegna, a fine vita dell'impianto eolico, a demolire il parco, a smaltirne tutte le sue componenti secondo la normativa vigente in materia e ad assicurare il ripristino dello stato preesistente dei luoghi.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

Le operazioni di ripristino ambientale prevedono essenzialmente:

- La rimozione totale di tutte le opere interrato (o parziale nel caso in cui l'impatto dovesse essere minore con l'interramento);
- Il rimodellamento del terreno allo stato originario;
- Il ripristino della vegetazione.

Subito dopo lo smontaggio e il trasporto a smaltimento degli aerogeneratori si passerà alla rimozione delle opere interrato, che avverrà attraverso l'uso di escavatori meccanici (cingolati o gommati), pale gommate, martelli demolitori e diversi camion (autocarri doppia trazione a 4 assi) per il trasporto del materiale in discariche autorizzate. Considerando una squadra lavorativa di 5 persone, il tempo necessario a smaltire ogni plinto di fondazione può essere stimato intorno ai 3 giorni lavorativi durante i quali avverrà anche il trasporto del materiale a discarica.

Una volta liberata l'area da ogni elemento costruttivo si passerà al rimodellamento del terreno con apporto di materiale. L'andamento del terreno (pendenze e quote), una volta terminata l'operazione di ripristino, sarà mantenuto, per quanto possibile, uguale a quello attuale (a valle della costruzione del parco).

Si cercherà infine di ripristinare in toto il tipo di vegetazione che era presente nell'area prima della costruzione dell'opera: le aree utilizzate a scopi agricoli verranno restituite ai rispettivi proprietari perché venga ripristinata la loro destinazione originale. In alternativa, se i proprietari di detti terreni non dovessero essere interessati a tale possibilità, si procederà alla rinaturalizzazione dell'area con la piantagione di specie autoctone.

3.8 ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI E OCCUPAZIONALI

Il parco eolico crea impatti socio-economici e occupazionali a livello locale rilevanti e si inquadra come strumento dello sviluppo delle fonti rinnovabili, che costituisce uno dei canali indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei gas climalteranti, meglio definiti nel Protocollo di Kyoto il quale è stato assunto nel nostro ordinamento con Legge dello Stato n. 120 del 01.06.2002.

L'energia elettrica che verrà generata dal parco eolico è assolutamente da fonte primaria "pulita", consentendo di evitare la produzione tonnellate di anidride carbonica, di anidride solforosa e di ossidi di azoto (gas di scarico caratteristici invece delle centrali termoelettriche).

La realizzazione del Parco Eolico in oggetto, pertanto, si inquadra perfettamente nel programma di più ampio sforzo nazionale di incrementare il ricorso a fonti energetiche alternative, contribuendo nel contempo ad acquisire una diversificazione del mix di approvvigionamento energetico ed a diminuire la vulnerabilità del sistema energetico nazionale.

Altri importanti benefici a livello territoriale che la realizzazione dell'impianto di produzione di energia da fonte eolica può apportare sono rappresentati da:

- ✓ Canoni annuali riconosciuti ai proprietari; rientrano nelle cosiddette opere di "Pubblica Utilità" e rappresentano dei corrispettivi riconosciuti nei confronti di privati a fronte dei diritti patrimoniali concessi sui terreni interessati dalle opere, che per natura non si prestano ad attività agricole o che non rappresentano più strumento per attività redditizie, che garantiscono remunerazioni molto basse e, nella maggior parte dei casi, solo spese per i proprietari per la cura del terreno. I canoni forniti ai proprietari terrieri costituiscono per alcuni di essi un'entrata importante per il bilancio familiare, permettendo uno stile di vita migliore e comportando una propensione al consumo più spiccata;



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- ✓ Altre iniziative per contribuire alle necessità dei comuni della zona, come le attività di sponsorizzazione e/o di elargizione liberale, che contribuiscono alla realizzazione di manifestazioni socio-culturali e/o eventi, che costituiscono momenti importanti di aggregazione della comunità e che, altrimenti, in periodi di ristrettezze economiche e continui di tagli alla spesa pubblica, non potrebbero essere portati avanti;
- ✓ Utilizzo di imprese locali per la realizzazione e la manutenzione delle opere del Parco Eolico. Queste, considerata la mole di lavoro, dovranno procedere all'assunzione di nuove unità, mantenendo le unità lavorative in forza alle aziende. Ciò produce due effetti positivi. Il primo, costituito dall'assunzione di persone disoccupate che godranno di una retribuzione, che restituirà dignità morale e sociale, e costituirà un input di positività e stabilità per il lavoratore, oltre alla capacità di "consumare reddito", che in precedenza gli era precluso o quasi. Il secondo effetto positivo, invece costituisce per le aziende locali un motivo di sviluppo e di redditività dell'azienda, che potrebbe innescare nuovi investimenti per un miglioramento qualitativo e quantitativo della propria attività.

Inoltre è molto importante ribadire che la realizzazione del parco eolico non comporta nessuna incompatibilità all'attività agricola, considerato il fatto che l'occupazione effettiva di terreno è veramente minima, a paragone di quella impegnata da impianti di altre fonti rinnovabili, come ad esempio gli impianti fotovoltaici.

3.9 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

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

Si tratta di una fase fondamentale del SIA, in quanto la presenza di alternative è un elemento fondamentale per l'intero processo di VIA.

Le alternative di progetto possono essere distinte in:

- Alternative strategiche;
- Alternative di localizzazione;
- Alternative di processo o strutturali;
- Alternative di compensazione o mitigazione degli effetti negativi.

Nello specifico:

- per alternative strategiche si intendono quelle prodotte da misure atte a prevenire la domanda, la "motivazione del fare", o da misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- le alternative di localizzazione possono essere definite in base alla conoscenza dell'ambiente circostante, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli, ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- le alternative di processo o strutturali passano attraverso l'esame di differenti tecnologie, processi, materie prime da utilizzare nel progetto,
- le alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi sono determinate dalla ricerca di contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Oltre queste possibilità di diversa valutazione progettuale, esiste anche l'alternativa "zero" coincidente con la NON realizzazione dell'opera. Il mantenimento dello stato di fatto escluderebbe l'installazione dell'opera e di conseguenza ogni



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

effetto ad essa collegata, sia in termini di impatti ambientale sia in termini di impatti positivi sulla qualità dell'aria, in quanto si tratta di energia "pulita", senza utilizzo diretto di combustibili.

Le alternative di localizzazione sono state affrontate nella fase iniziale di ricerca dei suoli idonei dal punto di vista vincolistico, ambientale e ventoso; sono state condotte campagne di indagini e sopralluoghi mirati che hanno consentito di giungere a siti prescelti.

Le alternative strutturali sono state valutate durante la redazione del progetto, la cui individuazione della soluzione finale è scaturita da un processo iterativo finalizzato ad ottenere un miglior layout di progetto integrato con il patrimonio morfologico e paesaggistico esistente. In particolare, la scelta delle caratteristiche delle macchine ha condotto all'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili sul mercato.

Per quanto riguarda le alternative di compensazione e/o di mitigazione, queste sono volte alla riduzione delle potenziali interferenze sulle componenti ambientali a valori accettabili, valutate e descritte in seguito nel capitolo dell'analisi degli impatti ambientali.

Infine, è stata valutata l'alternativa zero in termini di aspetti positivi sulla qualità dell'aria legati alla realizzazione dell'impianto per la produzione di energia elettrica senza emissioni di inquinanti, che non si otterrebbero con l'alternativa 0.

Un confronto può essere fatto, in termini di utilizzo di materie prime e di emissioni nocive in atmosfera, tra l'energia prodotta da un impianto eolico e quella di una centrale termoelettrica, a parità di potenza erogata.

Una centrale termoelettrica alimentata da combustibili fossili, per ogni kWh di energia prodotta emette in atmosfera gas serra (anidride carbonica) e gas inquinanti nella misura di:

- 483 g/kWh di CO₂ (anidride carbonica)
- 1.4 g/kWh di SO₂ (anidride solforosa)
- 1.9 g/kWh di NO_x (ossidi di azoto)

che nell'ottica di 25 anni di vita utile della centrale eolica di progetto, si traduce in milioni di tonnellate di emissioni nocive.

Analizzando le alterazioni e i benefici che scaturiscono dall'applicazione della tecnologia eolica, è possibile affermare che l'alternativa 0 si presenta come non vantaggiosa, poiché l'ipotesi di non realizzazione dell'impianto si configura come complessivamente sfavorevole per la collettività.


4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

4.1 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali

4.1.1 Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.)

Il documento cui si fa riferimento nel presente paragrafo è stato adottato con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare ed ha come titolo Strategia Energetica Nazionale 2017, SEN2017. Si tratta del documento di indirizzo del Governo Italiano per trasformare il sistema energetico nazionale necessario per raggiungere gli obiettivi climatico-energetici al 2030.

L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei - con una penetrazione di rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17% - e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

- competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti
- sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21
- sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015
- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese)
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali
- razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio
- verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021
- promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa
- nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda
- riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

L'analisi del capitolo 5 della SEN (relativo alla Sicurezza Energetica) evidenzia come in tutta Europa negli ultimi 10 anni si è assistito a un progressivo aumento della generazione da rinnovabili a discapito della generazione termoelettrica e nucleare. In particolare, l'Italia presenta una penetrazione delle rinnovabili sulla produzione elettrica nazionale di circa il 39% rispetto al 30% in Germania, 26% in UK e 16% in Francia.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili sta comportando un cambio d'uso del parco termoelettrico, che da fonte di generazione ad alto tasso d'utilizzo svolge sempre più funzioni di flessibilità, complementarietà e back-up al sistema. Tale fenomeno è destinato ad intensificarsi con l'ulteriore crescita delle fonti rinnovabili al 2030.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

La dismissione di ulteriore capacità termica dovrà essere compensata, per non compromettere l'adeguatezza del sistema elettrico, dallo sviluppo di nuova capacità rinnovabile, di nuova capacità di accumulo o da impianti termici a gas più efficienti e con prestazioni dinamiche più coerenti con un sistema elettrico caratterizzato da una sempre maggiore penetrazione di fonti rinnovabili non programmabili. In particolare, per la fonte eolica, la SEN stabilisce un obiettivo di produzione di ben 40 TWh al 2030, valore pari a oltre due volte e mezzo la produzione del 2015. In virtù di tale ambizioso target, la stessa SEN assegna un ruolo prioritario al rilancio e potenziamento delle installazioni rinnovabili esistenti, il cui apporto è giudicato indispensabile per centrare gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030.

Da quanto su richiamato è evidente la compatibilità del progetto in esame rispetto alla SEN.

In questa sede vale la pena richiamare quanto previsto dal documento emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico in data 31/12/2018 e avente titolo Proposta di Piano Nazionale Integrato per L'Energia e il Clima. In particolare, di seguito i contenuti salienti relativi al repowering eolico:

Secondo gli obiettivi del presente Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase-out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriva proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permette al settore di coprire il 55,4% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030.

Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario (...) stimolare nuova produzione, (...).

Ben si comprende, a livello nazionale ma anche europeo, l'importanza che viene riservata alla promozione di nuovi impianti in grado di produrre energia da FER e in questo contesto si inserisce perfettamente l'iniziativa che si sta proponendo.

4.1.2 Vincolo idrogeologico R.D.L. 3267/23

Il vincolo idrogeologico venne istituito e normato con il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e con il Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926.

La Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali della Regione Puglia ha competenza in materia di rilascio di parere forestale per movimento terra in zona sottoposta a vincolo idrogeologico. L'attuazione di tale competenza è demandata alle strutture afferenti alla Sezione Coordinamento dei Servizi Territoriali.

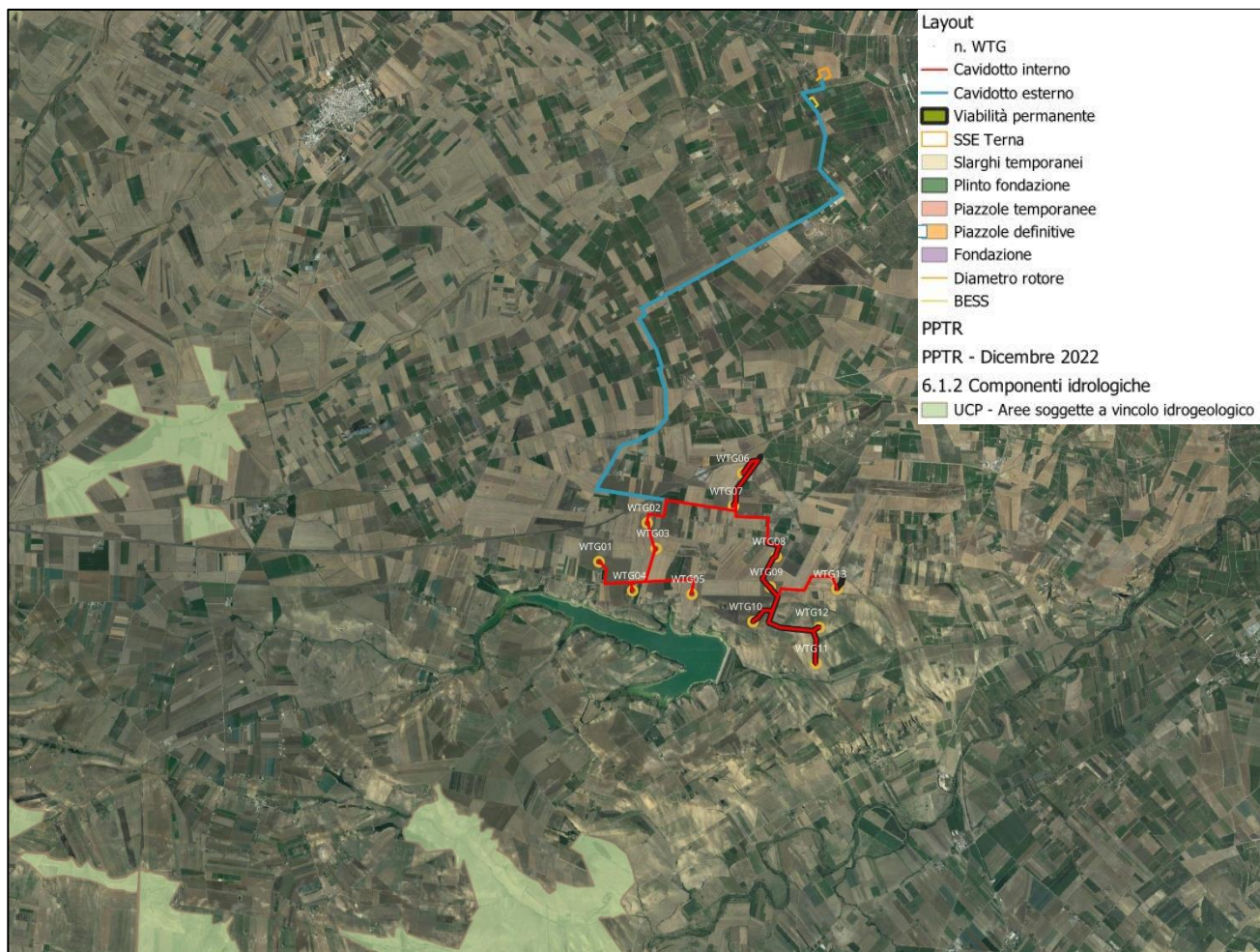
In seguito ad adozione deliberata dalla Giunta Regionale in data 03/03/2015, la Regione Puglia si è dotata del REGOLAMENTO REGIONALE n.9 dell'11 marzo 2015 recante "Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico", pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 38 suppl. del 18-03-2015.

L'area oggetto di intervento non risulta soggetta a vincolo idrogeologico, riportato nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Stralcio Layout di progetto parco eolico su P.P.T.R.-Componenti idrologiche- Aree soggette a vincolo idrogeologico

4.1.3 Aree tutelate dal D. Lgs. 42/2004

I vincoli paesaggistici allo stato della legislazione nazionale sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio, modificato con D. Lgs. 24 marzo 2006, n. 157.


Tale Codice ha seguito nel tempo l'emanazione del D. Lgs. n. 490/1999, il quale era meramente compilativo delle disposizioni contenute nella L. n. 1497/1939, nel D.M. 21.9.1984 (decreto "Galasso") e nella L. n. 431/1985 (Legge "Galasso"), norme sostanzialmente differenti nei presupposti.

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative allora vigente.

Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142.

L'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme").

L'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri, marini e lacustri", "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilevi alpini e appenninici", ecc.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

4.1.4 Aree indicate dal D.Lgs. 199/2021

Il D.Lgs 8 novembre 2021, n. 199 - "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. (21G00214)" definisce le "aree idonee" per l'installazione degli impianti da fonte di energia rinnovabile. In particolare l'art. 20, recante "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili", al comma 8, dispone:

8. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:

a) i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo marzo 2011 n. 28;

b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale.

Il Decreto-Legge 17 maggio 2022, n. 50 – "Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina. (22G00059)" ha apportato delle modifiche all'articolo 20 del D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199. In particolare l'art.6, recante "Disposizioni in materia di procedure autorizzative per gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili", al comma 2, dispone:


2) al comma 8, dopo la lettera c-ter) e' aggiunta la seguente: «c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ne' ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di **sette chilometri** per gli impianti eolici e di **un chilometro** per gli impianti fotovoltaici. Resta ferma l'applicazione dell'articolo 30 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108.».

Il Decreto-Legge 24 febbraio 2023, n. 13 – "Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune. (23G00022)" ha ridotto la fascia di rispetto per gli impianti eolici e per gli impianti fotovoltaici ai fini dell'identificazione delle aree idonee. In particolare l'articolo 47, recante "Disposizioni in materia di installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili", al comma 1 recita:

1. Al decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) all'articolo 20, comma 8: 2) alla lettera c-quater):

2.1) al secondo periodo, le parole: «di sette chilometri» sono sostituite dalle seguenti: «di tre chilometri» e le parole: «di un chilometro» sono sostituite dalle seguenti: «di cinquecento metri»;

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

Si riporta uno stralcio cartografico su ortofoto contenente:

- la posizione degli aerogeneratori di progetto;
- la perimetrazione dei Beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo e l'indicazione di un buffer di 3km dagli aerogeneratori di progetto;
- la perimetrazione di tutti Beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42

Si osserva che:

- L'area oggetto di intervento NON è ricompresa nel perimetro di alcun Bene sottoposto a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- L' area oggetto di intervento NON è ricompresa in nessun buffer di 500 m dai Beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Si conclude che l'area di intervento è da considerarsi area idonea ai sensi dell'art. 20, comma 8, del D.Lgs 199/2021 e delle ultime disposizioni normative in merito alle fasce di rispetto dai beni appartenenti al patrimonio culturale.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

LEGENDA

Layout

● Layout finale

PPTR

PPTR - Dicembre 2022

6.1.2 Componenti idrologiche

BP - Territori contermini ai laghi (300m)

BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)

6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali

BP - Boschi

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

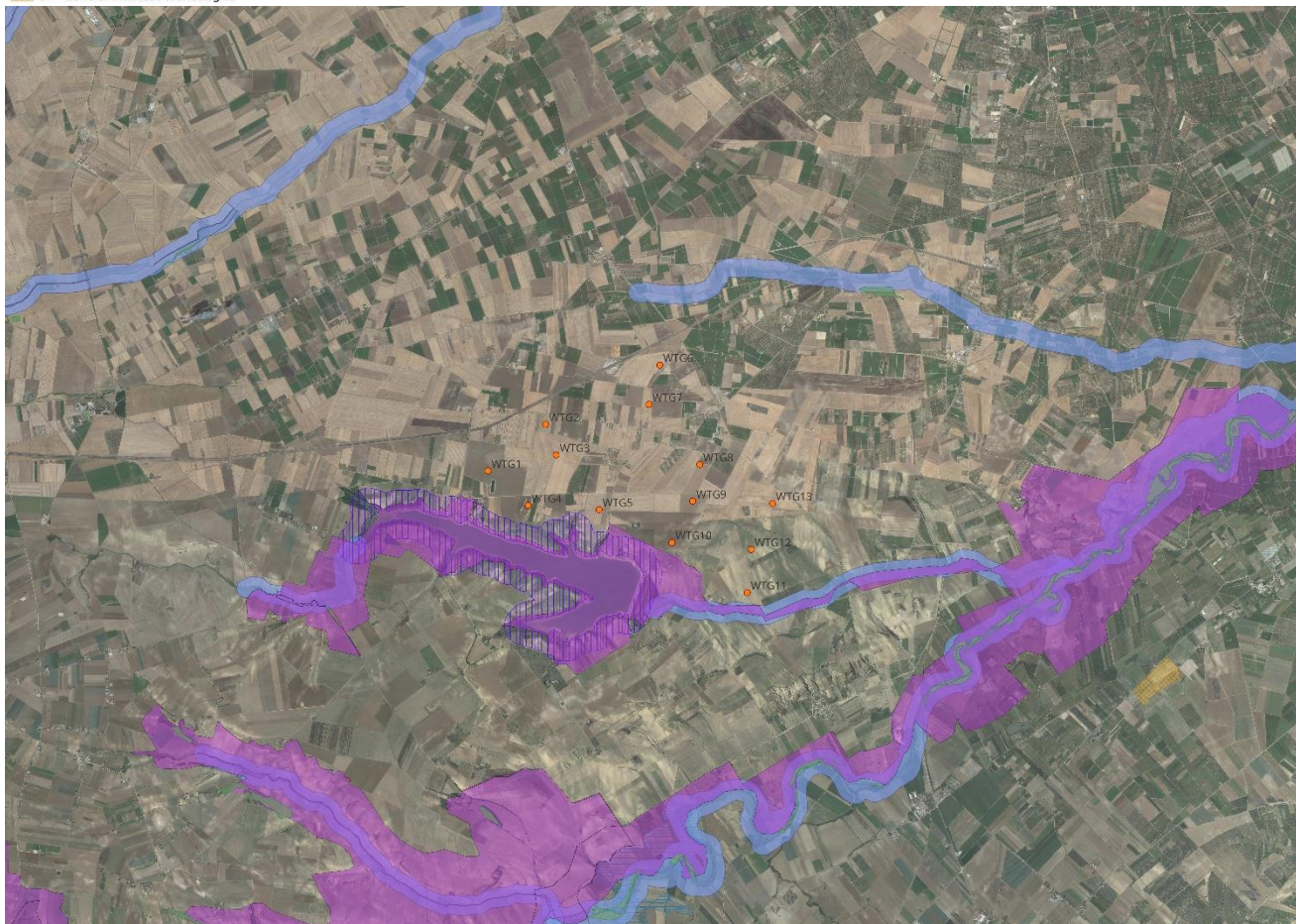
BP - Parchi e riserve

Parco Naturale Regionale

6.3.1 Componenti culturali e insediative

BP - Zone gravate da usi civici (validate)

BP - Zone di interesse archeologico



Inquadramento su Beni paesaggistici ai sensi del D.Lgs 42/04



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

LEGENDA

Layout

● Layout finale

▨ Buffer di 3km dagli aerogeneratori progettuali

AREE NON IDONEE

Beni Culturali con 100 m. (parte II D.Lgs.42/04)



Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs 42/04)



Inquadramento su Beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/04

4.1.5 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) – Important Bird Area (IBA) – Aree protette (L. 394/91 e LR 19/97) – Rete Natura 2000

Le aree protette sono normate dalla seguente legislazione nazionale:

- Legge n. 394/06.12.1991 – Legge quadro sulle aree protette.
- Legge n. 157/11.02.1992 – Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- D.P.R. 12.04.1996 e successivi aggiornamenti, Atti di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'Art. 40, comma 1 legge 22.02.1994 n. 146, concernente disposizioni in materia di impatto ambientale.
- D. P. R. 357/08.09.1997 – Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

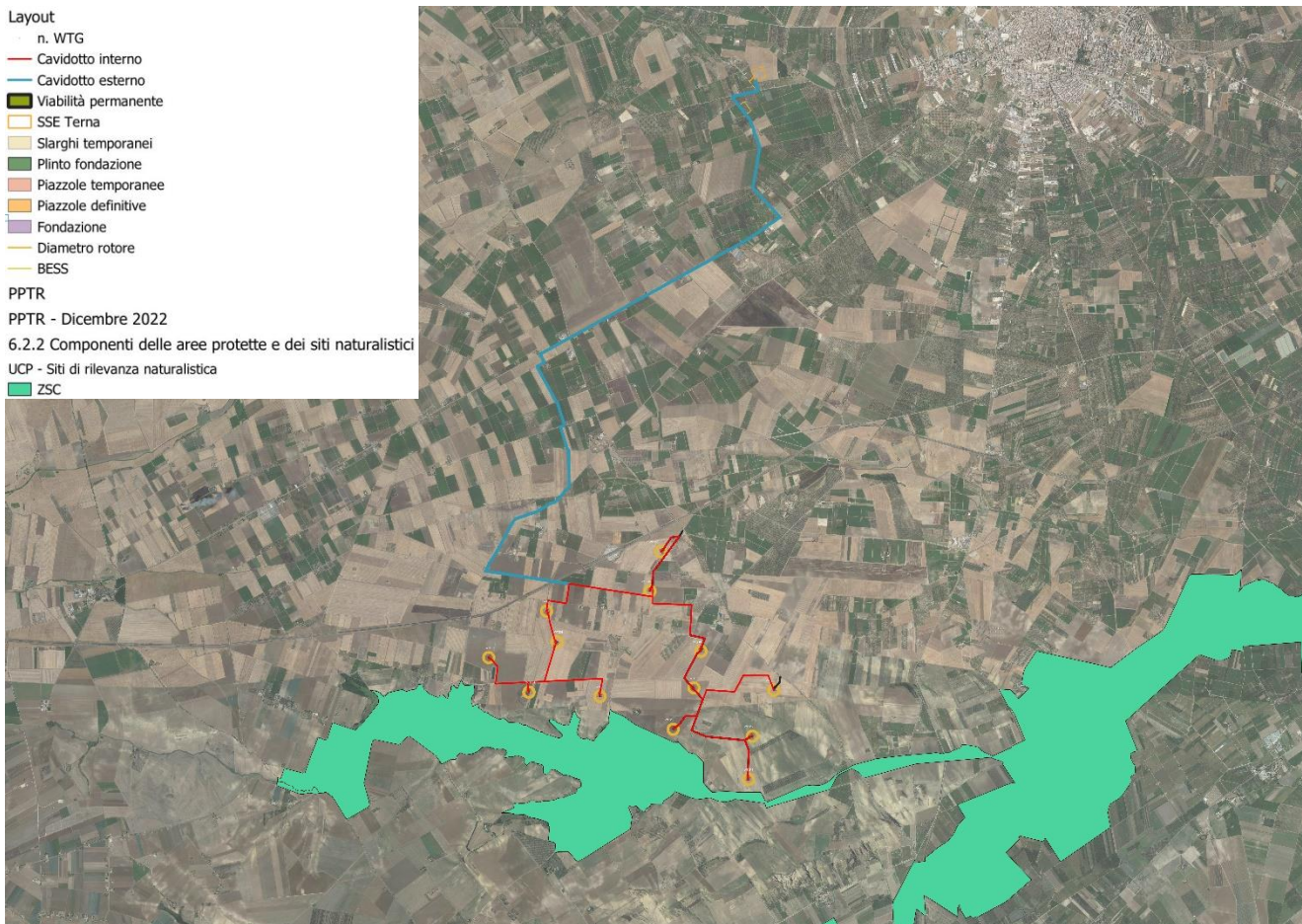
Ottobre 2023

- Decreto Ministero dell'Ambiente 03.04.2000, Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 09/147/CE.
- D.P.R. 1/12/2000 n. 425, regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/1409/CE che modifica l'allegato I della direttiva concernente la protezione degli uccelli selvatici.
- D. M. Ambiente e Tutela del Territorio 25/3/2005. Elenco dei proposti Siti d'Importanza Comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE.
- D.M. 17 ottobre 2007, Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Per quanto riguarda la Puglia, tale normativa è stata recepita a livello regionale dalla Legge Regionale n. 19 del 24/07/1997 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia" e dal Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, modificato e integrato dal successivo Regolamento Regionale 22 dicembre 2008, n. 28.

La zona individuata per la realizzazione dell'impianto è esterna ad aree protette (L. 394/91 e LR 19/97) e aree di interesse comunitario della Rete Natura 2000.

Layout
n. WTG
Cavidotto interno
Cavidotto esterno
Viabilità permanente
SSE Terna
Slarghi temporanei
Plinto fondazione
Piazzole temporanee
Piazzole definitive
Fondazione
Diametro rotore
BESS
PPTR
PPTR - Dicembre 2022
6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
UCP - Siti di rilevanza naturalistica
ZSC

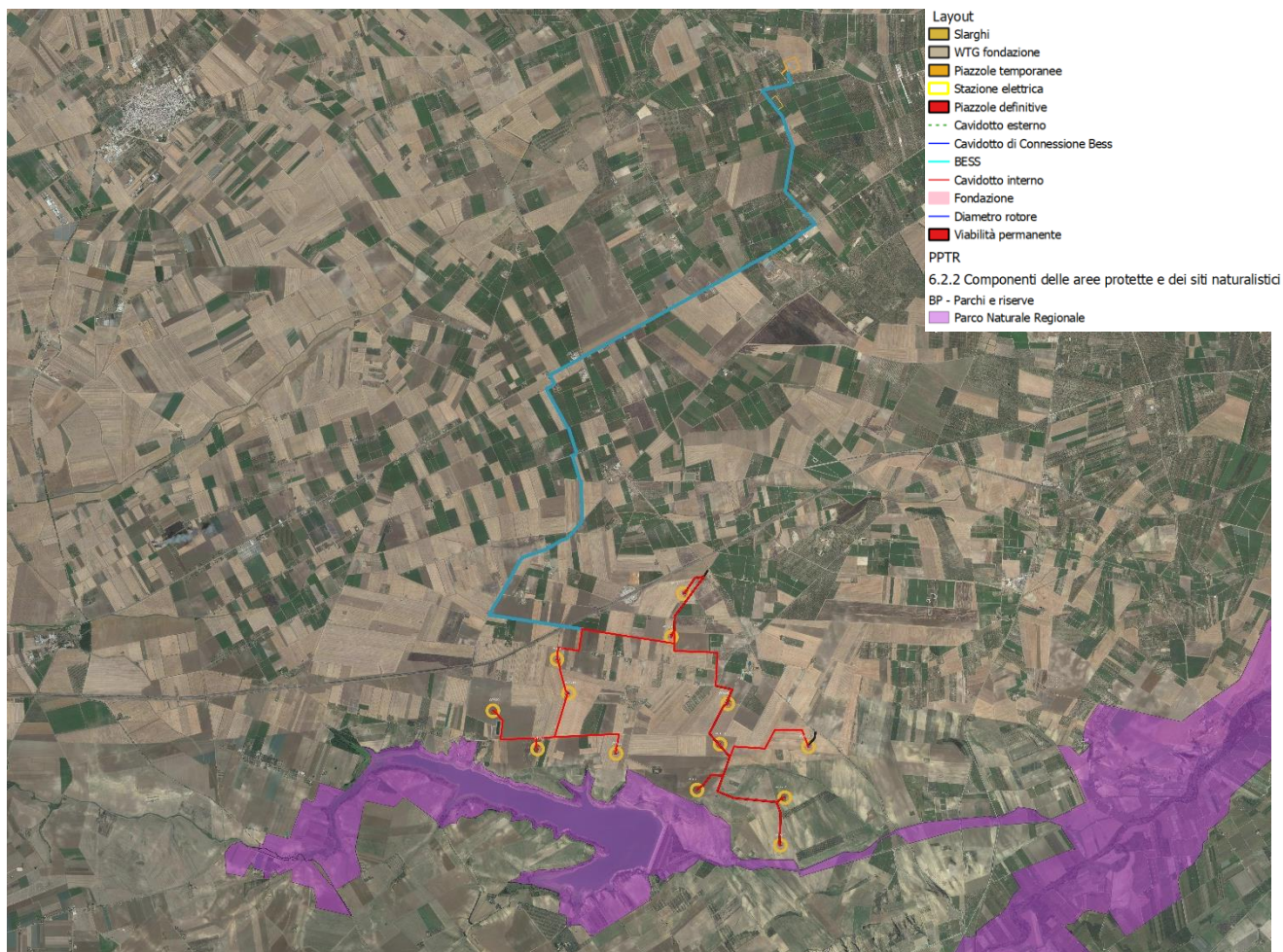


Stralcio Layout di progetto parco eolico su Rete Natura 2000



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023




Stralcio Layout di progetto parco eolico su Aree naturali protette

Considerato che il progetto non interferisce con i vincoli analizzati, **le opere si ritengono compatibili.**

4.1.6 Linee Guida di cui al DM 10/09/2010

La predisposizione del layout del nuovo impianto ha tenuto conto del controllo delle distanze riportate dall'Allegato 4 delle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010. In particolare, le distanze di cui si è tenuto conto sono riportate nell'elenco di cui appresso (si ricordi, preliminarmente che con riferimento a tali distanze le Linee Guida parlano di possibili misure di mitigazione):

1. Distanza minima tra macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (punto 3.2. lett. n).
2. Minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate non inferiore a 200 m (punto 5.3 lett. a).
3. Minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (punto 5.3 lett. b).

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

4. Distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre (punto 7.2 lett. a).

Si fa osservare che le Linee Guida definiscono le distanze analizzate quali possibili misure di mitigazione, ovvero riferimenti utili cui rapportarsi ma non con carattere di perentorietà. Avere tenuto in considerazione le possibili misure di mitigazione di cui alle Linee Guida nella fase di scelta della posizione degli aerogeneratori può essere certamente considerato un ulteriore valore aggiunto del progetto atteso che si tratta, si ribadisce, di possibili misure di mitigazione e, come tali, non perentorie.

4.2 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione regionali

4.2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) della Regione Puglia

Il Piano Paesaggistico Territoriale Paesaggio – PPTR Regione Puglia ha lo scopo di fornire indirizzi e direttive in campo ambientale, territoriale e paesaggistico attraverso l'attivazione di un processo di copianificazione con tutti i settori regionali che direttamente o indirettamente incidono sul governo del territorio e con le province e i comuni.

Il PPTR risulta pertanto uno strumento di pianificazione paesaggistica con il compito di tutelare il paesaggio quale contesto di vita quotidiana delle popolazioni e fondamento della loro identità; garantendo la gestione attiva dei paesaggi e assicurando l'integrazione degli aspetti paesaggistici nelle diverse politiche territoriali e urbanistiche, ma anche in quelle settoriali.

Il PPTR è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16.02.2015 (BURP n. 40 del 23.03. 2015) e ha subito ulteriori aggiornamenti e rettifiche degli elaborati.

Il Piano prevede una nuova decodifica degli elementi strutturanti il territorio, basata sulle metodologie dell'approccio estetico-ecologico e storico-culturale applicate al processo co-evolutivo di territorializzazione, che produrrà regole di trasformazione che mirino ad introdurre elementi di valorizzazione aggiuntivi. La determinazione di regole condivise per la costruzione di nuovi paesaggi a valore aggiunto paesaggistico che consentano di proseguire la costruzione storica del paesaggio in ambiti territoriali definiti, faciliterà il passaggio dalla tutela del bene alla valorizzazione.

In particolare, gli elementi di innovazione, in fase di studio, determineranno i seguenti aggiornamenti:

- Individuazione territoriale di ambiti omogenei di pregio o degradati;
- Definizione degli obiettivi ed individuazione dei criteri d'inserimento paesaggistico con la finalità di rendere maggiormente sostenibili ed integrabili gli interventi in ambiti di pregio paesaggistico e di reintegrare elementi di recupero del valore paesaggistico in ambiti degradati;
- Rivisitazione dei contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi del Piano, con particolare attenzione all'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio;
- Semplificare l'operatività dei Comuni e delle Province rispetto all'adeguamento delle proprie strategie di pianificazione al PUTT/P.

Lo scenario, assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione. Le strategie di fondo del PPTR sono:

- Sviluppo locale auto-sostenibile che comporta il potenziamento di attività produttive legate alla valorizzazione del territorio e delle culture locali;
- Valorizzazione delle risorse umane, produttive e istituzionali endogene con la costruzione di nuove filiere integrate;



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- Sviluppo della autosufficienza energetica locale coerentemente con l'elevamento della qualità ambientale e ecologica;
- Finalizzazione delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica alla valorizzazione dei sistemi territoriali locali e dei loro paesaggi;
- Sviluppo del turismo sostenibile come ospitalità diffusa, culturale e ambientale, fondata sulla valorizzazione delle peculiarità socioeconomiche locali.

Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati, riconoscendone le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

Il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia è definito da tre componenti: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Paesaggistico e Territoriale, lo Scenario Strategico, le Regole:


L'Atlante: La prima parte del PPTR descrive l'identità dei tanti paesaggi della Puglia e le regole fondamentali che ne hanno guidato la costruzione nel lungo periodo delle trasformazioni storiche.

L'identità dei paesaggi pugliesi è descritta nell'Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico; le condizioni di riproduzione di quelle identità sono descritte dalle Regole Statutarie, che si propongono come punto di partenza, socialmente condiviso, che dovrà accumunare tutti gli strumenti pubblici di gestione e di progetto delle trasformazioni del territorio regionale.

Lo Scenario: La seconda parte del PPTR consiste nello Scenario Paesaggistico che consente di prefigurare il futuro di medio e lungo periodo del territorio della Puglia. Lo scenario contiene una serie di immagini, che rappresentano i tratti essenziali degli assetti territoriali desiderabili; questi disegni non descrivono direttamente delle norme, ma servono come riferimento strategico per avviare processi di consultazione pubblica, azioni, progetti e politiche, indirizzati alla realizzazione del futuro che descrivono.

Lo scenario contiene poi delle Linee Guida, che sono documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti. Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via. Lo scenario contiene infine una raccolta di Progetti Sperimentali integrati di Paesaggio definiti in accordo con alcune amministrazioni locali, associazioni ambientaliste e culturali. Anche i progetti riguardano aspetti di riproduzione e valorizzazione delle risorse territoriali relativi a diversi settori; tutti i progetti sono proposti come buoni esempi di azioni coerenti con gli obiettivi del piano.

Le Norme: La terza parte del piano è costituita dalle Norme Tecniche di Attuazione, che sono un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l'approvazione del PPTR avranno un effetto immediato sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio. In parte i destinatari delle norme sono le istituzioni che costruiscono strumenti di pianificazione e di gestione del territorio e delle sue risorse: i piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, e così via. Quelle istituzioni dovranno adeguare nel tempo i propri strumenti di pianificazione e di programmazione agli obiettivi di qualità paesaggistica previsti dagli indirizzi e dalle direttive stabiliti dal piano per le diverse parti di territorio pugliese. In parte i destinatari delle norme sono tutti i cittadini, che potranno intervenire sulla trasformazione

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

dei beni e delle aree riconosciuti come meritevoli di una particolare attenzione di tutela, secondo le prescrizioni previste dal piano.

Le disposizioni normative del PPTR si articolano in

- indirizzi
- direttive
- prescrizioni
- misure di salvaguardia e utilizzazione
- linee guida.

Gli **indirizzi** sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

Le **direttive** sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione.

Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi secondo le modalità e nei tempi stabiliti dal PPTR nelle disposizioni che disciplinano l'adeguamento dei piani settoriali e locali, contenute nel Titolo VII delle presenti norme, nonché nelle disposizioni che disciplinano i rapporti del PPTR con gli altri strumenti.

Le **prescrizioni** sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

Le **misure di salvaguardia e utilizzazione**, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

In applicazione dell'art. 143, comma 8, del Codice le **linee guida** sono raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme. Una prima specificazione per settori d'intervento è contenuta negli elaborati di cui al punto 4.4.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

a) Struttura idrogeomorfologica


- Componenti geomorfologiche
- Componenti idrologiche

b) Struttura ecosistemica e ambientale




















- Componenti botanico-vegetazionali
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

c) Struttura antropica e storico-culturale

- Componenti culturali e insediative
- Componenti dei valori percettivi

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

4.2.1.1 Tabella delle interferenze con BP e UCP del PPTR

VINCOLI DA PPTR	INTERFERENZA
PPTR – 6.1.1. Componenti geomorfologiche	
<ul style="list-style-type: none">  UCP - Versanti  UCP - Lame e gravine  UCP - Doline  UCP - Grotte (100m)  UCP - Geositi (100m)  UCP - Inghiottoi (50m)  UCP - Cordoni dunari 	<p>Plinto WTG: nessuna interferenza Piazzole temporanee WTG: nessuna interferenza Piazzole definitive WTG: nessuna interferenza Cavidotto esterno MT: nessuna interferenza Cavidotto parco MT: nessuna interferenza Viabilità temporanea: nessuna interferenza Viabilità definitiva: nessuna interferenza Bess: nessuna interferenza</p>
PPTR – 6.1.2. Componenti idrologiche	
<ul style="list-style-type: none">  BP - Territori costieri (300m)  BP - Territori contermini ai laghi (300m)  BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)  UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)  UCP - Sorgenti (25m)  UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico 	<p>Plinto WTG: nessuna interferenza Piazzole temporanee WTG: nessuna interferenza Piazzole definitive WTG: nessuna interferenza Cavidotto esterno MT: nessuna interferenza Cavidotto parco MT: nessuna interferenza Viabilità temporanea: nessuna interferenza Viabilità definitiva: nessuna interferenza Bess: nessuna interferenza</p>
PPTR – 6.2.1. Componenti botanico-vegetazionali	
<ul style="list-style-type: none">  BP - Boschi  BP - Zone umide Ramsar  UCP - Aree umide  UCP - Prati e pascoli naturali  UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale  UCP - Aree di rispetto dei boschi 	<p>Plinto WTG: nessuna interferenza Piazzole temporanee WTG: nessuna interferenza Piazzole definitive WTG: nessuna interferenza Cavidotto esterno MT: nessuna interferenza Cavidotto parco MT: nessuna interferenza Viabilità temporanea: nessuna interferenza Viabilità definitiva: nessuna interferenza Bess: nessuna interferenza</p>
PPTR – 6.2.2. Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- BP - Parchi e riserve
- Area Naturale Marina Protetta
- Parco Naturale Regionale
- Parco Nazionale
- Riserva Naturale Marina
- Riserva Naturale Regionale Orientata
- Riserva Naturale Statale
- Riserva Naturale Statale Biogenetica
- Riserva Naturale Statale di Popolamento Animale
- Riserva Naturale Statale Integrale
- Riserva Naturale Statale Integrale e Biogenetica
- Riserva Naturale Statale Orientata e Biogenetica
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
- SIC
- SIC MARE
- ZPS
- UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)

Plinto WTG: nessuna interferenza
Piazzole temporanee WTG: nessuna interferenza
Piazzole definitive WTG: nessuna interferenza
Cavidotto esterno MT: nessuna interferenza
Cavidotto parco MT: nessuna interferenza
Viabilità temporanea: nessuna interferenza
Viabilità definitiva: nessuna interferenza
Bess: nessuna interferenza

PPTR – 6.3.1. Componenti culturali e insediative

- BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico
- BP - Zone gravate da usi civici
- BP - Zone gravate da usi civici (validate)
- BP - Zone di interesse archeologico
- UCP - Città Consolidata
- UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa
- segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche
- aree appartenenti alla rete dei tratturi
- aree a rischio archeologico
- UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)
- rete tratturi
- siti storico culturali
- zone di interesse archeologico
- UCP - Paesaggi rurali

Plinto WTG: nessuna interferenza
Piazzole temporanee WTG: nessuna interferenza
Piazzole definitive WTG: nessuna interferenza
Cavidotto esterno MT: interferenza di un tratto di cavidotto MT con UCP – RETE TRATTURI, UCP – AREE APPARTENENTI ALLA RETE TRATTURI
Cavidotto parco MT: interferenza di un tratto di cavidotto MT con UCP – RETE TRATTURI, UCP – AREE APPARTENENTI ALLA RETE TRATTURI
Viabilità temporanea: interferenza con UCP – AREE APPARTENENTI ALLA RETE TRATTURI
Viabilità definitiva: interferenza con UCP – AREE APPARTENENTI ALLA RETE DEI TRATTURI
Bess: nessuna interferenza

PPTR – 6.3.2. Componenti dei valori percettivi

- UCP - Luoghi panoramici (punti)
- UCP - Luoghi panoramici (poligoni)
- UCP - Strade panoramiche
- UCP - Strade a valenza paesaggistica
- UCP - Strade a valenza paesaggistica (poligoni)
- UCP - Coni visuali

Plinto WTG: nessuna interferenza
Piazzole temporanee WTG: nessuna interferenza
Piazzole definitive WTG: nessuna interferenza
Cavidotto esterno MT: interferenza di un tratto di cavidotto con UCP – STRADE A VALENZA PAESAGGISTICA
Cavidotto parco MT: nessuna interferenza
Viabilità temporanea: nessuna interferenza
Viabilità definitiva: nessuna interferenza
Bess: nessuna interferenza



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

LEGENDA

- Plinto di fondazione
 - Piazzola definitiva
 - Piazzola temporanea
 - Ingombro rotore
 - Viabilità di nuova realizzazione permanente
 - Viabilità di nuova realizzazione temporanea
 - Fondazione
 - Cavidotto MT interno
 - Cavidotto MT esterno
 - Futuro ampliamento Stazione
 - BESS
- PPTR**
- 6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici**
- BP - Parchi e riserve
 - Area Naturale Marina Protetta
 - Parco Naturale Regionale
 - Parco Nazionale
 - Riserva Naturale Marina
 - Riserva Naturale Regionale Orientata
 - Riserva Naturale Statale
 - Riserva Naturale Statale Biogenetica
 - Riserva Naturale Statale di Popolamento Animale
 - Riserva Naturale Statale Integrale
 - Riserva Naturale Statale Integrale e Biogenetica
 - Riserva Naturale Statale Orientata e Biogenetica
 - UCP - Siti di rilevanza naturalistica
 - |||| SIC
 - /// SIC MARE
 - ZPS
 - /// UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)

PPTR

6.1.2 Componenti idrologiche

- /// BP - Territori costieri (300m)
- |||| BP - Territori contermini ai laghi (300m)
- BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
- UCP - Sorgenti (25m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico

PPTR

6.1.1 Componenti geomorfologiche

- UCP - Versanti
- /// UCP - Lame e gravine
- /// UCP - Doline
- UCP - Grotte (100m)
- /// UCP - Geositi (100m)
- UCP - Inghiottitoi (50m)
- UCP - Cordoni dunari

PPTR

6.3.1 Componenti culturali e insediative

- BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico
- |||| BP - Zone gravate da usi civici
- ||| BP - Zone gravate da usi civici (validate)
- BP - Zone di interesse archeologico
- UCP - Città Consolidata
- UCP - Paesaggi rurali
- UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa
- segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche
- aree appartenenti alla rete dei tratturi
- aree a rischio archeologico
- UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)
- /// siti storico culturali
- /// rete tratturi
- /// zone di interesse archeologico

PPTR

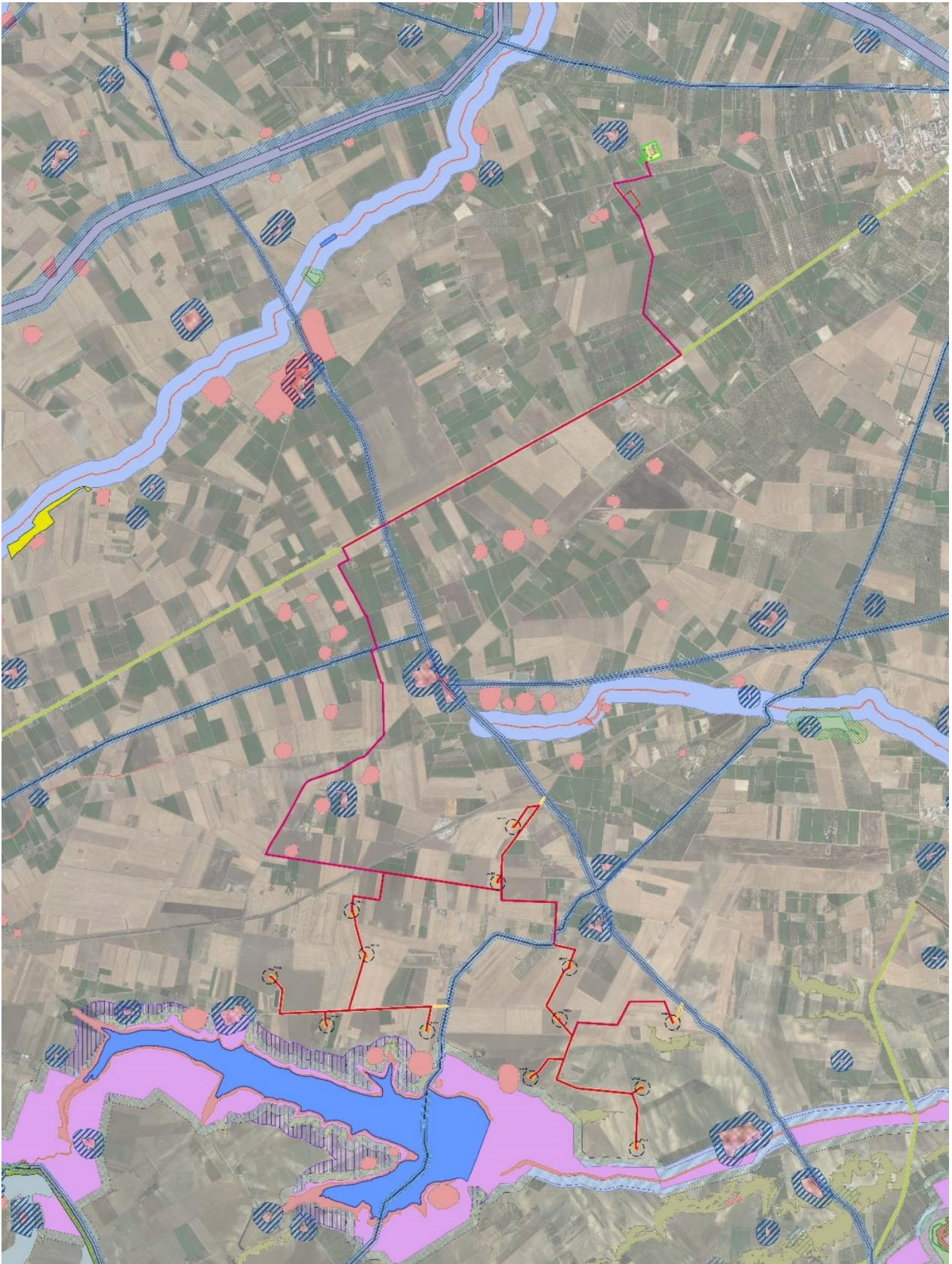
6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali

- BP - Boschi
- BP - Zone umide Ramsar
- UCP - Aree umide
- UCP - Prati e pascoli naturali
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- /// UCP - Aree di rispetto dei boschi




Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Stralcio Layout di progetto parco eolico su P.P.T.R.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

4.2.1.2 Componenti culturali e insediative

Le componenti culturali e insediative individuate dal PPTR sono definite dall'art. 74 delle NTA e comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti. Questi ultimi sono costituiti da: 1) Città consolidata; 2) Testimonianze della stratificazione insediativa; 3) Area di rispetto delle componenti culturali e insediative; 4) Paesaggi rurali.


Secondo le linee guida gli interventi che rientrano nelle componenti culturali e insediative, secondo l'art. 77 delle NTA, devono tendere a:

- a. *assicurarne la conservazione e valorizzazione in quanto sistemi territoriali integrati, relazionati al territorio nella sua struttura storica definita dai processi di territorializzazione di lunga durata e ai caratteri identitari delle figure territoriali che lo compongono;*
- b. *mantenerne leggibile nelle sue fasi eventualmente diversificate la stratificazione storica, anche attraverso la conservazione e valorizzazione delle tracce che testimoniano l'origine storica e della trama in cui quei beni hanno avuto origine e senso giungendo a noi come custodi della memoria identitaria dei luoghi e delle popolazioni che li hanno vissuti;*
- c. *salvaguardare le zone di proprietà collettiva di uso civico al fine preminente di rispettarne l'integrità, la destinazione primaria e conservarne le attività silvo-pastorali;*
- d. *garantirne una appropriata fruizione/utilizzazione, unitamente alla salvaguardia/ripristino del contesto in cui le componenti culturali e insediative sono inserite;*
- e. *promuovere la tutela e riqualificazione delle città consolidate con particolare riguardo al recupero della loro percettibilità e accessibilità monumentale e alla salvaguardia e valorizzazione degli spazi pubblici e dei viali di accesso;*
- f. *evidenziare e valorizzare i caratteri dei paesaggi rurali di interesse paesaggistico;*
- g. *reinterpretare la complessità e la molteplicità dei paesaggi rurali di grande valore storico e identitario e ridefinirne le potenzialità idrauliche, ecologiche, paesaggistiche e produttive.*

4.2.1.2.1 UCP – Testimonianza della stratificazione insediativa: UCP - Stratificazione insediativa - Rete Tratturi

La "rete dei tratturi" rientra nel vincolo "Testimonianze della stratificazione insediativa" che, secondo l'art. 76 delle NTA del PPTR "consistono in:

- a) *siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali di particolare valore paesaggistico in quanto espressione dei caratteri identitari del territorio regionale: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche*
- b) *aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori in quanto monumento della storia economica e locale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca. Tali tratturi sono classificati in "reintegrati" o "non reintegrati" come indicato nella Carta redatta a cura del Commissariato per la reintegra dei Tratturi di Foggia del 1959. Nelle more dell'approvazione del Quadro di assetto regionale, di cui alla LR n. 4 del 5.2.2013, i piani ed i progetti che interessano le parti di tratturo sottoposte a vincolo ai sensi della Parte*

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

Il e III del Codice dovranno acquisire le autorizzazioni previste dagli artt. 21 e 146 dello stesso Codice. A norma dell'art. 7 co 4 della LR n. 4 del 5.2.2013, il Quadro di assetto regionale aggiorna le ricognizioni del Piano Paesaggistico Regionale per quanto di competenza;

c) aree a rischio archeologico in quanto interessate dalla presenza di frammenti e da rinvenimenti isolati o rinvenimenti da indagini su foto aeree e da riprese all'infrarosso.

L'art. 81 delle NTA definisce le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa:

1. *Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa, come definite all'art. 76, punto 2) lettere a) e b), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).*

2. *In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:*
 - a1) *qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;*
 - a2) *realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;*
 - a3) *realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;*
 - a4) *realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;*
 - a5) *nuove attività estrattive e ampliamenti;*
 - a6) *escavazioni ed estrazioni di materiali;*
 - a7) *realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;*
 - a8) *costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).*

3. *Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto della disciplina di tutela dei beni di cui alla parte II del Codice, degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:*
 - b1) *ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino le caratteristiche costruttive, le tipologie, i materiali, i colori tradizionali del luogo evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;*
 - b2) *realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;*



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

b3) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;

b4) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o con delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;

b5) realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, essere dimensionalmente compatibili con le preesistenze e i caratteri del sito e dovranno garantire il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie ecocompatibili.

3 bis. Nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa - aree a rischio archeologico, come definite all'art. 76, punto 2), lettere c), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 3 ter.

3 ter. Fatta salva la disciplina di tutela prevista dalla Parte II del Codice e ferma restando l'applicazione dell'art. 106 co.1, preliminarmente all'esecuzione di qualsivoglia intervento che comporti attività di scavo e/o movimento terra, compreso lo scasso agricolo, che possa compromettere il ritrovamento e la conservazione dei reperti, è necessaria l'esecuzione di saggi archeologici da sottoporre alla Sovrintendenza per i Beni Archeologici competente per territorio per il nulla osta.

4. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:


c1) per la realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti, delle emergenze architettoniche ed archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio architettonico, culturale e paesaggistico;

c2) per la realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione.

I tratti di cavidotto MT che intersecano tali vincoli risultano essere interrati sotto strada esistente interessando il percorso più breve possibile. Proprio per la modalità di messa in opera interrata del cavidotto, sarà garantito il puntuale ripristino dello stato dei luoghi, per cui non sarà apportata alcuna alterazione all'integrità ed attuale stato dei luoghi e pertanto non sarà apportata alcuna modificazione degli orizzonti visuali percepibili.

Pertanto le opere si ritengono compatibili con il vincolo interferito.

UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa – Rete dei tratturi		
DENOMINAZIONE	REINTEGRA	AREA RISPETTO
Regio Tratturello Stornara Montemilone	Non Reintegrato	30
Tratturello Cerignola Melfi	Non Reintegrato	30

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

4.2.1.2.2 UCP – Area di rispetto delle componenti culturali e insediative: UCP – Area di rispetto Rete Tratturi

Il vincolo rientra nell' "Area di rispetto delle componenti culturali e insediative" che, secondo l'art. 76 delle NTA del PPTR "Consiste in una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti di cui al precedente punto 2), lettere a) e b), e delle zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati. In particolare:

- per le testimonianze della stratificazione insediativa di cui al precedente punto 2, lettera a) e per le zone di interesse archeologico di cui all'art. 75, punto 3, prive di prescrizioni di tutela indiretta ai sensi dell'art. 45 del Codice, essa assume la profondità di 100 m se non diversamente cartografata nella tavola 6.3.1.
- per le aree appartenenti alla rete dei tratturi di cui all'art.75 punto 3) essa assume la profondità di 100 metri per i tratturi reintegrati e la profondità di 30 metri per i tratturi non reintegrati".

L'art. 82 delle NTA definisce le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative:

1. Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nell'area di rispetto delle componenti culturali insediative di cui all'art. 76, punto 3, ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico-culturali;

a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;

a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;

a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

3. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

b1) ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino le caratteristiche costruttive, le tipologie, i materiali, i colori tradizionali del luogo evitando l'inserimento di elementi dissonanti;

b2) trasformazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, purché detti piani e/o progetti e interventi:

- siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale degli immobili, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica;
- comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi;
- non interrompano la continuità dei corridoi ecologici e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e l'eliminazione degli elementi artificiali che compromettono la visibilità, fruibilità ed accessibilità degli stessi;
- garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino delle caratteristiche costruttive, delle tipologie, dei materiali, dei colori tradizionali del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti;
- promuovano attività che consentano la produzione di forme e valori paesaggistici di contesto (agricoltura, allevamento, ecc.) e fruizione pubblica (accessibilità, attività e servizi culturali, infopoint, ecc.) del bene paesaggio;
- incentivino la fruizione pubblica del bene attraverso la riqualificazione ed il ripristino di percorsi pedonali abbandonati e/o la realizzazione di nuovi percorsi pedonali, garantendo comunque la permeabilità degli stessi;
- non compromettano i con visivi da e verso il territorio circostante.

b3) realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;

b4) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o prevedendo la delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;

b5) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;

b6) adeguamento delle sezioni e dei tracciati viari esistenti nel rispetto della vegetazione ad alto e medio fusto e arbustiva presente e migliorandone l'inserimento paesaggistico;


b7) realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, essere dimensionalmente compatibili con le preesistenze e i caratteri del sito e dovranno garantire il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie ecocompatibili.

4. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:

c1) per la realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti, delle emergenze architettoniche ed archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio architettonico, culturale e paesaggistico;

c2) per la realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione.

I tratti di cavidotto MT che intersecano tali vincoli risultano essere interrati sotto strada esistente interessando il percorso più breve possibile. Proprio per la modalità di messa in opera interrata del cavidotto, sarà garantito il puntuale ripristino dello stato dei luoghi, per cui non sarà apportata alcuna alterazione all'integrità ed attuale stato dei luoghi e pertanto non sarà apportata alcuna modificazione degli orizzonti visuali percepibili.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

Inoltre si precisa che il tratto di viabilità temporanea che interseca i vincoli *UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa – aree appartenenti alla rete dei tratturi* sarà rimossa alla fine della fase di cantiere. Quindi si garantisce il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico.

Il tratto di viabilità permanente interferente con i vincoli *UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa – aree appartenenti alla rete dei tratturi* non comporterà rilevanti movimenti di terra e non comprometterà il paesaggio.

Pertanto le opere si ritengono compatibili con il vincolo interferito.

4.2.1.3 Componenti dei valori percettivi

Le componenti dei valori percettivi sono individuate dal PPTR nell'art.84 delle NTA e comprendono ulteriori contesti costituiti da: 1) Strade a valenza paesaggistica; 2) Strade panoramiche; 3) Punti panoramici; 4) Coni visuali.

Secondo le norme tecniche di attuazione, come prescrive l'art.86, gli interventi che interessano le componenti dei valori percettivi devono tendere a:

- a. *salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e coni visuali, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario;*
- b. *salvaguardare e valorizzare strade, ferrovie e percorsi panoramici, e fondare una nuova geografia percettiva legata ad una fruizione lenta (carrabile, rotabile, ciclo-pedonale e natabile) dei paesaggi;*
- c. *riqualificare e valorizzare i viali di accesso alle città.*

4.2.1.3.1 UCP – Strade a valenza paesaggistica

Le strade a valenza paesaggistica rientrano negli Ulteriori Contesti Paesaggistici di cui alle componenti dei valori percettivi. Tali strade sono definite dall'art. 85 delle NTA del PPTR come *"tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2."*

L'art. 88 riporta le Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi:

1. *Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, comma 4), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).*

2. *In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:*

a1) *modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei coni visuali;*



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

a2) *modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere, con interventi di grandi dimensioni, i molteplici punti di vista e belvedere e/o occludere le visuali sull'incomparabile panorama che da essi si fruisce;*

a3) *realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;*

a4) *realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per quanto previsto alla parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;*

a5) *nuove attività estrattive e ampliamenti.*

3. *Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi che:*

c1) *comportino la riduzione e la mitigazione degli impatti e delle trasformazioni di epoca recente che hanno alterato o compromesso le relazioni visuali tra le componenti dei valori percettivi e il panorama che da essi si fruisce;*

c2) *assicurino il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento ai coni visuali e ai luoghi panoramici;*

c3) *comportino la valorizzazione e riqualificazione delle aree boschive, dei mosaici culturali della tradizionale matrice agricola, anche ai fini della realizzazione della rete ecologica regionale;*

c4) *riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi, la riqualificazione e/o rigenerazione architettonica e urbanistica dei fronti a mare nel rispetto di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo;*

c5) *comportino la riqualificazione e valorizzazione ambientale della fascia costiera e/o la sua rinaturalizzazione;*

c6) *riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi e lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile;*

c7) *comportino la rimozione e/o delocalizzazione delle attività e delle strutture in contrasto con le caratteristiche paesaggistiche, geomorfologiche, naturalistiche, architettoniche, panoramiche e ambientali dell'area oggetto di tutela.*

4. *Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, commi 1), 2) e 3), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 5).*

5. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare quelli che comportano:

a1) la privatizzazione dei punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo le strade panoramiche o in luoghi panoramici;

a2) segnaletica e cartellonistica stradale che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.

a3) ogni altro intervento che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche definite in sede di recepimento delle direttive di cui all'art. 87 nella fase di adeguamento e di formazione dei piani locali.


Il tratto di cavidotto MT che interseca il vincolo per attraversamento risulta essere interrato. Proprio per la modalità di messa in opera interrata del cavidotto, sarà garantito il puntuale ripristino dello stato dei luoghi, per cui non sarà apportata alcuna alterazione all'integrità ed attuale stato dei luoghi e pertanto non sarà apportata alcuna modificazione degli orizzonti visuali percepibili.

In particolare la realizzazione e messa in opera interrata del cavidotto non potrà comportare:

- modificazioni della struttura estetico-percettiva dei paesaggi, non potendo alterare in alcun modo gli orizzonti visuali percepibili né indurre l'occlusione degli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario;

- la privatizzazione dei punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo le strade panoramiche o in luoghi panoramici;

- apposizione di segnaletica e cartellonistica stradale che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche (tipicamente i grossi manifesti pubblicitari);

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

- la compromissione dei valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono.

Pertanto le opere si ritengono compatibili con il vincolo interferito.

UCP - Strade a valenza paesaggistica	
COMUNE	DENOMINAZIONE
Cerignola	SP95

4.2.2 Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) della Regione Puglia

Con deliberazione della Giunta Regionale del 08 giugno 2007, n. 827, la Regione Puglia, ha adottato il Piano Energetico Ambientale Regionale, contenente sia gli indirizzi e gli obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni, sia un quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che assumeranno iniziative nel territorio della Regione Puglia in tale campo.

Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidando le attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura.

Con medesima DGR la Giunta Regionale, in qualità di autorità procedente, ha demandato all'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia – Autorità Ambientale, il coordinamento dei lavori per la redazione del documento di aggiornamento del PEAR e del Rapporto Ambientale finalizzato alla Valutazione Ambientale Strategica.

La revisione del PEAR è stata disposta anche dalla Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 che ha disciplinato agli artt. 2 e 3 le modalità per l'adeguamento e l'aggiornamento del Piano e ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale.

La DGR n. 1181 del 27.05.2015 ha, in ultimo, disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Ad oggi il PEAR vigente è quello del 2007 che è strutturato in tre parti:


- Il contesto energetico regionale e la sua evoluzione
- Gli obiettivi e gli strumenti
- La valutazione ambientale strategica

Il piano analizza nel dettaglio tutte le fonti di energia offerte dal mercato quali l'energia elettrica da fonti fossili, l'eolico, le biomasse, il solare termico e fotovoltaico, la gestione idrica e le reti di energia elettrica e da gas naturale.

In generale il Piano sottolinea l'importanza di incrementare lo sviluppo di fonti rinnovabili a discapito di quelle tradizionali (carbone e fonti fossili in generale), pertanto il progetto oggetto del presente studio si inserisce adeguatamente all'interno del Piano in quanto andrà ad aumentare la quota di energia rinnovabile da fonte eolica sul territorio regionale.

4.2.3 Piano Regionale Attività Estrattive

Il PRAE è lo strumento settoriale generale di indirizzo, programmazione e pianificazione economica e territoriale delle attività estrattive nella regione Puglia.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

Il PRAE è stato adottato con deliberazione di G.R. n. 1744 del 11/12/2000 (B.U.R.P. n. 50 del 29/03/2001) ed approvato con deliberazione di Giunta regionale, n. 580 del 15 maggio 2007, in applicazione della legge regionale n. 37/85.

Il PRAE intende delineare un quadro normativo, articolato e complesso, all'interno del quale possa trovare collocazione qualsiasi attività di trasformazione del territorio finalizzata al reperimento e allo sfruttamento delle risorse minerali di seconda categoria.

Il PRAE persegue le seguenti finalità:

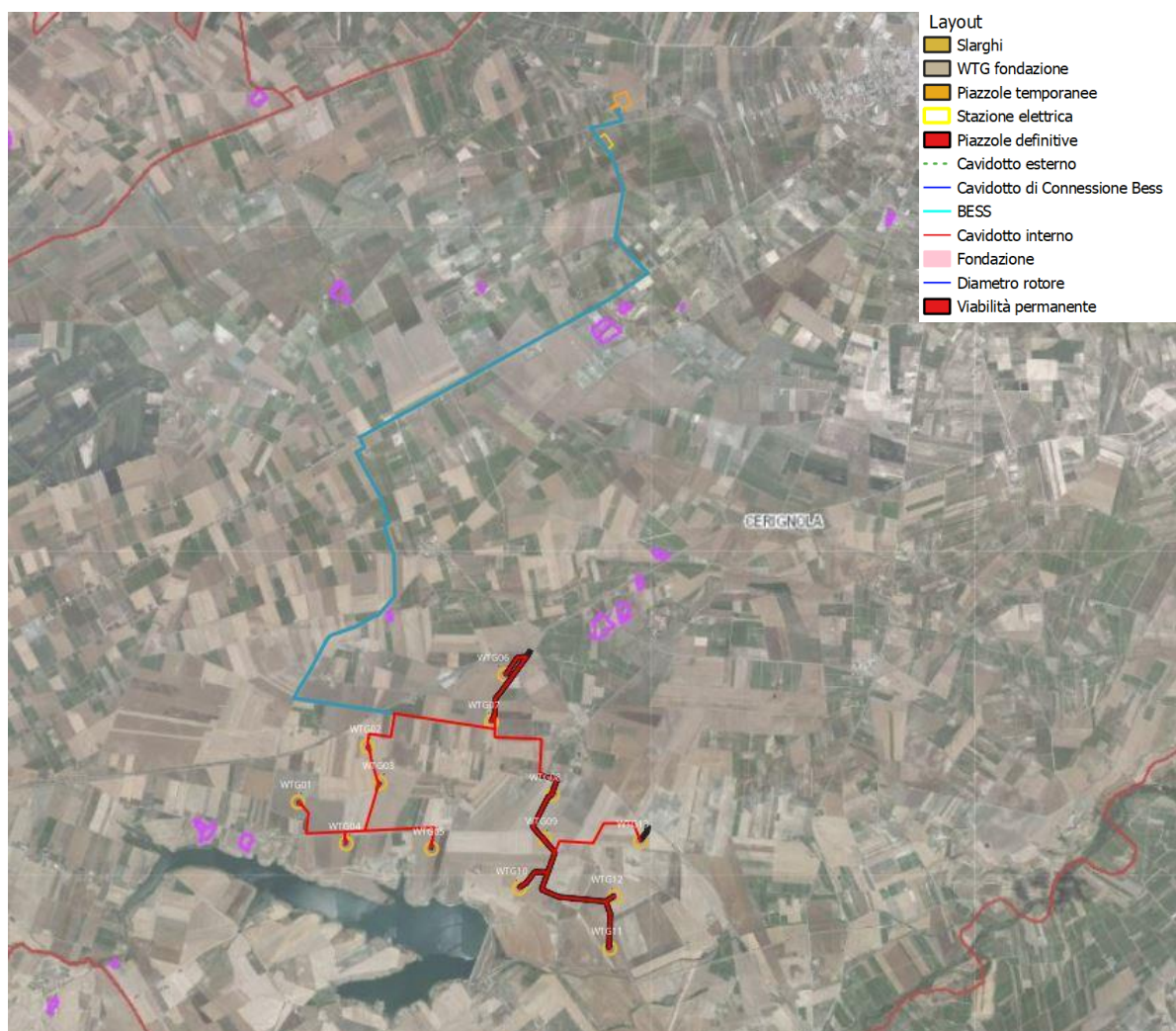
- a) pianificare e programmare l'attività estrattiva in coerenza con gli altri strumenti di pianificazione territoriale, al fine di contemperare l'interesse pubblico allo sfruttamento delle risorse del sottosuolo con l'esigenza prioritaria di salvaguardia e difesa del suolo e della tutela e valorizzazione del paesaggio e della biodiversità;
- b) promuovere lo sviluppo sostenibile nell'industria estrattiva, in particolare contenendo il prelievo delle risorse non rinnovabili e privilegiando, ove possibile, l'ampliamento delle attività estrattive in corso rispetto all'apertura di nuove cave;
- c) programmare e favorire il recupero ambientale e paesaggistico delle aree di escavazione abbandonate o dismesse;
- d) incentivare il reimpiego, il riutilizzo ed il recupero dei materiali derivanti dall'attività estrattiva.

Come si evince dalla figura seguente, il parco eolico di progetto interesserà un'area che è completamente al di fuori del PRAE.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Piano Regionale Attività Estrattive P.R.A.E.

4.2.4 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia

L'Autorità di Bacino della Puglia, con Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30.11.2005, ha approvato il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), Piano Stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989, n° 183.

Il PAI è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità dei versanti ed a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso, e rappresenta la disciplina che più particolarmente si occupa delle tematiche proprie della difesa del suolo.

Il PAI 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.

Le finalità del PAI (art. 1) sono realizzate, dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre Amministrazioni competenti, mediante:



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
- la definizione degli interventi per la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo della evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Il PAI (art. 4), in relazione alle condizioni idrauliche, alla tutela dell'ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi prodotti da interventi antropici, disciplina le aree di cui agli artt. 6, 7, 8, 9 e 10. In particolare, le aree di cui sopra sono definite:

- Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali (art. 6);
- Aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.) (art. 7);
- Aree a media pericolosità idraulica (M.P.) (art. 8);
- Aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.) (art. 9);
- Fasce di pertinenza fluviale (art. 10).

Relativamente alle aree a diversa pericolosità idraulica (A.P., M.P., B.P.), queste risultano arealmente individuate nelle "Carte delle aree soggette a rischio idrogeologico" allegate al PAI; mentre, relativamente alle aree definite "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali (art. 6)" e "Fasce di pertinenza fluviale (art. 10)", la loro delimitazione segue i seguenti criteri:

- (art. 6 comma 8) quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato al PAI 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. 10 comma 3) quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato al PAI, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermini all'area golenale, come individuata dall'art. 6 c. 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.

Laddove esistono perimetrazioni delle aree AP, MP e BP definite in base a specifici studi idrologici ed idraulici, trovano applicazione le norme contenute negli artt. 7, 8 e 9.

In relazione alle finalità e gli obiettivi generali del PAI, ai fini di assicurare la compatibilità con essi degli interventi sul territorio, le Norme Tecniche di Attuazione prevedono che (art.4):

all'interno delle aree di cui agli artt. 6, 7, 8, 9 e 10, tutte le nuove attività ed 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;



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- 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.

Gli obiettivi del PAI sono definiti dall'art. 17 e consistono nel perseguire il raggiungimento delle condizioni di sicurezza idraulica come definite dall'art. 36.

L'art. 36 definisce per sicurezza idraulica la condizione associata alla pericolosità idraulica per fenomeni di insufficienza del reticolo di drenaggio. Agli effetti del PAI si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni.

In relazione alla perimetrazione delle aree individuate dal P.A.I. dell'Autorità di Bacino della Puglia, si rileva che il parco eolico risulta completamente essere esterno alle aree indicate come pericolosità idraulica AP, MP e BP. Inoltre, le aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori sono esterne alle aree a pericolosità geomorfologica PG1, PG2 e PG3, eccetto un breve tratto di cavidotto MT che interessa un'area a pericolosità geomorfologica PG1.

Si evidenzia che le opere che perimetrano tale vincolo, ovvero i cavidotti MT, saranno messi in opera interrati lungo la viabilità esistente, interessando il percorso più breve possibile.

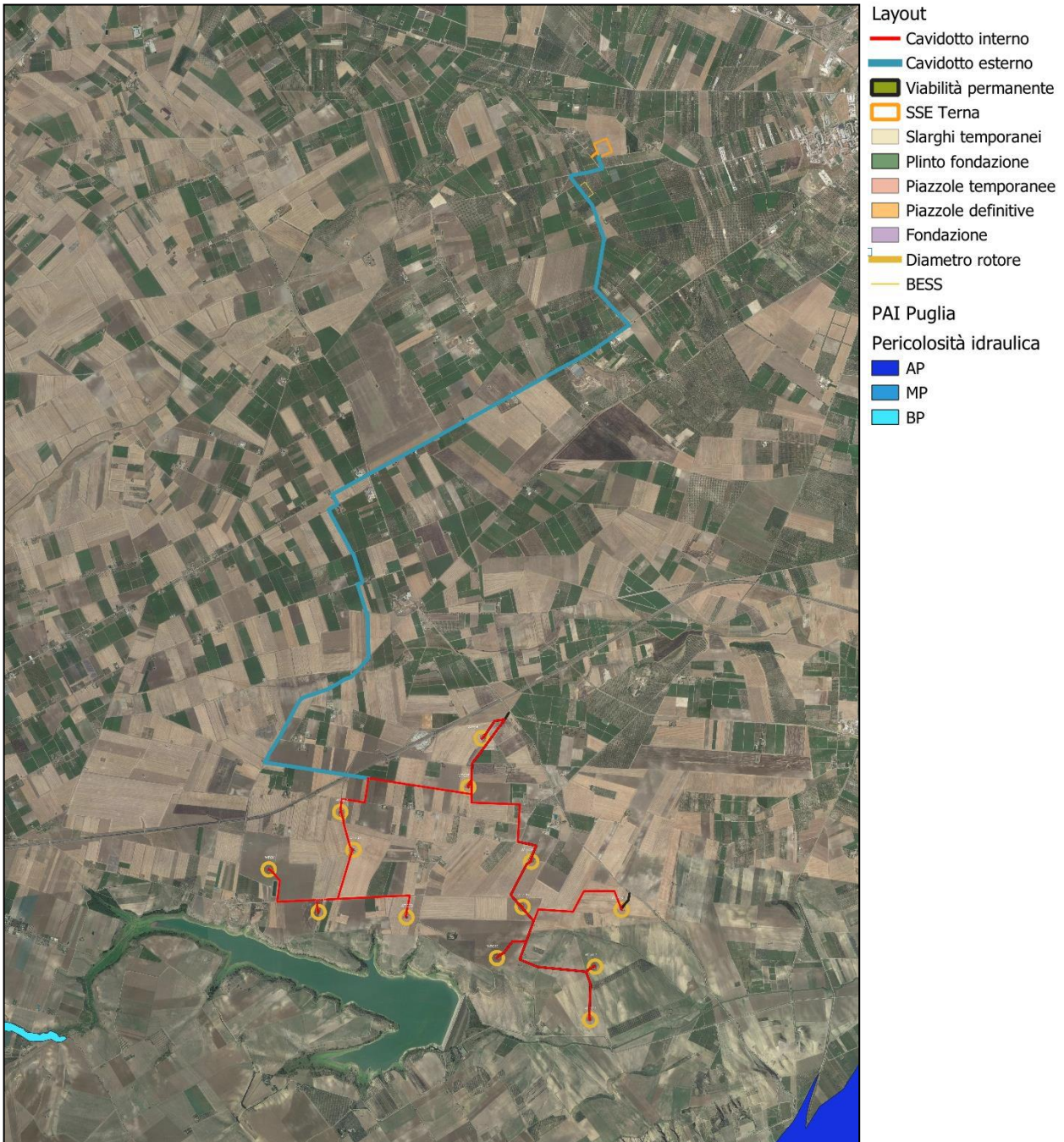
Quindi non è necessario uno studio di compatibilità geologica e geotecnica, al fine della valutazione della compatibilità dell'intervento ai sensi delle NTA del PAI.

Quindi il parco eolico si può considerare compatibile con gli obiettivi idraulici del PAI.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

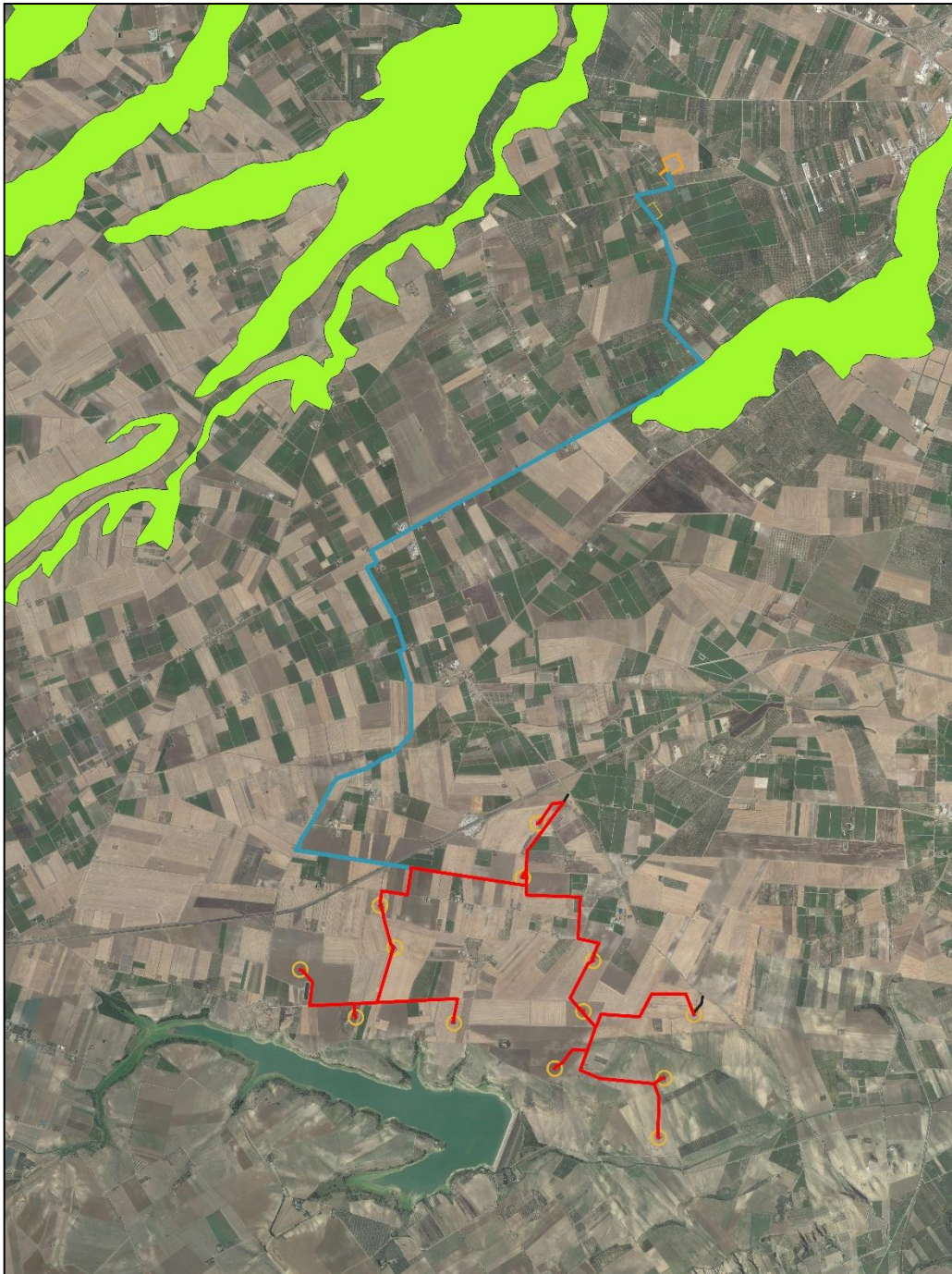


Inquadramento su PAI – pericolosità idraulica



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Layout


- Cavidotto interno
- Cavidotto esterno
- Viabilità permanente
- SSE Terna
- Slarghi temporanei
- Plinto fondazione
- Piazzole temporanee
- Piazzole definitive
- Fondazione
- Diametro rotore
- BESS

PAI Puglia

Pericolosità Geomorfológica

- PG1
- PG2
- PG3

Inquadramento su PAI – pericolosità geomorfologica

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

4.2.5 Carta idrogeomorfologica della Regione Puglia

La Giunta Regionale della Puglia, con delibera n.1792 del 2007, ha affidato all'Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere la nuova Carta Idrogeomorfologica del territorio pugliese, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004.

L'Autorità di Bacino della Puglia, con Delibera del Comitato Istituzionale n. 48/2009 del 30/11/2009, ha approvato la Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia, rappresentata in scala 1:25000.

Con riferimento all'area interessata dall'impianto eolico, oggetto di studio, la Carta Idrogeomorfologica ha riportato alcune forme ed elementi legati all'idrografia superficiale.

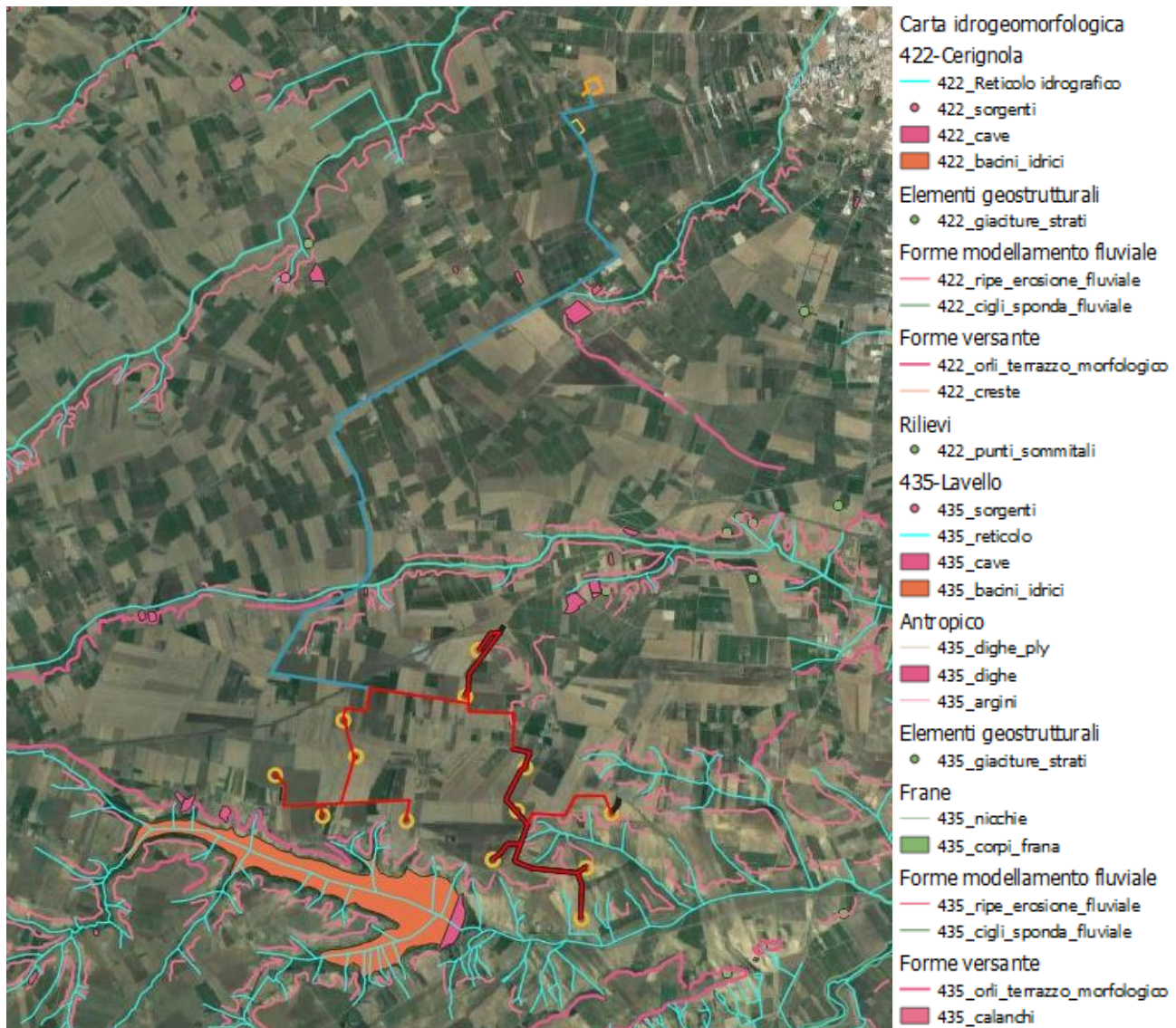
Tutti gli aerogeneratori costituenti il parco eolico risultano esterni sia alla fascia di rispetto di 75 m in destra e sinistra idraulica dall'asse fluviale, che alla fascia di pertinenza fluviale di 150 m in destra e sinistra idraulica dall'asse fluviale, come definita all'art. 10 delle NTA del PAI. L'unica eccezione è rappresentata da una parte di piazzola temporanea della WTG 11 ricadente nella fascia di pertinenza fluviale di 150 m in destra e sinistra idraulica dall'asse fluviale ma comunque posizionata a una distanza non inferiore a 130 m dal reticolo idrografico.

Per quanto riguarda invece l'attraversamento dei corsi d'acqua principali da parte del cavidotto interrato, sarà utilizzata la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC). Questa tecnica consente di contenere le opere di movimento terra che comporterebbero modifica all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023




Inquadramento su Carta idrogeomorfologica della Regione Puglia

4.2.6 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) della Regione Puglia

Il Piano di Tutela delle Acque è individuato dal D.Lgs. 152/2006, Parte Terza, Sezione II, recante norme in materia di "Tutela delle acque dall'inquinamento", quale strumento prioritario per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Esso si configura come strumento di pianificazione regionale, di fatto sostitutivo dei vecchi "Piani di risanamento" previsti dalla Legge 319/76, e rappresenta un piano stralcio di settore del Piano di Bacino, elaborato e adottato dalle Regioni ma comunque sottoposto al parere vincolante delle Autorità di Bacino, ai sensi dell'ex articolo 17 della L.183/1989 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", abrogato e sostituito dall'art. 65 della Parte Terza, Sezione I, "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione", del D.Lgs 152/06.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

Nella gerarchia della pianificazione regionale, quindi, il Piano di Tutela delle acque si colloca come uno strumento sovraordinato di carattere regionale le cui disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso.

Gli obiettivi, i contenuti e gli strumenti previsti per il Piano di Tutela vengono specificati all'interno dello stesso D.Lgs. 152/06, con cui è stata "revisionata" gran parte della normativa di carattere generale per la tutela dell'ambiente, abrogandola e sostituendola. Il decreto recepisce la direttiva 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e i cui obiettivi principali si inseriscono nel sistema più complesso della politica ambientale dell'Unione Europea, che deve contribuire a perseguire la salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità ambientale e allo stesso tempo l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Per quanto concerne gli obiettivi di qualità che il Piano di Tutela è chiamato a perseguire, il D.Lgs. 152/06 individua gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione, da raggiungere entro il 22 dicembre 2015, così schematicamente sintetizzabili:

- Mantenimento o raggiungimento, per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" come definito nell'Allegato 1 alla Parte Terza del suddetto decreto;
- Mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato" come definito nell'Allegato 1 alla Parte Terza del suddetto decreto;
- Mantenimento o raggiungimento, per i corpi idrici a specifica destinazione, degli obiettivi di qualità per specifica destinazione di cui all'Allegato 2 alla Parte Terza del suddetto decreto, salvo i termini di adempimento previsti dalla normativa previgente.

Tali obiettivi, sono elevabili da parte delle singole Regioni in relazione a valutazioni specifiche.

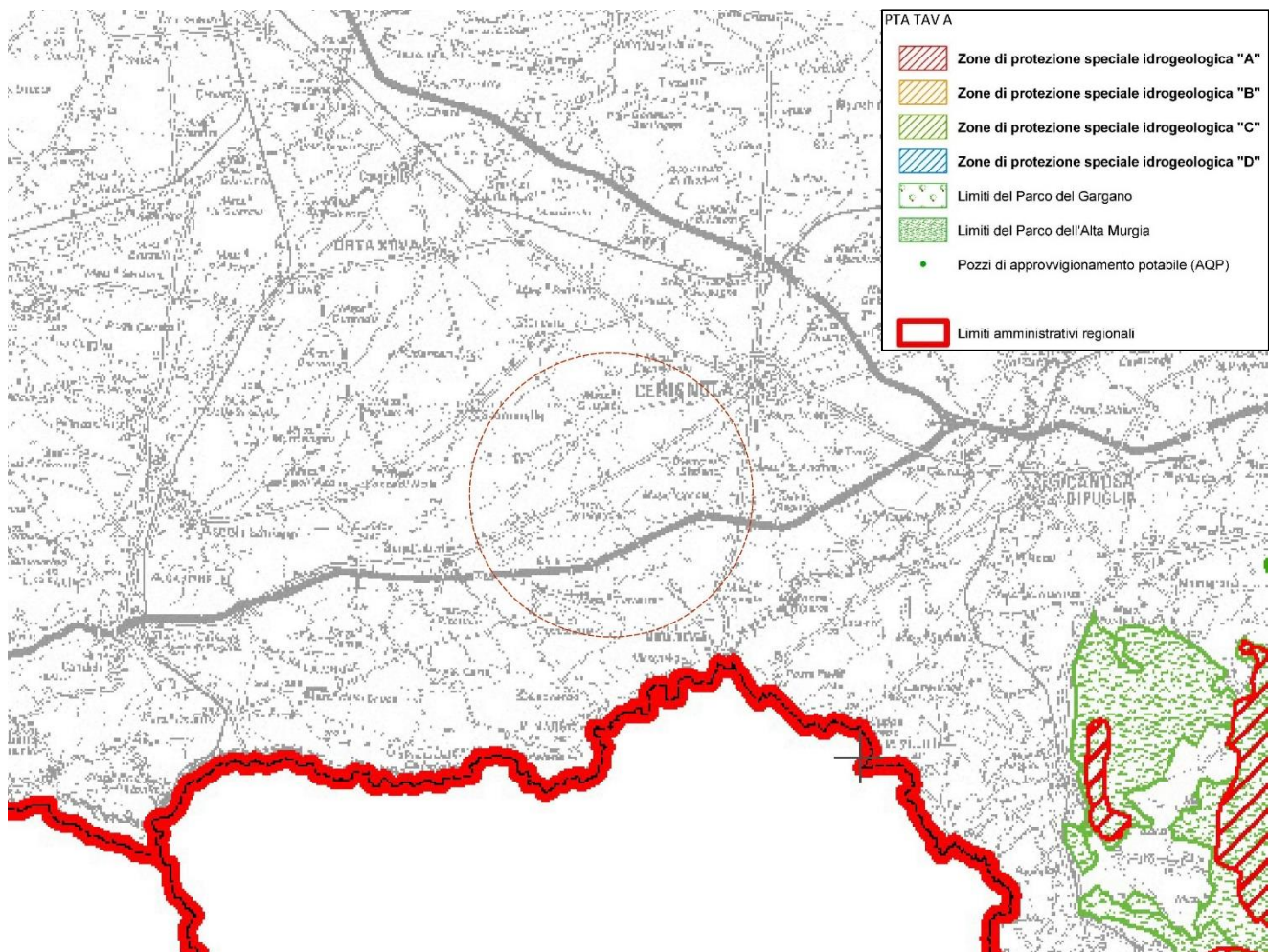
- Siano attuate le misure necessarie ad invertire le tendenze significative all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante di origine antropica.

Dall'analisi della cartografia tecnica allegata al P.T.A. si evince che l'opera in progetto non rientra nelle perimetrazioni delle aree individuate come "Zona di protezione speciale idrologica", di tipo A, B, C e D.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Inquadramento su Piano di Tutela delle Acque – Tav. A

In riferimento alle aree vincolate soggette a tutela e/o aree vulnerabili ai sensi delle NTA del PTA, dalla Tav. B "Aree di vincolo di Uso degli Acquiferi" si evince che l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto eolico in progetto non ricade nel dominio di nessuna delle aree di tutela e/o delle aree vulnerabili.

Secondo l'articolo 55 delle Norme Tecniche di Attuazione della Proposta di Piano 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia:

1. Nelle Aree di Tutela quantitativa, indicate nella cartografia di dettaglio (Allegato C6 del Piano di Tutela delle Acque), cioè in quelle aree sottoposte a stress per eccesso di prelievo, fatto salvo quanto previsto dal precedente art.47 comma 3, lettere a) e b), nonché dall'art.53 comma 3, è sospeso il rilascio di nuove concessioni per usi irrigui (ossia per l'irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari), industriali (ossia come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali) e civili (ossia per il lavaggio delle strade nei centri urbani, per l'alimentazione dei sistemi di

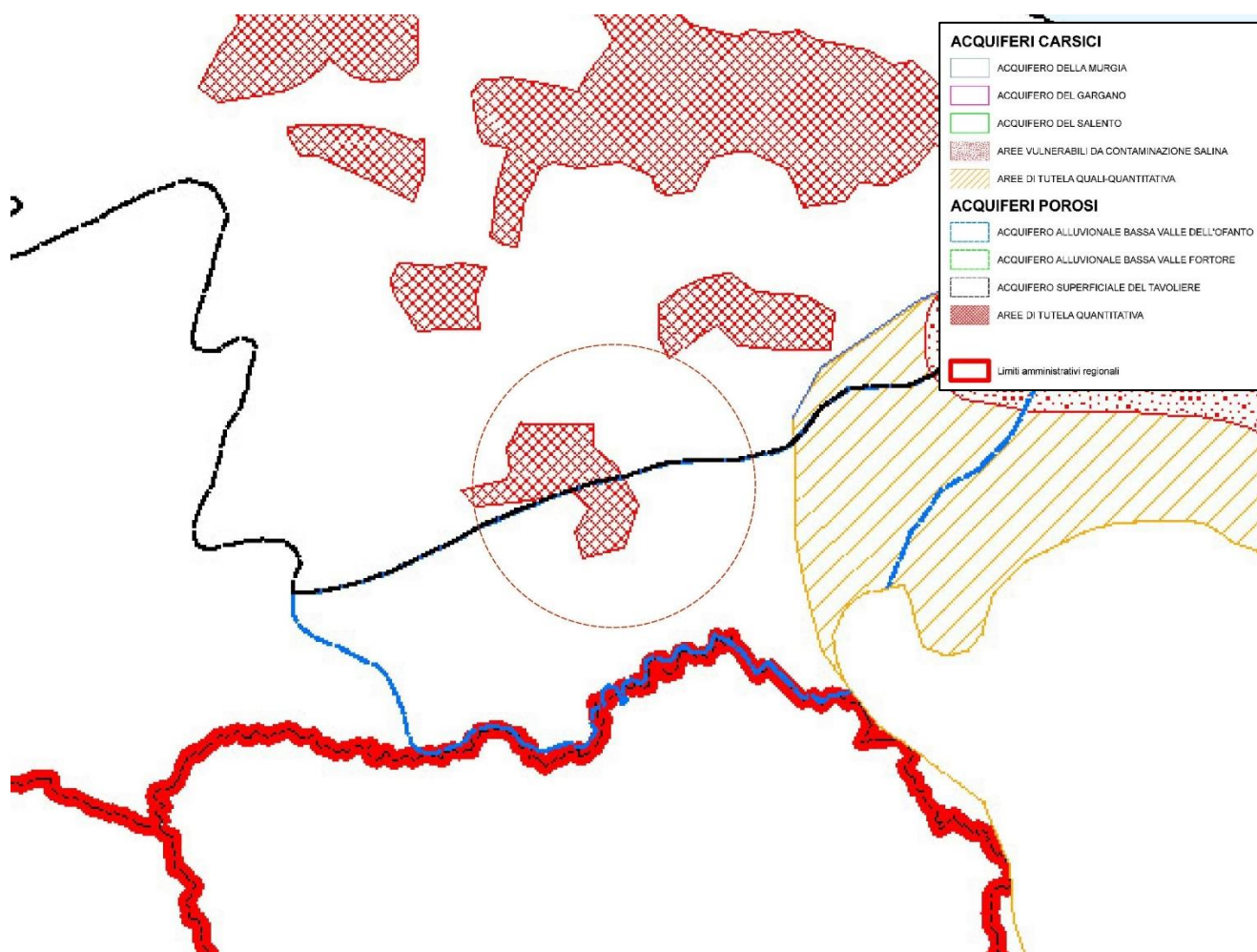


Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

riscaldamento/raffreddamento), differenti da quelli destinati al consumo umano che comprende gli utilizzi delle acque definite dall'art. 2, comma 1, lett.a) del D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31;

2. Le misure sopra riportate devono intendersi vigenti all'interno delle aree individuate nell'Allegato C6 del Piano di Tutela delle Acque. Poiché tali aree sono state individuate sulla base di elaborazioni condotte a scala regionale, le aree finitime la linea delimitante le stesse, per un'estensione di 500 m all'interno ed all'esterno delle medesime, sono da intendersi zone di transizione (buffer zone), necessitanti di una verifica di dettaglio alla scala delle idrodinamiche competenti il dominio idrogeologico interconnesso, entro le quali (buffer zone) la vigenza delle misure sopra riportate deve essere verificata sulla base degli enunciati studi idrotematici di dettaglio, che ne caratterizzino l'appartenenza al contesto quali-quantitativo in qualificazione, come meglio specificato al successivo articolo 56.



Inquadramento su Piano di Tutela delle Acque – Tav. B



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Si può evidenziare che l'opera in progetto, non prevedendo la realizzazione di nuovi emungimenti, né emungimenti dalla falda acquifera profonda esistente, né emissioni di sostanze chimico-fisiche che possano a qualsiasi titolo provocare danni alla copertura superficiale, alle acque superficiali, alle acque dolci profonde, risulta compatibile con le prescrizioni e le NTA del PTA della Regione Puglia.

Pertanto, le opere in progetto risultano compatibili con il PTA della Regione Puglia.

Di seguito si riporta la Proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, approvato con DGR n. 152 del 23/05/2023, che conferma la compatibilità del parco eolico in oggetto con il PTA.

PTA

Recapiti finali dei depuratori Puglia scenario 2021



Depuratori Puglia scenario 2021



Agglomerati 2015-2021



Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI)



Aree sensibili

Bacino Area Sensibile



Perimetrazione Area Sensibile

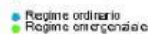


Approvvigionamento idrico

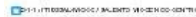
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile



Opere di captazione utilizzate a scopo potabile



Corpi idrici acquiferi calcarei tardo e post-cretacei utilizzati a scopo potabile



Corpi idrici acquiferi calcarei cretacei utilizzati a scopo potabile



Aree di vincolo d'uso degli acquiferi

Canale Principale dell'Acquedotto Pugliese



Aree di tutela per approvvigionamento idrico di emergenza



Aree di tutela quali-quantitativa



Aree vulnerabili alla contaminazione salina



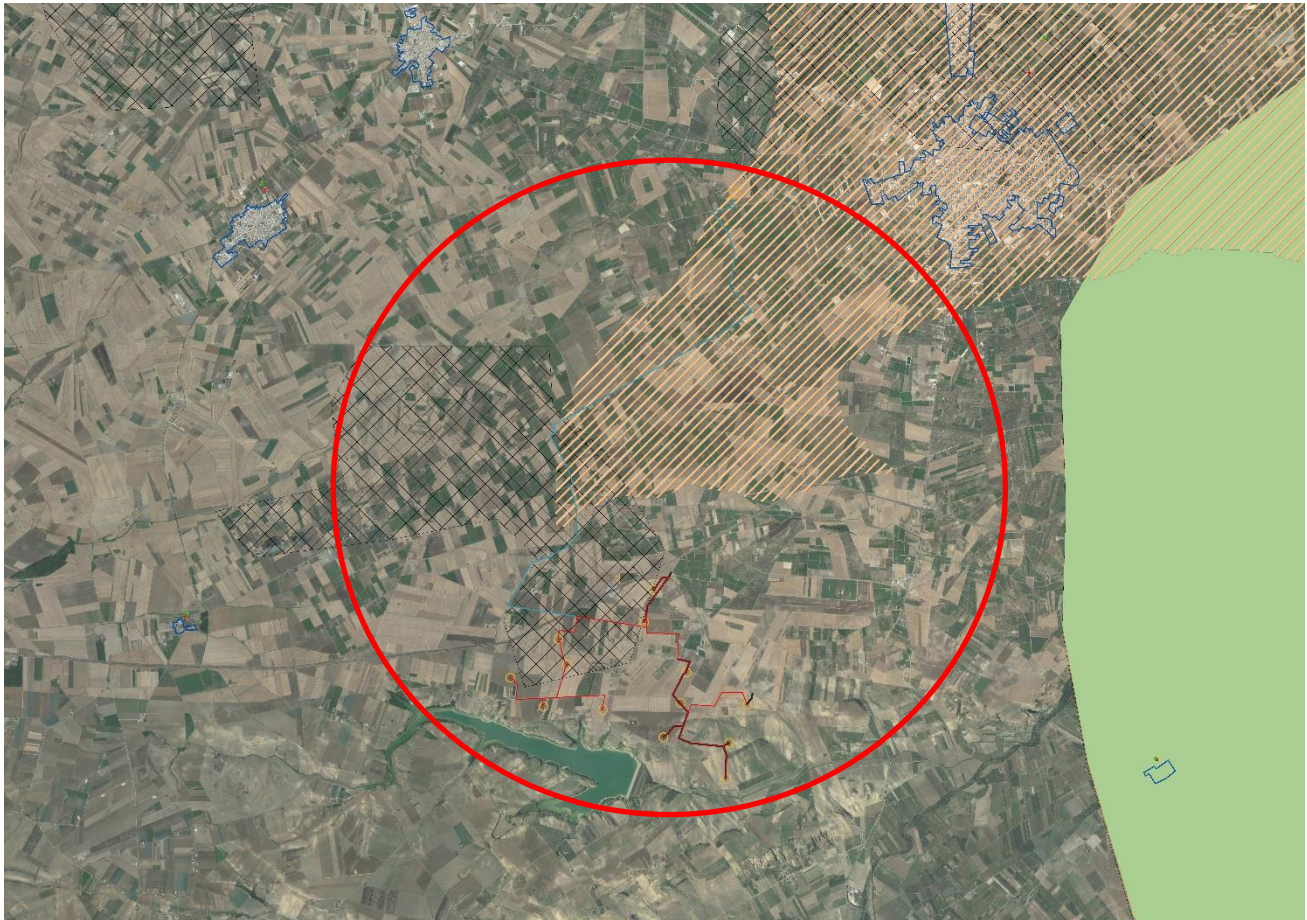
Aree di tutela quantitativa





Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Inquadramento su Proposta di Piano 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia

Si osserva che l'area di impianto ricade in due aree perimetrata dalla Proposta di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque. In particolare il sistema di accumulo e un tratto di viabilità permanente ricadono nel "Bacino Area Sensibile" mentre La WTG02 e la WTG03 con le relative piazzole e viabilità ricadono nelle "Aree di tutela quantitativa".

Relativamente al vincolo delle "Aree di tutela quantitativa", si conferma la compatibilità dell'intervento con quanto detto sopra in merito al Piano di Tutela delle Acque.

In relazione alla perimetrazione "Aree sensibili", l'articolo 27 delle NTA della Proposta di Piano designa le seguenti misure di tutela:

1. Per il contenimento dell'apporto di nutrienti derivanti dagli scarichi delle acque reflue urbane nelle aree sensibili di cui all'articolo 17 si applicano, se ne ricorrono le condizioni, le disposizioni di cui all'articolo 106 del D.Lgs.152/2006, inerenti l'obbligo del rispetto dei limiti aggiuntivi relativi alla rimozione del fosforo e dell'azoto riportati in tabella 2 - allegato 5 alla parte III del D.Lgs.152/2006.
2. La Regione Puglia impone l'obbligo del rispetto dei limiti aggiuntivi anche per gli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane situati all'interno dei bacini scolanti sottesi dalle suddette aree sensibili.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

3. Nel caso di bacini extraregionali scolanti in aree sensibili regionali, la Regione Puglia definisce, mediante l'Autorità di Bacino Distrettuale, appositi protocolli di salvaguardia con le Regioni limitrofe finalizzati al controllo e alla limitazione degli apporti di carico di sostanze nutrienti, in particolare per i bacini afferenti ad aree sensibili a vocazione idropotabile (invasi).

Sempre in considerazione della tipologia dell'intervento da effettuare nell'area di progetto ricadente nella perimetrazione "Aree Sensibili", risulta esserci compatibilità con le prescrizioni previste dalle Norme Tecniche di Attuazione della Proposta di Piano 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

4.2.7 Piano Faunistico Venatorio Regionale (Regione Puglia)

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFVR) è stato adottato in prima lettura dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 78 del 12/06/2018.

Con l'art. 7 della legge Regionale 20 dicembre 2017, n. 59 ('Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per il prelievo venatorio), la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio agro-silvo-pastorale a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata, per quanto attiene le specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive della loro popolazione e, per le altre specie, al conseguimento delle densità ottimali e alla loro conservazione, mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. In conformità alla normativa nazionale n.157/1992 e s.m.i, la Regione Puglia attraverso il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) sottopone, per una quota non inferiore al 20% e non superiore al 30%, il territorio agro-silvo-pastorale a protezione della fauna selvatica. In tale range percentuale sono computati anche i territori ove è comunque vietata l'attività venatoria, anche per effetto di altre leggi, ivi comprese la legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette) e relative norme regionali di recepimento o altre disposizioni.


Con il PFVR, inoltre, il territorio agro-silvo-pastorale regionale viene destinato, nella percentuale massima globale del 15%, a caccia riservata a gestione privata, a centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e a zone di addestramento cani, per come definiti dalla L.R. n. 59/2017. Sul rimanente territorio agro-silvo-pastorale la Regione Puglia promuove forme di gestione programmata della caccia alla fauna selvatica.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale istituisce:

- a) ATC
- b) Oasi di protezione
- c) Zone di ripopolamento e cattura
- d) Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale, inoltre, individua, conferma o revoca, gli istituti a gestione privatistica, già esistenti o da istituire:

- a) Centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale o allevamenti di fauna selvatica
- b) Zone di addestramento cani

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

- c) Aziende Faunistico Venatorie
- d) Aziende agri-turistico-venatorie

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale stabilisce altresì:

- a) indirizzi per l'attività di vigilanza;
- b) misure di salvaguardia dei boschi e pulizia degli stessi al fine di prevenire gli incendi e di favorire la sosta e l'accoglienza della fauna selvatica;
- c) misure di salvaguardia della fauna e relative adozioni di forma di lotta integrata e guidata per specie, per ricreare giusti equilibri, seguendo le indicazioni dell'ISPRA;
- d) modalità per la determinazione dei contributi regionali rivenienti dalle tasse di concessione regionale, dovuti ai proprietari e/o conduttori agricoli dei fondi rustici, compresi negli ambiti territoriali per la caccia programmata, in relazione all'estensione, alle condizioni agronomiche, alle misure dirette alla valorizzazione dell'ambiente;
- e) criteri di gestione per la riproduzione della fauna allo stato naturale nelle zone di ripopolamento e cattura;
- f) criteri di gestione delle oasi di protezione;
- g) criteri, modalità e fini dei vari tipi di ripopolamento.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023







Legenda

 Confini comunali

 Aree percorse dal fuoco (anni 2009-2016)

 Aree Protette Regionali

Tipologia e quantità d'istituti del Piano Faunistico Venatorio per ATC

-  1 - Azienda faunistico-venatoria (Num.:0)
-  2 - Centro privato riproduzione fauna (Num.:0)
-  3 - Fondi chiusi (Num.:0)
-  4 - Oasi di protezione (Num.:3)
-  5 - Zona addestramento cani (Num.:0)
-  6 - Zona di ripopolamento e cattura (Num.:1)

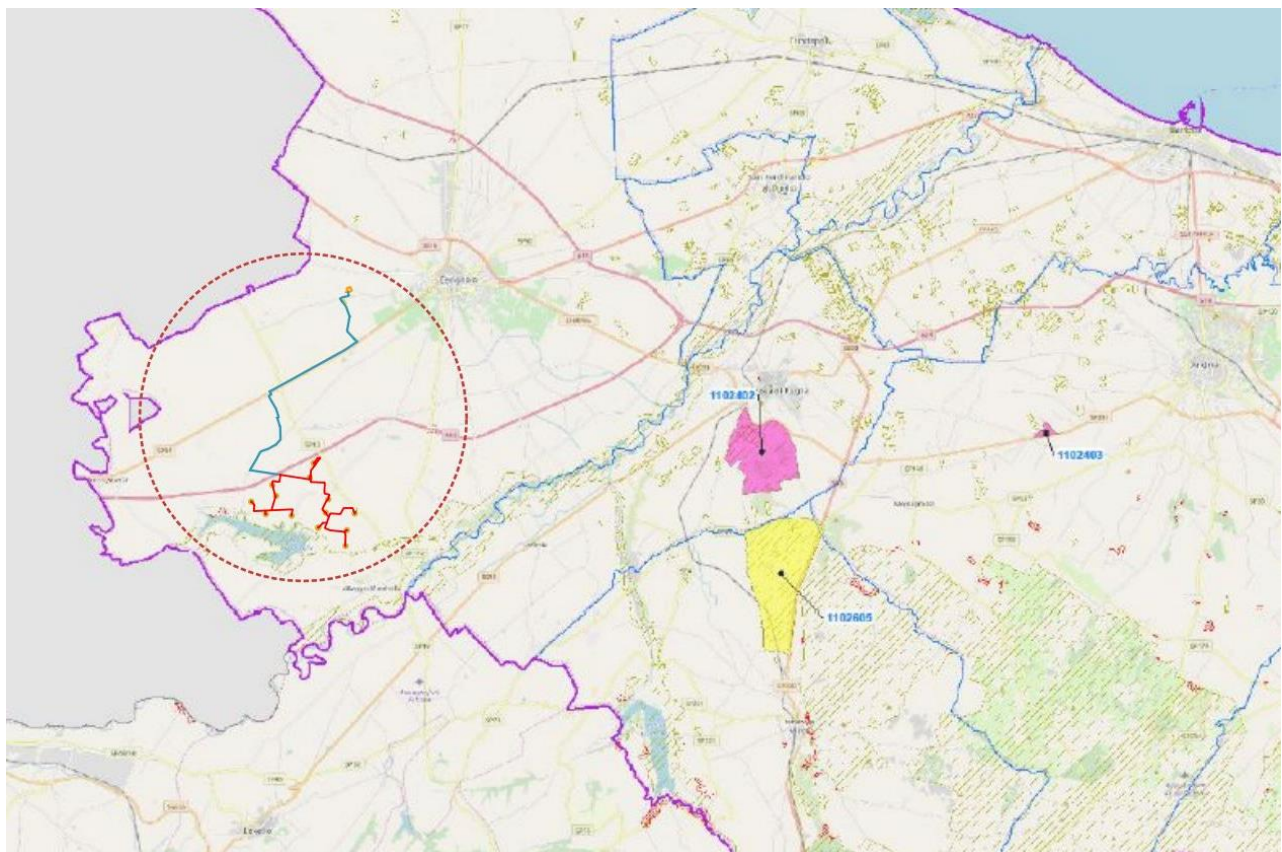
CODIFICA ISTITUTI OFANTINO

4 - Oasi di protezione

CD1102402 - Pappariotta - Sup.: 33,33 Ha
CD1102401 - Don Fernando - Sup.: 702,02 Ha
CD1102403 - Torre Caldano - Sup.: 357,7 Ha

6 - Zona di ripopolamento e cattura

CD1102804 - Il Capitolo - Sup.: 1301,81 Ha



Inquadramento Layout di progetto su Piano Faunistico Venatorio Regionale (Puglia)



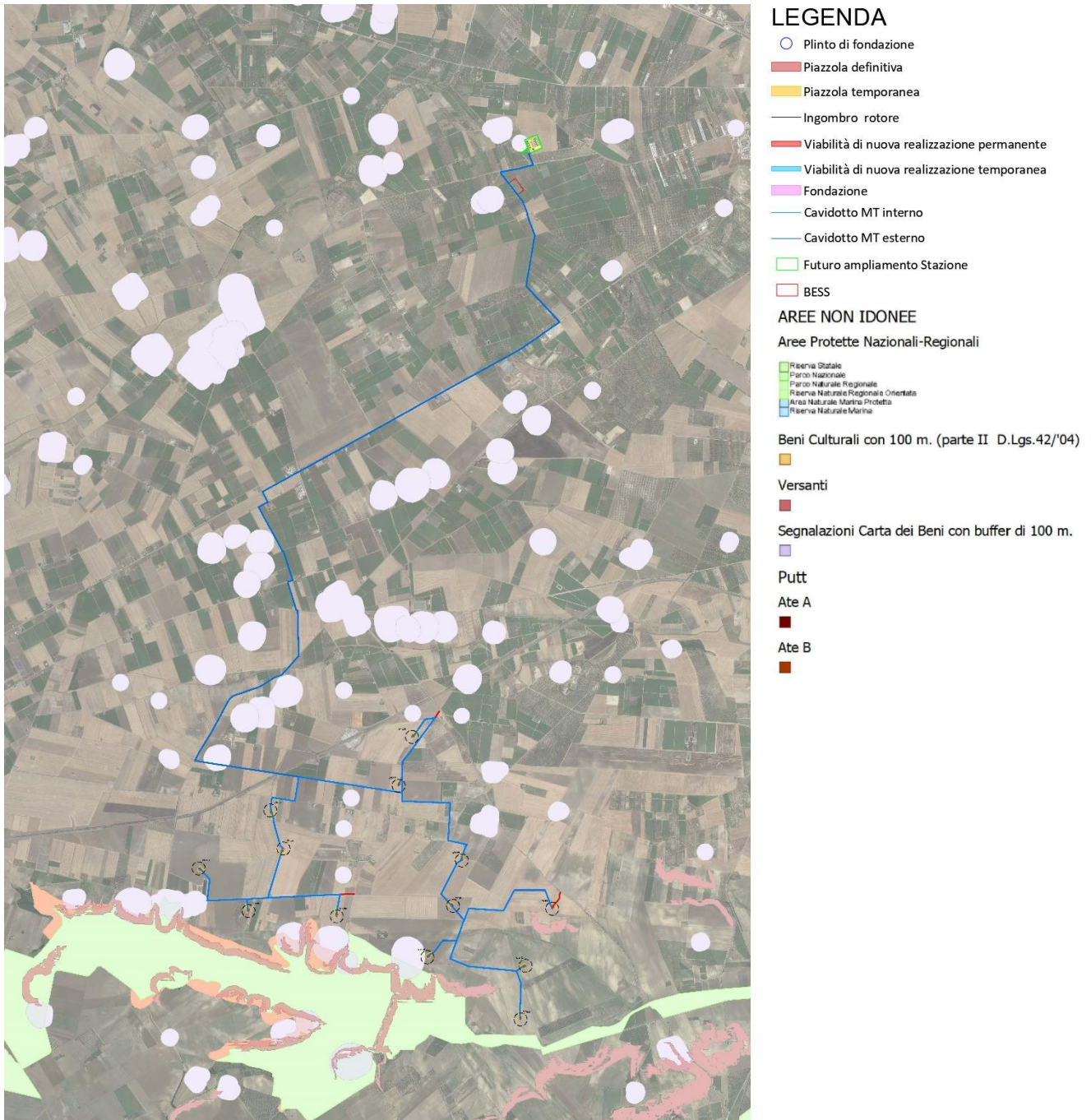
Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

4.2.8 Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010 (Regione Puglia)

Con Regolamento Regionale del 30 dicembre 2010, n. 24, è approvato il Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

La individuazione delle aree non idonee è stata possibile attraverso la consultazione dei servizi WMS del portale puglia.com.



Inquadramento su Aree non idonee F.E.R.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



LEGENDA

- Pianto di fondazione
 - Piazzola definitiva
 - Piazzola temporanea
 - Ingombro rotore
 - Viabilità di nuova realizzazione permanente
 - Viabilità di nuova realizzazione temporanea
 - Fondazione
 - Cavidotto MT interno
 - Cavidotto MT esterno
 - Futuro ampliamento Stazione
 - BESS
- AREE NON IDONEE**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/04)**
- Boschi con buffer di 100 m.
 - Fiumi Torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m.
 - Territori contermini ai laghi fino a 300 m.
 - Territori costieri fino a 300 m.
 - Tratturi con buffer di 100 m.
 - Zone archeologiche con buffer di 100 m.
- Altre aree**
- Connessioni**
- fluviali residuali
 - corso d'acqua episorico
- Sistema di naturalità**
- principale
 - secondario

Inquadramento su Aree non idonee F.E.R.

Si può affermare che nessun aerogeneratore ricade in aree non idonee F.E.R.

4.3 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione provinciali

4.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Foggia

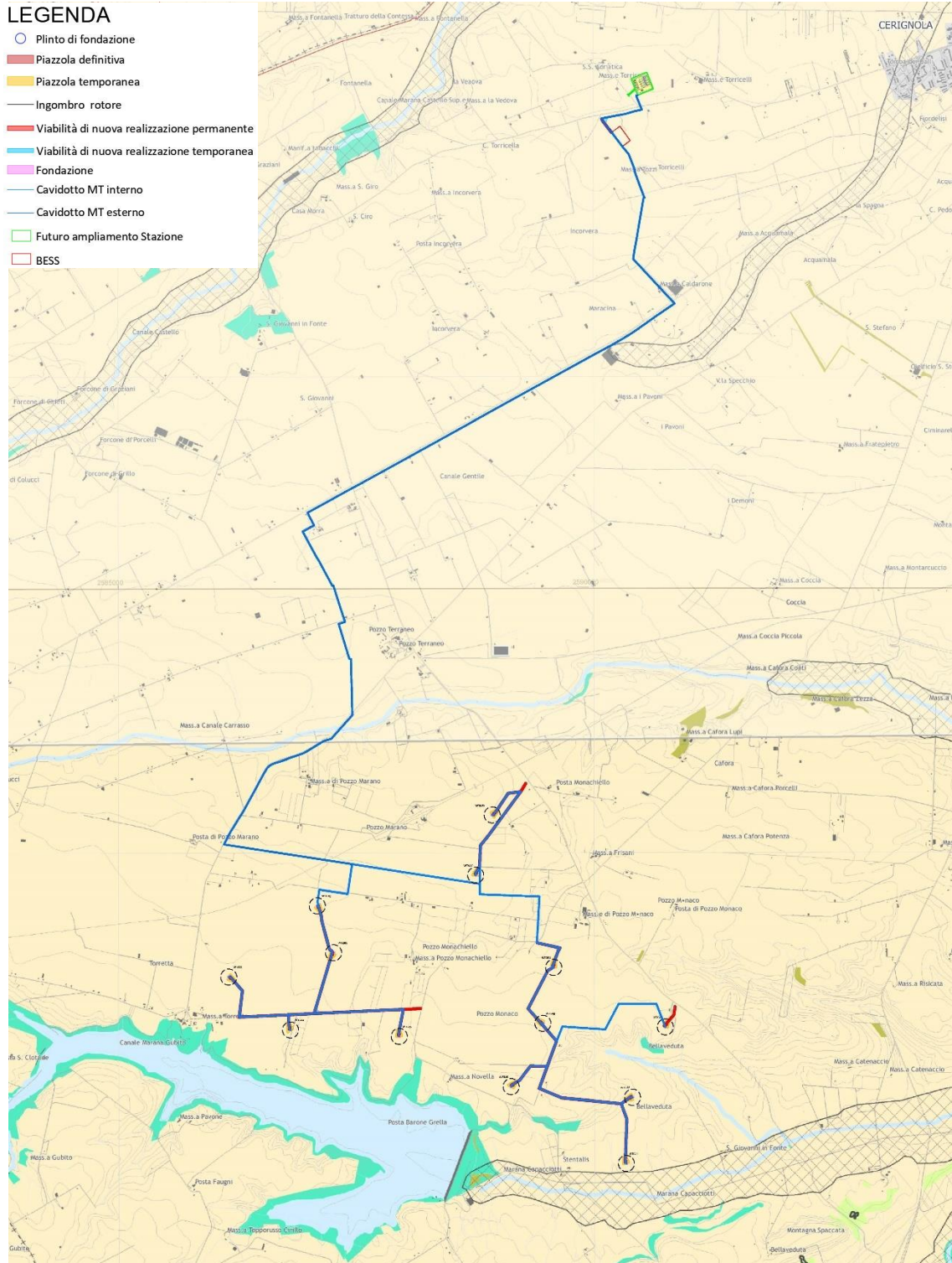
Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 84 del 21.12.2009, è stato approvato in via definitiva il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Foggia.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

La valutazione della conformità delle opere di progetto con il PTCP è stata effettuata con particolare riferimento alla Tavola B1 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale" e alla tavola B2 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica".



Inquadramento su Tavola B1 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale" del P.T.C.P. della Regione Puglia

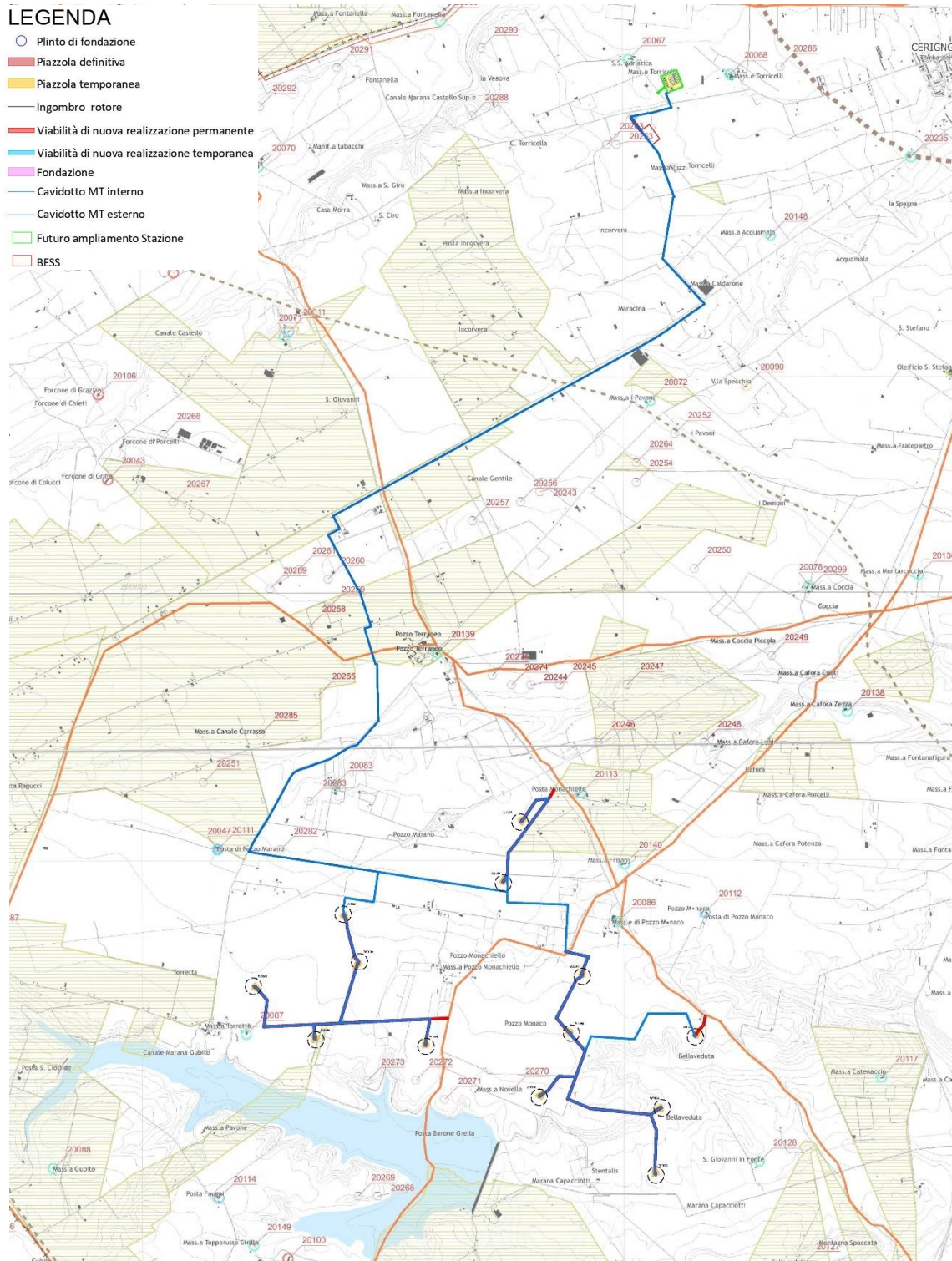


Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023


LEGENDA

- Pianto di fondazione
- Piazzola definitiva
- Piazzola temporanea
- Ingombro rotore
- Viabilità di nuova realizzazione permanente
- Viabilità di nuova realizzazione temporanea
- Fondazione
- Cavidotto MT interno
- Cavidotto MT esterno
- Futuro ampliamento Stazione
- BESS



Inquadramento su Tavola B2 "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica" del P.T.C.P. della Regione Puglia

Si può affermare che l'intervento risulta compatibile e coerente con le previsioni del PTCP.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

4.4 Interazione del progetto con gli strumenti di tutela e di pianificazione comunali

L'area di progetto, intesa complessivamente come quella occupata dal parco eolico, con le relative opere di connessione, interessa il territorio comunale di Cerignola, in Provincia di Foggia.

L'intervento in oggetto rientra in zone tipizzate dagli strumenti comunali come "ZONE E" destinate all'attività agricola e che, ai sensi dei Regolamenti Edilizi, sono destinate prevalentemente all'agricoltura, alla forestazione, al pascolo ed all'allevamento, secondo le esigenze locali.

Ai sensi dell'art. 12 c. 7 del D. lgs n. 387 del 2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", gli impianti di produzione di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili possono essere ubicati in zone classificate come agricole dai vigenti piani urbanistici.

In definitiva, sulla base delle indicazioni su riportate, il progetto del parco agrivoltaico oggetto del presente studio non è in contrasto con le previsioni e le indicazioni dello strumento urbanistico comunale. In definitiva, sulla base delle indicazioni su riportate, il progetto del parco eolico oggetto del presente studio non è in contrasto con le previsioni e le indicazioni degli strumenti urbanistici comunali.

4.4.1 Piano Regolatore Generale del Comune di Cerignola

Il comune di Cerignola è dotato di un Piano regolatore generale (PRG) adottato, con delibera di Consiglio Comunale n. 68, il 9 novembre 1999 e definitivamente approvato, con delibera di Giunta Regionale n. 1482, il 5 ottobre 2004. Il periodo di tempo così esteso tra l'adozione e la definitiva approvazione del PRG da parte della Regione è imputabile, anche, alle richieste di modifica avanzate dal Comitato Urbanistico Ristretto che in sede di esame regionale, con propria relazione-parere del 24 luglio 2003, ha ritenuto meritevole di approvazione il PRG con alcune prescrizioni (D.G.R. n. 1314 del 02/08/2003). Gli adeguamenti del PRG conseguenti alle prescrizioni del Comitato Urbanistico Ristretto hanno creato delle soluzioni urbanistiche di evidente anomalia e di impossibile attuazione, rispetto a determinate criticità evidenziate.

La risposta alle "vicende" tecnico-urbanistiche ed amministrative susseguitesì, l'Amministrazione Comunale già con D.C.C. 12/2005 adottò una variante dell'azzonamento con cui si risolvevano una serie di criticità; successivamente con D.C.C. n. 51/2007 l'Amministrazione revocò la suddetta D.C.C. n. 12/2005 motivando la revoca per l'insorgenza di un ricorso al TAR Puglia contro il Comune e perché ritenuta la stessa variante non più rispondente alle nuove linee programmatiche in materia di urbanistica e di gestione del territorio.

L'Amministrazione, pertanto, con D.G.C. n.221/2011 e successive DD.n.193/33/2002 e n.911/29/2012 dava indirizzi generali e specifici allo staff tecnico incaricato per elaborare la VARIANTE 2012 redatta dal Settore Urbanistica e PRG di questo Comune.

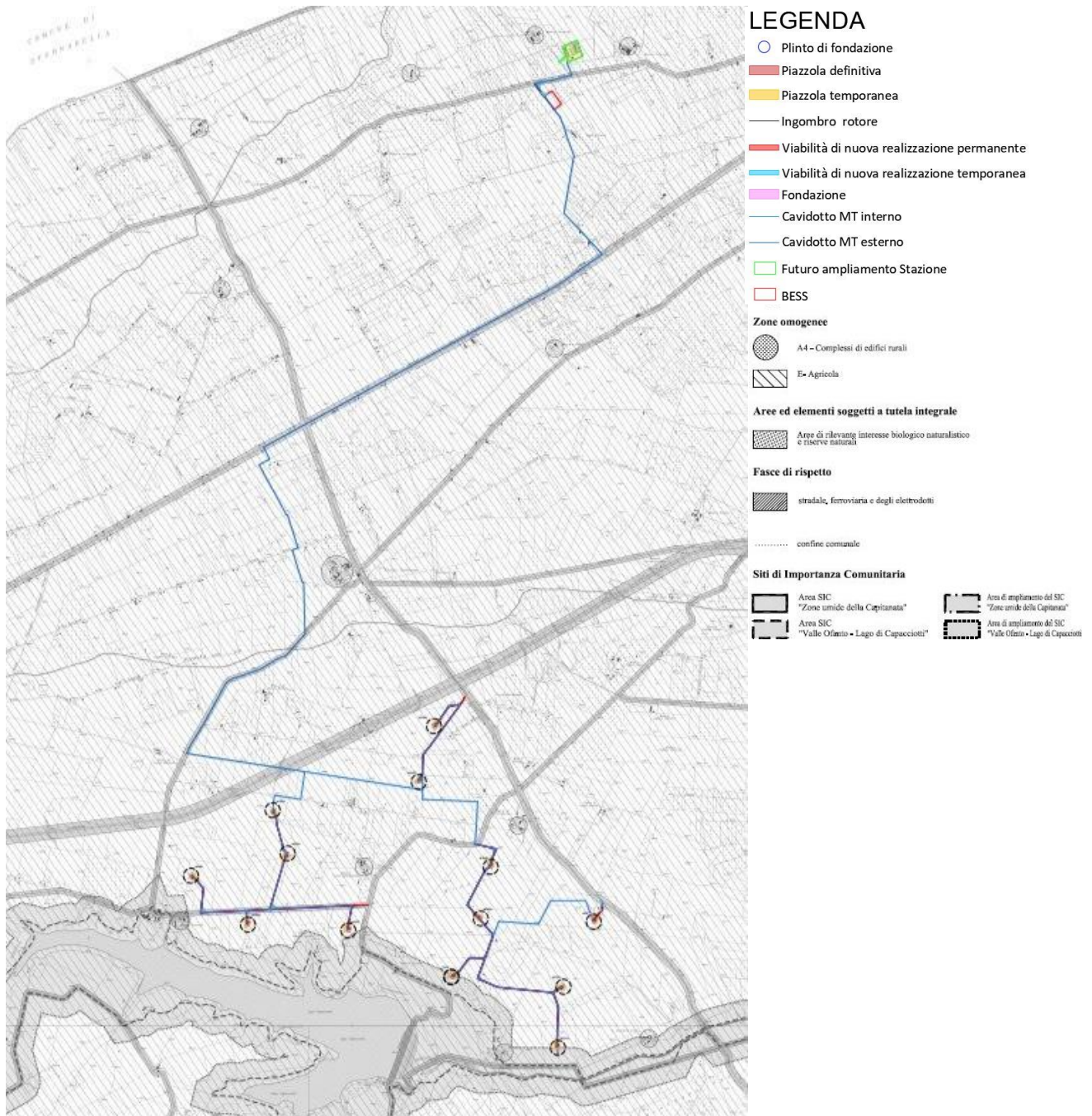
Il PRG vigente suddivide il territorio comunale in zone omogenee, secondo la L. 1150/1942 e il 1444/1968, in funzione delle caratteristiche storiche, morfologiche e funzionali del territorio stesso e in relazione al diverso grado di urbanizzazione.

L'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto è classificata nel PRG come zona agricola E.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

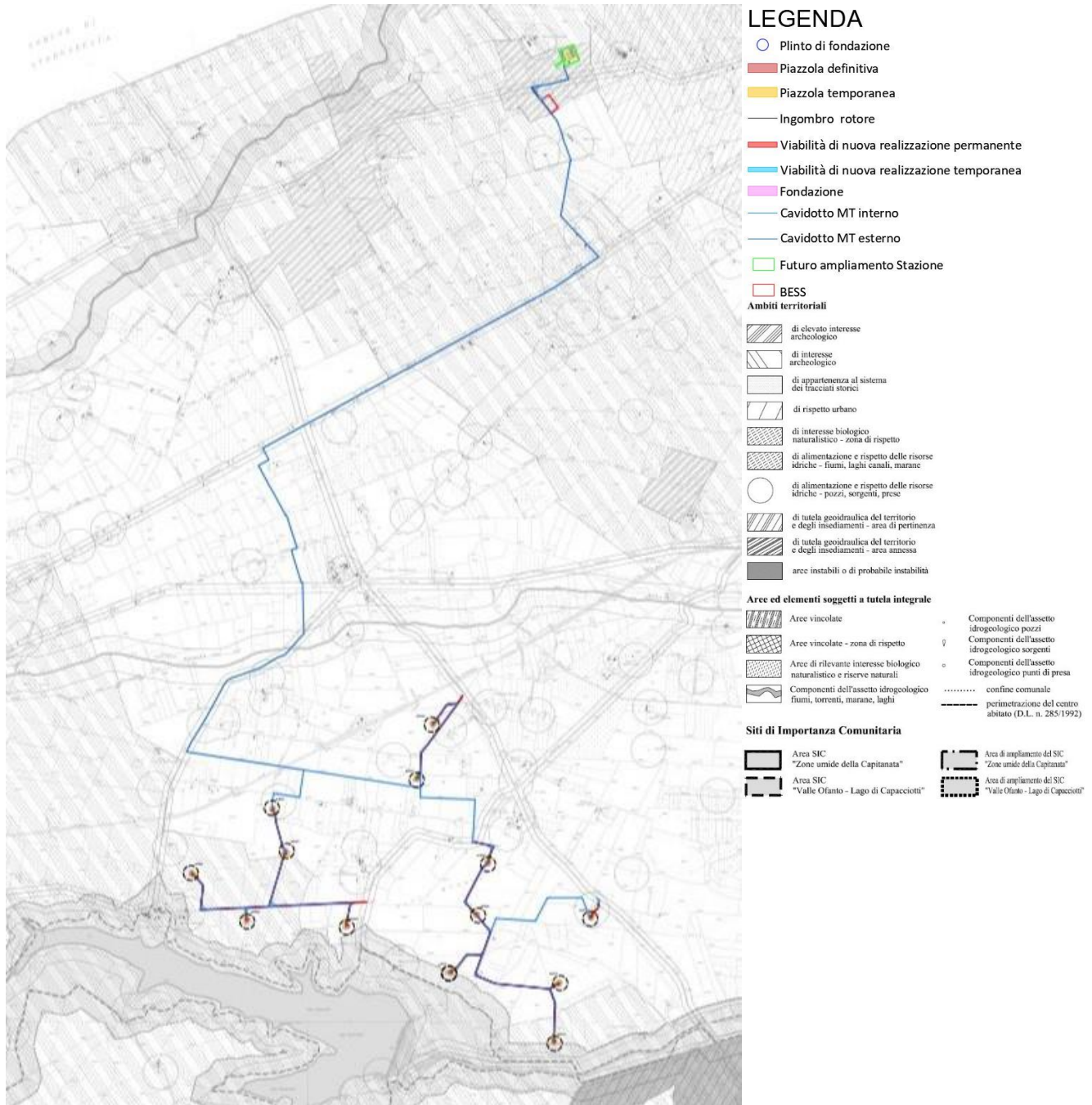


Stralcio del PRG del comune di Cerignola



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Inquadramento su Vincolistica del PRG del comune di Cerignola

La zona agricola E è caratterizzata da norme che consentono interventi per il miglioramento della resa del fondo, con rispetto dell'ambiente e ridotta cementificazione.

Nella zona omogenea E, individuata a termini dell'art. 2 del D.I. 2.4.1968 n. 1444, comprende le parti del territorio comunale destinate alla conduzione dei fondi ed all'allevamento del bestiame, nonché alle attività con essi compatibili o che svolgano funzione idonea alla rivitalizzazione degli insediamenti delle aree.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Nella zona omogenea E sono consentiti gli interventi ammessi dal Piano territoriale di coordinamento provinciale e quelli definiti al comma g) dell'art. 51 della L.R. 31.5.1980 n.56.

Nella zona E i fabbricati con destinazione residenziale e produttiva, ad uso agricolo, devono essere contenuti complessivamente nei seguenti indici e parametri urbanistici massimi, tenuto conto della qualità delle colture praticate:

- colture protette e serre fisse: **It max** = 0,03 mc/mq;
- colture orticole e floricole speciali: **It max** = 0,03 mc/mq
- colture legnose viticole, olivicole e frutticole: **It max** = 0,03 mc/mq;
- seminativo: **It max** = 0,02 mc/mq;
- pascolo: **It max** = 0,0010 mc/mq;
- incolto: **It max** = 0,0005 mc/mq;
- **Rc max** = 25%;
- **He max** = 7,50 m, salvo che per comprovate esigenze produttive;
- **Dc min** = 5 m; 20 m per stalle, recinti per la stabulazione del bestiame, porcilaie, concimaie e comunque per ogni tipo d'insediamento inquinante;
- **De min** = 10 m; 50 m per stalle, recinti per la stabulazione del bestiame, porcilaie, concimaie e comunque per ogni tipo d'insediamento inquinante.

All'interno della tavola di azionamento e in quella dei vincoli ambientali, idrologici e archeologici del PRG di Cerignola, l'aerogeneratore WTG10 con una parte delle sue piazzole e viabilità rientra in un'area tipizzata come "Area di ampliamento SIC – Valle Ofanto-Lago di Capaciotti". Per tale tipologia di aree, le Norme Tecniche di Attuazione del PRG del Comune di Cerignola vietano "...la realizzazione di centrali elettriche in genere...".

Il divieto previsto dal Piano Comunale non è previsto nel PPTR della Regione Puglia, anche in ragione del diverso grado di dettaglio delle prescrizioni dei due piani. Si precisa che la Variante del Piano Regolatore di Cerignola è stata approvata nel 2012 mentre il PPTR della Regione Puglia è in vigore dal 2015. Quest'ultimo ha perimetrato l'area "SIC – Valle Ofanto – Lago di Capaciotti" che non è interessata dal parco eolico di progetto e non ha recepito dal Piano Comunale l'area di ampliamento "SIC - Valle Ofanto – Lago di Capaciotti". Poiché il PPTR è stato approvato più recentemente rispetto alla Variante del Piano Regolatore Generale di Cerignola, si è valutata la compatibilità dell'impianto eolico con le aree SIC perimetrare all'interno del PPTR della Regione Puglia.

All'interno della tavola del PRG di Cerignola dei vincoli ambientali, idrologici e archeologici il sistema di accumulo ricade in un'area tipizzata come *area di elevato interesse archeologico*. Per tale tipologia di aree, le Norme Tecniche di Attuazione del PRG del Comune di Cerignola consentono movimenti di terra purchè non si vada al sotto di 0,5 m dal piano di campagna.

Inoltre il divieto previsto dal Piano Comunale non è previsto nel PPTR della Regione Puglia, anche in ragione del diverso grado di dettaglio delle prescrizioni dei due piani.

A quanto si rileva, inoltre, la perimetrazione dell'area di interesse archeologico di cui al PRG non corrisponde, almeno nella sua interezza, ad un'area sottoposta a vincolo archeologico né ex lege né in forza di specifico decreto oppositivo del vincolo.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Di conseguenza, il divieto di cui al PRG comunale deve qualificarsi unicamente come una prescrizione d'uso del territorio di natura urbanistica, per quanto volta alla tutela di valori paesaggistico-culturali comunque sussistenti nel territorio, con ogni conseguenza in ordine alla incompetenza della soprintendenza archeologica ad esprimersi al riguardo.

Alla luce delle considerazioni fatte si afferma che l'opera di progetto non è in contrasto con le previsioni e le indicazioni dello strumento urbanistico comunale.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

5.1 Descrizione dei fattori di cui all'art.5 co. 1 lett. C) del D.Lgs. 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto

Nel presente capitolo vengono individuate le diverse componenti ambientali nello stato attuale (ante operam) e definiti i possibili impatti positivi e/o negativi in seguito alla realizzazione dell'intervento (post operam).

Il presente Studio di Impatto Ambientale, articolato mediante lo svolgimento di diversi sopralluoghi mirati, il coinvolgimento di aspetti multidisciplinari e lo studio della letteratura di settore, permette di analizzare, con riferimento ai fattori ambientali, territoriali e culturali, potenzialmente soggetti ad impatti dal progetto, i seguenti aspetti:

- Ambito territoriale: inteso come sistema territoriale interessato dal progetto, sia direttamente che indirettamente, e soggetto ad eventuali effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- Sistemi ambientali: intesi come le interazioni esistenti tra le varie matrici ambientali, aria, acqua, suolo e sottosuolo, che possono manifestare caratteri di criticità;
- Potenziali impatti: analisi dei potenziali impatti significativi e/o benefici prodotti sulle singole componenti ambientali connessi alla realizzazione dell'intervento;
- Interventi di mitigazione e/o compensazione, a valle della precedente analisi, al fine di evitare o, almeno, ridurre gli inevitabili impatti a livello considerato accettabile.

In particolare, conformemente al vigente D.Lgs. 152/2006, sono state analizzate, quindi, le seguenti componenti ambientali:

1. *ambiente fisico*: attraverso la caratterizzazione meteorologica e della qualità dell'aria;
2. *ambiente idrico*: costituito dalle acque superficiali e sotterranee;
3. *suolo e sottosuolo*: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico;
4. *ecosistemi naturali: flora e fauna*: intesi come formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
5. *paesaggio e patrimonio culturale*: analizzando gli aspetti morfologici e culturali del paesaggio, l'identità delle comunità umane e i relativi beni culturali;
6. *popolazione e salute pubblica*: considerata in rapporto al rumore, alle vibrazioni ed alle emissioni rilasciate.

Definite le singole componenti ambientali, per ognuna di esse sono stati individuati gli elementi fondamentali per la caratterizzazione, articolati secondo tale ordine:

- stato di fatto: nel quale viene effettuata una descrizione dello stato della componente analizzata prima della realizzazione dell'intervento;



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- impatti potenziali: analisi dei principali punti di attenzione per valutare la significatività degli impatti in ragione della probabilità che possano verificarsi durante le varie fasi di attività;
- misure di mitigazione, compensazione e ripristino: descrizione delle possibili misure di mitigazione poste in atto per evitare gli impatti significativi e/o negativi o, laddove non è possibile intervenire in tal senso, almeno ridurre gli stessi.

Queste vengono individuate in modo da:

- ✓ inserire in maniera armonica il parco eolico nell'ambiente circostante;
- ✓ minimizzare impatto visivo evitando il cosiddetto "effetto selva";
- ✓ garantire corridoi liberi per l'avifauna;
- ✓ attribuire un valore aggiunto all'area del sito dalla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, considerati impianti di pubblica utilità.

Per quanto attiene l'analisi degli impatti, la L.R. n° 11 del 12/4/2001 e s.m.i. prevede che uno Studio di Impatto Ambientale contenga "la descrizione e la valutazione degli impatti ambientali significativi positivi e negativi nelle fasi di attuazione, di gestione, di eventuale dismissione delle opere e degli interventi".

La valutazione degli impatti è stata, inoltre, effettuata nelle tre distinte fasi, tecnicamente e temporalmente differenti tra loro, che caratterizzano la realizzazione e gestione di un parco eolico, ossia:

1. fase di cantiere, di durata variabile in funzione del numero e della "taglia" degli aerogeneratori da installare, corrispondente alla costruzione dell'impianto fino al suo collaudo;
2. fase di esercizio, di durata media tra i 20 e i 25 anni, relativa alla produzione di energia elettrica da fonte eolica;
3. fase di dismissione, anch'essa dipendente dalle dimensioni dell'impianto, necessaria allo smontaggio degli aerogeneratori ed al ripristino dello stato iniziale dei luoghi.

Nei paragrafi seguenti, saranno analizzate nel dettaglio, le varie componenti ambientali succitate nelle tre fasi distinte e le misure di mitigazione adottate.

5.2 Ambiente fisico: atmosfera e radiazioni non ionizzanti

La caratterizzazione dell'ambiente fisico, nell'assetto meteorologico, è effettuata attraverso l'analisi dei fattori climatici, in particolare la temperatura, le precipitazioni e la ventosità, che regolano e controllano la dinamica atmosferica.

Il fattore della ventosità è il parametro meteorologico più importante per un parco eolico, infatti le analisi anemometriche costituiscono una fase fondamentale e preliminare di ogni scelta progettuale, al fine di localizzare in modo ottimale gli aerogeneratori del futuro parco eolico.

Altri fattori da considerare per analizzare la climatologia dell'area in cui è inserito il progetto sono rappresentati dalle temperature e dalle precipitazioni che interagiscono fra loro, influenzando le varie componenti ambientali di un ecosistema.

L'aspetto climatologico è importante anche al fine dell'analisi della qualità dell'aria ante e post operam; l'inquinamento atmosferico può comportare effetti indesiderati sulla salute dell'uomo e di altri essere viventi, nonché l'integrità dell'ambiente.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

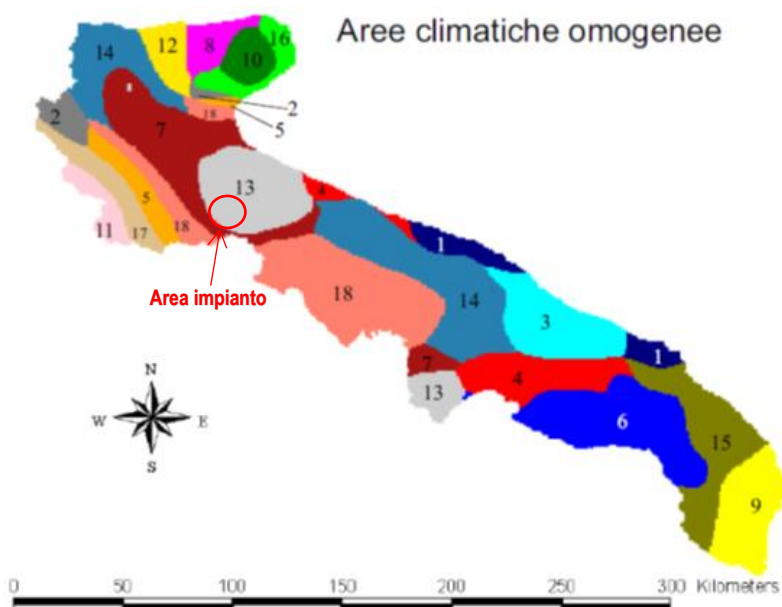
Ottobre 2023

5.2.1 Stato di fatto

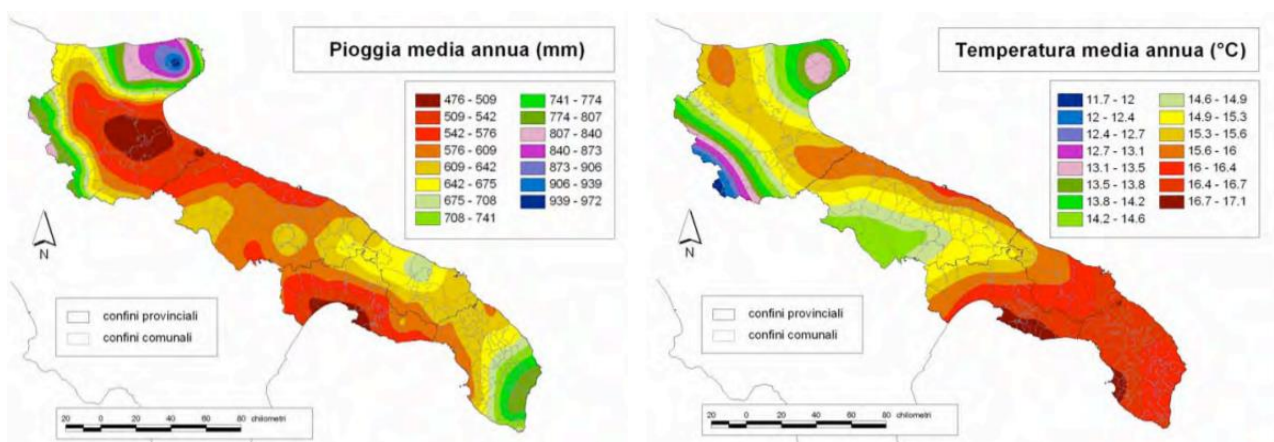
Gran parte del parco eolico ricade nell'area climatica omogenea n. 13. Tali aree sono delimitate con riferimento a valori medi dei parametri climatici più significativi di temperatura, piovosità ed evapotraspirazione, sia annui (misurati tramite l'indice DIC = Deficit Idrico Climatico) che mensili.

L'area omogenea n. 13 si caratterizza da valori di DIC annui compresi tra 662 e 689 mm e da periodi di siccitosi di entità contenute. Questo è dovuto sia all'elevata piovosità, variabile in media tra 476 e 542 mm, sia alle basse temperature medie annue pari a 15.3°C – 16.0°C.

Nel Comune di Cerignola la stagione piovosa è molto lunga e dura circa otto mesi da metà settembre a metà maggio. Le precipitazioni medie annue, si attestano intorno ai 717 millimetri (mm); novembre è il mese più piovoso (51 mm in media) mentre luglio è il mese più secco con una media di 17 mm. I mesi con il maggior numero di giorni piovosi sono novembre e dicembre mentre luglio e agosto sono i mesi con il numero più basso.



Distribuzione spaziale delle aree climatiche omogenee della Regione Puglia



Mappe della distribuzione spaziale della pioggia media annua e della temperatura media annua della Puglia



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Per quanto concerne la ventosità del sito, lo studio preliminare dell'anemologia dell'area di impianto è stato effettuato dalla lettura delle mappe del vento dell'Atlante Eolico Italiano.

Di seguito, si riportano i valori di riferimento per la velocità media annua del vento a 75m slm e 100m slm desunti dalle mappe del vento, che permettono di affermare che l'area scelta per la localizzazione del parco eolico presenta condizioni anemologiche favorevoli:

- Velocità media annua del vento a 75 m a 5 – 6 m/s;
- Velocità media annua del vento a 100 m a 6 – 7 m/s,



Mappe della velocità media annua del vento a 75 m e 100 m slm



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Mappe della velocità media annua del vento a 75 m e 100 m slm

5.2.2 Impatto potenziale sull'ambiente fisico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda l'ambiente fisico e, quindi, soprattutto l'impatto sulla risorsa aria (microclima, inteso come le condizioni climatiche relative alle aree di intervento), questo è da ritenersi sostanzialmente di entità lieve e di breve durata perché relativo solo alle fasi di cantiere (ante e post). Le cause della presumibile modifica del microclima sono quelle rivenienti da:

- lieve aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito atteso l'aumento del traffico veicolare che l'intervento in progetto comporta soprattutto in fase di esecuzione dei lavori (impatto indiretto). Aumento sentito maggiormente nei periodi di calma dei venti;
- danneggiamento modesto della vegetazione posizionata a ridosso dei lati della viabilità di accesso alle aree di intervento a causa dei gas di scarico e delle polveri;
- immissione di polveri dovute al trasporto e movimentazione di materiali tramite gli automezzi di cantiere e l'uso dei macchinari;
- sottrazione della copertura vegetale limitata all'adeguamento delle strade di collegamento per consentire il trasporto dei mezzi eccezionali e alla realizzazione delle piazzole di cantiere degli aerogeneratori.

FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio l'impianto eolico, che risulta essere privo di emissioni aeriformi, non andrà a interferire con la componente aria. Infatti, come già espresso, l'assenza di processi di combustione determina la mancanza di emissioni aeriformi, pertanto l'inserimento e il funzionamento di un impianto eolico non influisce in alcun modo sul comparto atmosferico e sulle variabili microclimatiche dell'ambiente circostante. L'impatto sull'aria, di conseguenza, può considerarsi nullo.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Le sole variazioni microclimatiche dovute, invece, all'effetto della proiezione dell'ombra sul suolo, determinano locali alterazioni di temperatura e umidità, che sicuramente persistono per tutta la vita media di durata dell'impianto (20-25 anni), con effetti localizzati alle aree circostanti; tali effetti saranno più o meno evidenti a seconda delle conseguenze dei futuri cambiamenti climatici nell'area di interesse. L'impatto può considerarsi lieve anche se di lunga durata.

La produzione di energia mediante l'utilizzo della sola risorsa naturale rinnovabile, quale il vento, può considerarsi un impatto positivo di rilevante entità e di lunga durata, se visto come assenza di immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera altrimenti prodotte da impianti di produzione di energia elettrica da fonti tradizionali di pari potenza. L'energia eolica è pulita, non inquina l'atmosfera ed è riconosciuta come una delle soluzioni al problema dei cambiamenti climatici.

FASE DI DISMISSIONE

Come per la fase di cantiere, anche durante la dismissione dell'impianto le operazioni sono da considerarsi del tutto simili a quelle della realizzazione, per cui per la componente "atmosfera" il disturbo principale sarà provocato dall'innalzamento di polveri nell'aria. Conseguentemente, anche in questa fase, l'impatto prodotto può considerarsi di entità lieve e di breve durata.

5.2.3 Misure di mitigazione

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.

Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera da:


- limitare al massimo la rimozione del manto vegetale esistente;
- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- Riutilizzo del materiale di scavo al fine di ridurre al minimo il conferimento e il trasporto in discarica;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- I cumuli di terreno e altri materiali generati durante la fase di scavo dovranno essere coperti e/o sottoposti a bagnatura al fine di ridurre la dispersione in atmosfera
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione.

5.3 Ambiente idrico: acque sotterranee e superficiali

Il fiume Ofanto è il più importante corso d'acqua della Puglia per dimensioni e biodiversità. Esso è caratterizzato da un bacino idrografico di imponente estensione, dell'ordine di alcune migliaia di km², il quale comprende settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura.

Il fiume Ofanto nasce sull'Altopiano Irpino (715 m) in provincia di Avellino, e attraversa parte della Campania e della Basilicata, scorrendo principalmente in Puglia per 134 km fino a raggiungere il mare tra Barletta e Margherita di Savoia. Date le dimensioni, è possibile suddividere il suo corso in Alto Ofanto (Irpinia), Medio Ofanto (in parte lucana e in parte pugliese),

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

Basso Ofanto (pugliese). L'Alto Ofanto presenta sicuramente elementi di maggiore naturalità, sia per quanto riguarda la vegetazione ripariale sia per quanto riguarda l'alveo fluviale che in questo tratto presenta minori elementi di trasformazione e sistemazione idraulica; la bassa valle presenta significative sistemazioni arginali che racchiudono all'interno l'alveo fluviale. Il regime idrologico del Fiume Ofanto è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, a cui si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale. Oltre al corso principale del fiume, il bacino idrografico comprende numerosi affluenti, tra cui il Torrente Lacone e la Fiumara di Atella a destra e la Marana Capacciotti e l'Osento a sinistra.

L'idrografia di Cerignola si presenta diversificata e complessa. Nel territorio di Cerignola scorrono alcuni dei più importanti corsi d'acqua a carattere torrentizio che contraddistinguono l'ambito di riferimento quali il Torrente Carapelle e il Fiume Ofanto. Essi, percorsi da una portata idrica costante durante tutto l'anno, lambiscono rispettivamente la parte settentrionale e meridionale del comune di riferimento prima di sfociare nel Mare Adriatico. A tali corsi d'acqua, si contrappone una fitta rete idrografica secondaria formata dalle marane che ne connotano il paesaggio. Tra queste occorre ricordare Marana Castello e Fosso della Pila distanti rispettivamente 5 km e 1 km dal centro abitato di Cerignola.

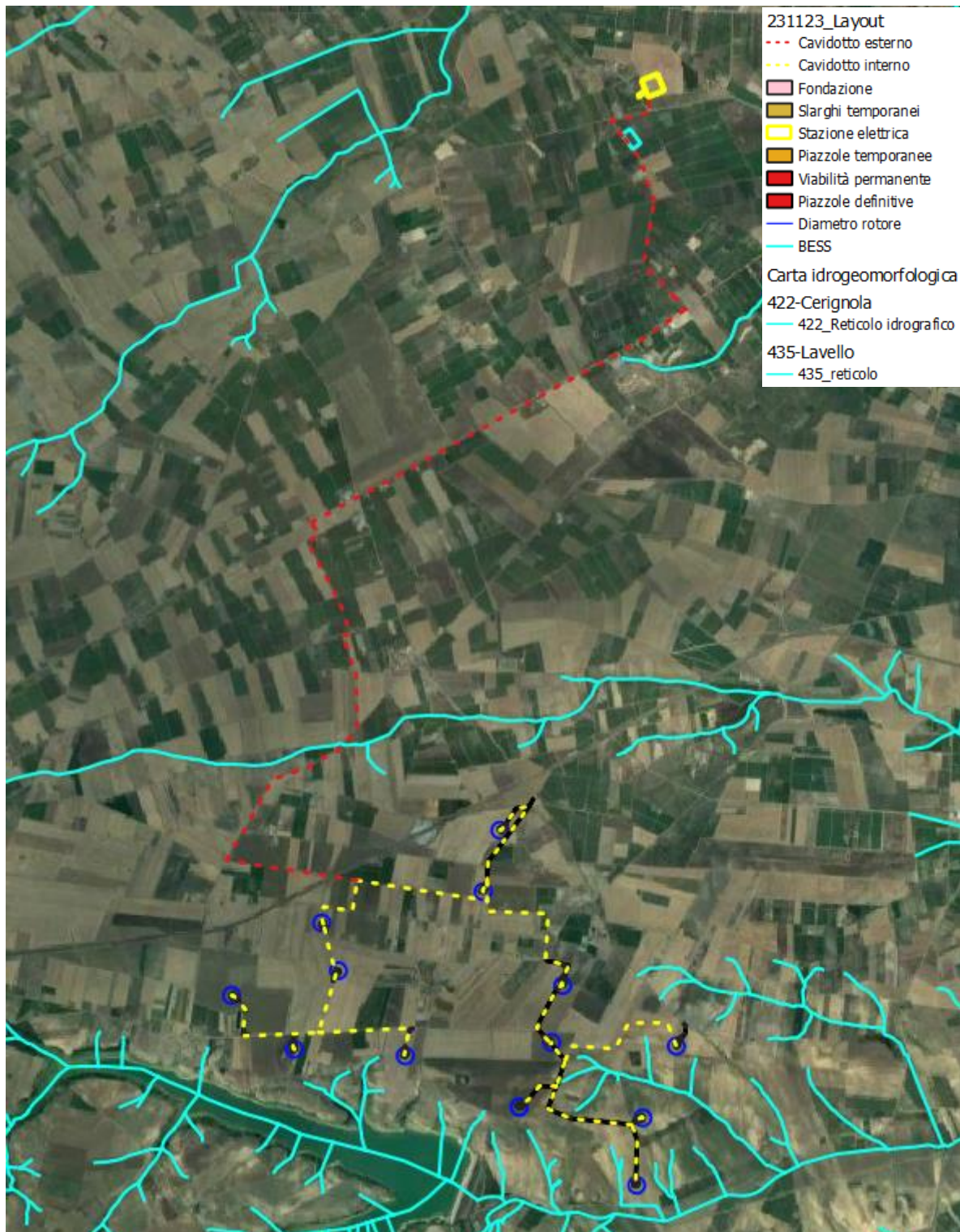
5.3.1 Stato di fatto

Il territorio interessato dall'impianto eolico è interessato da numeri corsi d'acqua, come si evince dall'inquadramento seguente.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Inquadramento su reticoli della Regione Puglia



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

L'area di progetto è lambita a nord dalla Marana di Fontanafigura e a sud dal Torrente la Marana, entrambi affluenti del Fiume Ofanto, il quale dista 3 km dall'aerogeneratore più prossimo (WTG11). Il Lago Capacciotti dista 650 m da WTG04.

Tutti gli aerogeneratori costituenti il parco eolico risultano **esterni sia alla fascia di rispetto di 75 m in destra e sinistra idraulica dall'asse fluviale, che alla fascia di pertinenza fluviale di 150 m in destra e sinistra idraulica dall'asse fluviale**, come definita all'art. 10 delle NTA del PAI. L'unica eccezione è rappresentata da una parte di piazzola temporanea della WTG 11 ricadente **nella fascia di pertinenza fluviale di 150 m in destra e sinistra idraulica dall'asse fluviale** ma comunque posizionata a una distanza non inferiore a 130 m dal reticolo idrografico.

Si registra un attraversamento di un reticolo idrografico da parte del cavidotto di collegamento degli aerogeneratori alla futura Stazione Elettrica. Come specificato nel quadro di riferimento progettuale, verranno utilizzate tecniche di posa in opera non invasive, come la trivellazione orizzontale teleguidata, in maniera da non interferire minimamente con l'alveo esistente.

5.3.2 Impatto potenziale sull'ambiente idrico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

Il potenziale impatto nei confronti dello scorrimento idrico, sia superficiale che sotterraneo, che potrebbe aversi durante le fasi di cantiere per le operazioni di scavo delle fondazioni, è scongiurato mediante il posizionamento delle torri ad opportuna distanza dagli impluvi e al di fuori di aree potenzialmente soggette ad esondazioni.

Inoltre, per quanto riguarda nello specifico l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea, la esigua profondità di scavo raggiunta per le fondazioni e per i cavidotti, rispetto alla quota del pelo libero della falda profonda, garantisce la tutela della risorsa idrica sotterranea. Pertanto l'impatto sull'ambiente idrico può considerarsi poco probabile, lieve e di breve durata.

FASE DI ESERCIZIO

I possibili impatti in fase di esercizio possono essere:

- Inquinamento riveniente dalla perdita di oli di lubrificazione presenti nei trasformatori degli aerogeneratori;
- Fenomeni di erosione riveniente dalla modificazione del regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali.


Per quanto riguarda il primo aspetto, sono previste delle opere di difesa idraulica, più specificamente delle cunette ai piedi delle scarpate della viabilità di accesso per evitare qualsiasi tipo di inquinamento di falda. Oltre al sistema di regimentazione delle acque meteoriche, saranno realizzati gli opportuni contenimenti delle superfici eseguite con materiali calcarei di idonea pezzatura in modo da evitare il dilavamento della superficie stessa ed assicurarne la stabilità.

Le "casse d'olio" delle macchine sono inoltre progettate e realizzate in modo da consentire l'agevole svotamento/riempimento senza che tali operazioni possano determinare potenziali rischi di sversamento sul suolo.

Per il secondo aspetto, come detto in precedenza, l'ubicazione delle torri è stata prevista a sufficiente distanza di sicurezza dai corsi d'acqua, al di fuori dall'area di rispetto, in modo da non interferire con gli scorrimenti idrici superficiali.

Inoltre, l'intervento non prevede la realizzazione di pozzi di emungimento per la captazione di acque sotterranee, pertanto non si prevedono effetti in termini di utilizzo delle risorse idriche.

Pertanto, l'impatto può considerarsi lieve anche se di lunga durata.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

FASE DI DISMISSIONE

L'entità dell'impatto può considerarsi nulla in quanto la rimozione sarà relativa alle sole torri mentre le fondazioni verranno semplicemente ricoperte di terreno. L'intervento, pertanto, non comporterà interferenze aggiuntive rispetto alle condizioni di equilibrio che si saranno create nel tempo.

5.3.3 Misure di mitigazione

In fase di cantiere verrà predisposto un sistema di regimentazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento da parte di acque superficiali provenienti da monte, in modo da evitare lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni.

In fase di esercizio, invece, le strade di accesso e le piazzole saranno ricoperti di materiale naturale drenante, invece di realizzare interventi di impermeabilizzazione con manti bituminosi.

5.4 Suolo e sottosuolo

La vasta zona interessata dal progetto ricade per intero nel III quadrante del Foglio 175 – Cerignola della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000. L'area in cui saranno realizzati gli aerogeneratori dista circa 30,00 km dalle prime pendici dell'Appennino Dauno, all'interno di una porzione della Capitanata, l'estesa superficie spianata ed erosa che dalle estreme propaggini orientali dell'Appennino degrada dolcemente verso il mare adriatico. I terreni affioranti nell'area in esame e nelle zone circostanti sono rappresentati da:

- Sabbie giallastre con fauna litorale (tardo Pliocene-Pleistocene);
- conglomerati, ghiaie e sabbie (Pleistocene);
- alluvioni recenti ed attuali (Olocene).

La natura dei terreni superficiali, che si rinvergono fino ad una profondità di poche decine di metri, escluse le sabbie giallastre, sono da mettere in relazione al trasporto fluviale dei corsi d'acqua.

L'area in cui sarà realizzato il parco eolico in progetto si colloca per intero nel territorio comunale di Cerignola (FG) ed impegna superfici pianeggianti modellate dagli eventi climatici e glacioeustatici, nonché dalle vicende idrauliche di età mesopleistocenico-olocenica.

5.4.1 Stato di fatto

Gli aerogeneratori WTG11 e WTG12 saranno realizzati in aree caratterizzate da sabbie e sabbie argillose a volte con livelli arenacei giallastri e lenti ciottolose

Le aree in cui saranno realizzati tutti gli aerogeneratori, ad eccezione di WTG11 e WTG12, e buona parte delle opere di connessione alla rete elettrica esistente, ricadono completamente sui depositi contraddistinti dalla sigla Qc2, i quali a loro volta poggiano sui depositi prevalentemente sabbiosi contraddistinti dalla sigla PQs. Anche il sistema di accumulo troverà sede sui depositi contraddistinti dalla sigla Qc2, mentre la futura stazione elettrica sarà realizzata a cavallo tra i depositi contraddistinti con la sigla Qm2 e quelli contraddistinti con la sigla Qc2.

Di seguito si riporta una descrizione sintetica ma significativa dei litotipi individuati per le varie aree di intervento.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Octobre 2023

PUNTO DI INDAGINE	LITOLOGIA
Coordinate geografiche	
SOTTOSTAZIONE Lat. 41.260528° Long. 15.839300°	Sabbie straterellate giallastre a volte polverulente con intercalazioni argillose, ciottolose e concrezioni calcaree con molluschi litorali di facies marina (Qm2) Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG1 Lat. 41.176948° Long. 15.788636°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG2 Lat. 41.183612° Long. 15.799832°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG3 Lat. 41.179158° Long. 15.801819°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG4 Lat. 41.171872° Long. 15.796325°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG5 Lat. 41.171166° Long. 15.809968°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG6 Lat. 41.192089° Long. 15.821892°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG7 Lat. 41.186379° Long. 15.819746°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG08 Lat. 41.177578° Long. 15.829429°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

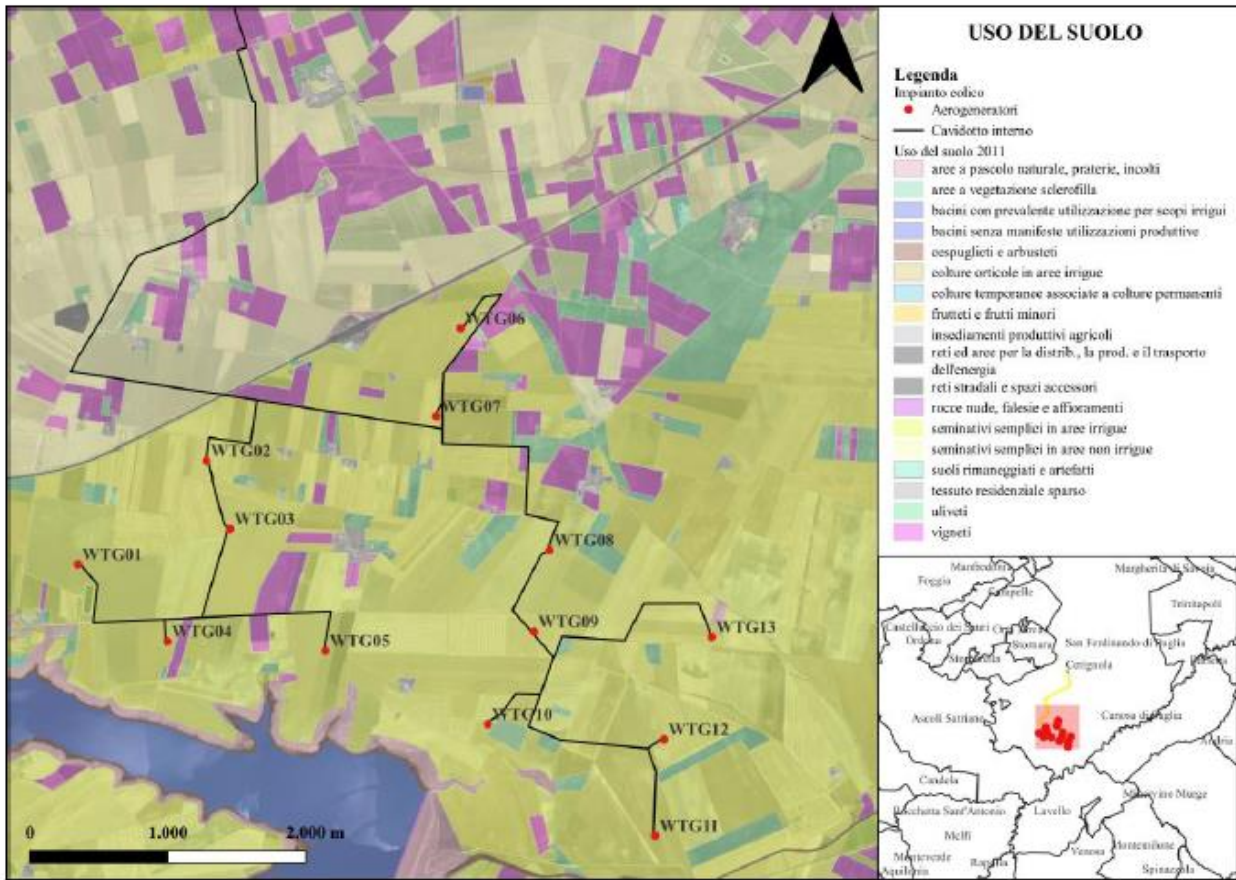
AEROGENERATORE WTG09 Lat. 41.172279° Long. 15.828008°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG10 Lat. 41.165564° Long. 15.826124°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)
AEROGENERATORE WTG11 Lat. 41.158920° Long. 15.838319°	Sabbie e sabbie argillose a volte con livelli arenacei di colore giallastro; lenti ciottolose localmente fossilifere (PQs)
AEROGENERATORE WTG12 Lat. 41.165184° Long. 15.839168°	Sabbie e sabbie argillose a volte con livelli arenacei di colore giallastro; lenti ciottolose localmente fossilifere (PQs)
AEROGENERATORE WTG13 Lat. 41.171829° Long. 15.843370°	Ciottolame incoerente, localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni con intercalazioni sabbiose giallastre e con inclinazione costante verso est (Qc2)

Dall'analisi della Carta dell'Uso del Suolo, si evince che l'impianto eolico ricade totalmente in un comprensorio destinato a seminativi irrigui, per la produzione di cereali e colture arboree come uliveti e vigneti. Nel dettaglio, gli aerogeneratori ricadono tutti in seminativi irrigui ad eccezione della WTG01 la quale sembrerebbe ricadere in un vigneto, mentre il cavidotto attraverserà principalmente aree agricole, in particolare seminativi e capezzagne di numerosi impianti arborei presenti nell'area vasta. Nel collegamento tra l'impianto BESS e la stazione Terna il cavidotto attraverserà un vigneto. L'area BESS di nuova realizzazione ricade all'interno di un uliveto. Inoltre, le fotografie fatte nell'area di intervento dimostrano che la cartografia di uso del suolo non corrisponde sempre alla realtà.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

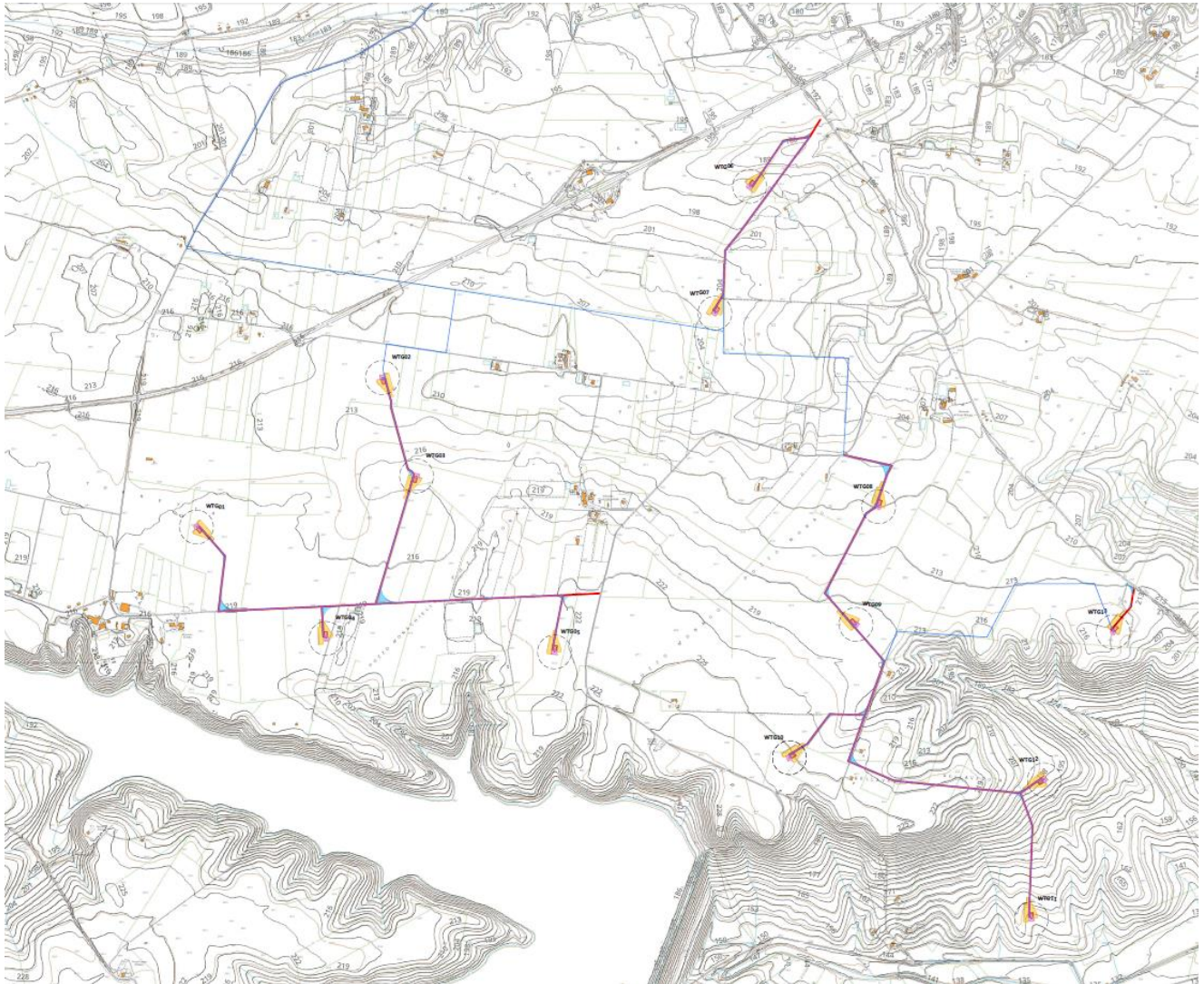


Carta dell'Uso del Suolo



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



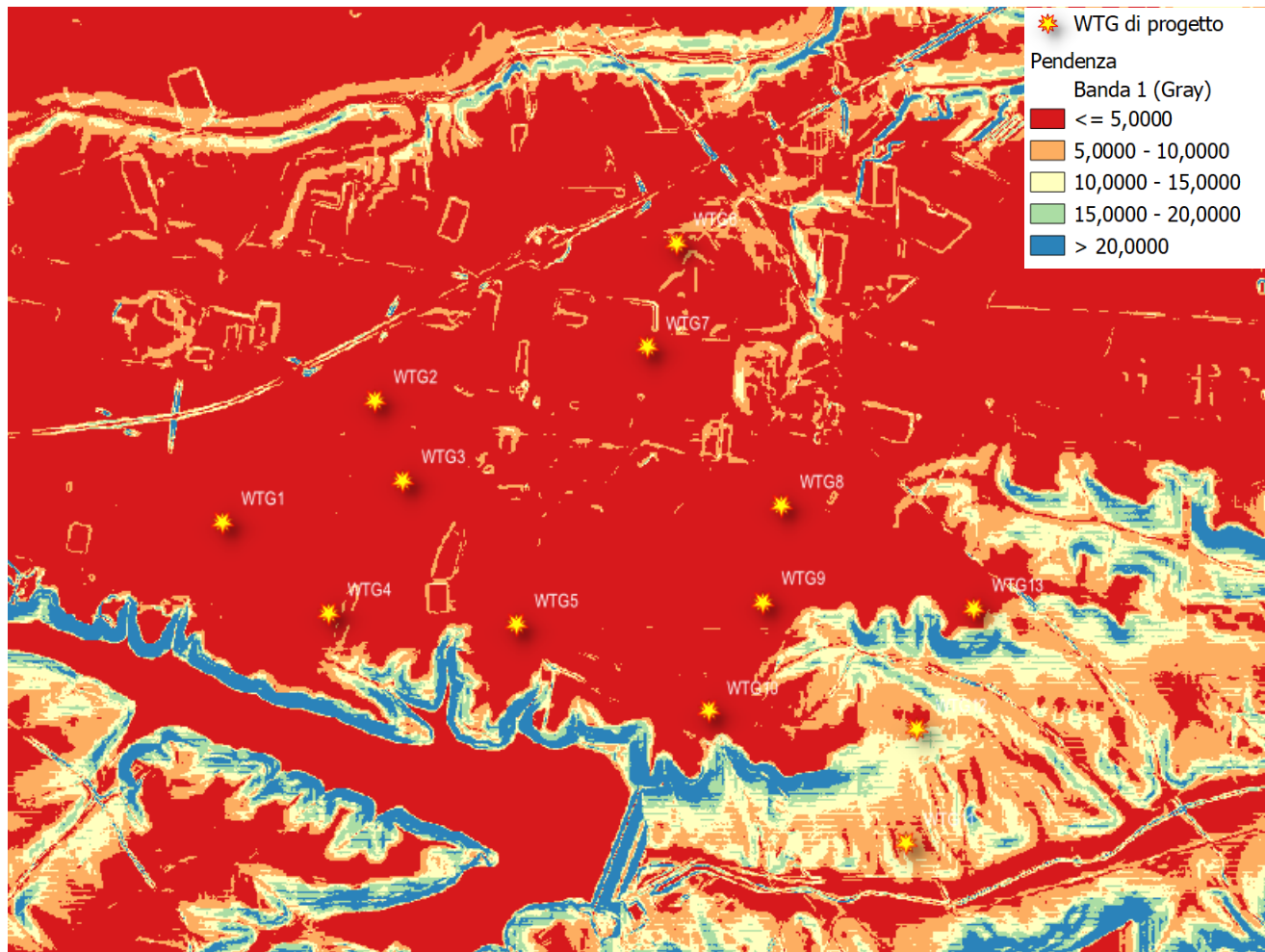
Carta delle curve di livello

La rappresentazione spaziale della variabilità dei caratteri climometrici del territorio del parco eolico, unitamente alla analisi puntuale delle pendenze, ha permesso di verificare che ogni aerogeneratore è risultato posizionato su terreni con pendenze sempre inferiori al 20%. Di seguito, si riporta la Carta delle pendenze sulla base della quale sono state fatte le verifiche; per maggior approfondimenti si rimanda alla Relazione Geotecnica.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Carta delle pendenze

Gli interventi previsti e la situazione generale dell'area dal punto di vista geologico-strutturale e stratigrafico, geomorfologico, idrogeologico e geologico-tecnico portano a concludere che i siti individuati sono idonei ad accogliere la realizzazione delle strutture in progetto, a condizione che i lavori siano eseguiti con la costante tensione volta ad eliminare, laddove possibile, o a mitigare le possibili situazioni di pericolo.

5.4.2 Impatto potenziale su suolo e sottosuolo in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

In fase di cantiere, gli impatti sul suolo e sottosuolo verranno provocati dagli interventi di adeguamento della viabilità esistente, necessari per consentire il transito degli automezzi pesanti, dalle operazioni occorrenti alla costruzione delle nuove piste d'accesso, delle piazzole temporanee necessarie al montaggio degli aerogeneratori e degli scavi delle fondazioni.

La soluzione progettuale adottata, andrà ad attuare una trasformazione d'uso delle sole aree direttamente interessate dall'area di sedime delle torri, in quanto le altre potranno conservare l'attuale funzione produttiva anche ad opere ultimate.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

L'impatto in termini di occupazione dei suoli, risulta essere abbastanza ridotto rispetto all'estensione superficiale complessiva, per cui sarà lieve e di breve durata.

FASE DI ESERCIZIO

L'installazione del parco comporterà una modifica non significativa dell'attuale utilizzo agricolo delle aree. La sottrazione permanente di suolo, ad impianto installato, risulterà minima rispetto all'estensione dei suoli a destinazione agricola tanto da non rappresentare una significativa riduzione della funzione ambientale e produttiva.

Pertanto, l'impatto sul suolo si può considerare lieve anche se di lunga durata.

FASE DI DISMISSIONE

Nel momento in cui verrà dismesso il parco eolico, verranno ripristinate le condizioni ambientali iniziali esistenti nella situazione ante operam; tutte le piazzole e le piste annesse al parco, se non necessarie alla comunità, verranno rinverdite e/o restituite all'utilizzo agricolo.

L'impatto pertanto, può definirsi di entità lieve anche se di lunga durata.

5.4.3 Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo saranno le seguenti:


- Accertamento di dettaglio della reale configurazione stratigrafica dell'area oggetto di intervento;
- Utilizzo per quanto più possibile della viabilità esistente in maniera da sottrarre la quantità minima indispensabile di suoli per la realizzazione di nuove piste;
- Predisposizione di un sistema di regimentazione e captazione degli scorrimenti superficiali delle piazzole, per evitare rilasci di acque meteoriche di dilavamento con contenuti di oli nel sottosuolo;
- Ripristino ante operam e rinaturalizzazione delle aree di terreno temporaneamente utilizzate in fase di cantiere per una loro restituzione alla utilizzazione agricola;
- Interramento dei cavidotti e degli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo;
- Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle cunette di scolo ed i muretti di contenimento eventuali.

5.5 Ecosistemi naturali: Flora e Fauna

Le aree sottoposte a tutela dai vincoli della Rete Natura 2000, zone S.I.C, zone Z.P.S., zone RAMSAR, zone IBA e Aree protette Nazionali e Regionali vengono identificate e gestite dalle normative Europee e Nazionali. Le principali direttive analizzate sono:

- Direttiva 79/409/CEE – Direttiva Uccelli
- Direttiva 92/743/CEE – Direttiva Habitat

Il progetto per la realizzazione di un Parco Eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile all'interno del Comune di Cerignola **non rientra all'interno delle aree protette** dalla Rete Natura 2000, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone a Protezione Speciale (ZPS), Important Bird Area (IBA) e Aree Protette Nazionali e Regionali come è possibile osservare dall'analisi cartografica allegata al seguente progetto e descritto nel Quadro di riferimento programmatico.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

5.5.1 Stato di fatto

5.5.1.1 Analisi floristica dell'area

Dall'analisi dell'uso del suolo del 2011 emerge che l'impianto eolico ricade totalmente in un comprensorio destinato a seminativi irrigui, per la produzione di cereali e colture arboree come uliveti e vigneti. Nel dettaglio, gli aerogeneratori ricadono tutti in seminativi irrigui ad eccezione della WTG01 la quale sembrerebbe ricadere in un vigneto, mentre il cavidotto attraverserà principalmente aree agricole, in particolare seminativi e capezzagne di numerosi impianti arborei presenti nell'area vasta. Nel collegamento tra l'impianto BESS e la stazione Terna il cavidotto attraverserà un vigneto. L'area dove sarà realizzato il sistema di accumulo ricade all'interno di un uliveto.

Inoltre con il report fotografico riguardante l'area di progetto, riportato nell'elaborato Relazione pedoagronomica, si dimostra che la cartografia di uso del suolo non corrisponde sempre alla realtà.

Nell'ecosistema agricolo, spesso vi è la presenza di flora ruderale e sinantropica con scarso valore naturalistico (tarassaco, malva, finocchio, etc.).

L'area di progetto si inserisce in un contesto prettamente agricolo. Le formazioni boschive più significative sono presenti lungo il Fiume Ofanto e nell'intorno del Lago di Capacciotti ad una distanza minima di 500 m. Si tratta per lo più di vegetazione ripariale e arbusteti di clima temperato che conserva ad oggi ancora un certo grado di naturalità lungo il fiume Ofanto.

Pertanto, si può ritenere che l'impianto eolico non avrà effetti sull'ecosistema boschivo.

5.5.1.2 Analisi faunistica dell'area

Oltre all'analisi dell'impatto delle opere sulla composizione botanica è fondamentale analizzare l'impatto delle opere sulla fauna selvatica nelle aree dove verranno realizzate le opere ed eventuali effetti secondari dovuti alla realizzazione delle stesse. Al fine di garantire una visione analitica della fauna presente nei siti interessati dalla realizzazione delle opere, verrà effettuata un'analisi faunistica del sito, partendo dall'elaborazione dei dati bibliografici presenti in letteratura e dai dati forniti dal sito del Ministero dell'Agricoltura e dell'Ambiente e dal sito della Regione Puglia.

L'obiettivo di tale analisi è determinare quale possa essere il potenziale effetto negativo delle opere e il ruolo che le aree interessate rivestono sulla biologia di **Uccelli** (stanziali e migratrici), **Mammiferi**, **Rettili** e **Anfibi** e gli eventuali effetti negativi diretti ed indiretti che l'opera può avere su tali animali.

Una maggiore attenzione verrà riportata sulla classe sistemica degli Uccelli, poiché, viene considerata la classe più idonea per effettuare un monitoraggio ambientale fungendo da indicatore ambientale, in funzione della diffusione, diversità ed individuazione in campo, inoltre, la natura stessa delle opere potrebbe intaccare il volo di uccelli migratori.

ANFIBI

Nell'area di progetto, la presenza di anfibi è limitata alla disponibilità di vasche di raccolta delle acque, pozzi di irrigazione e canali. Per questo motivo, prevalgono gli anfibi che hanno caratteristiche versatili e un comportamento prettamente terricolo come la rana verde, il rospo comune e il rospo smeraldino, i quali sono le uniche specie a presentare una buona diffusione sul territorio sebbene essa sia limitata dall'intensa attività agricola. Al contrario, la Raganella italiana e il Tritone crestato risultano maggiormente legati alla presenza di aree umide con la presenza di una buona copertura vegetale. L'habitat ideale per gli anfibi è rappresentato dalle aree umide (i.e., Lago di Capacciotti) e dai corsi d'acqua (i.e., Fiume Ofanto e marane) caratterizzati dall'assenza di forti correnti e una vegetazione rigogliosa.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

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

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

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

RETTILI

Sebbene l'area vasta così come l'area di progetto sia caratterizzata da una valenza ecologica medio – bassa, non sono presenti sparsi all'interno del territorio, muretti a secco, filari di alberi, siepi 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 lungo il corso del Fiume Ofanto. Come per la classe anfibii, 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 nelle alberature stradali e nella vegetazione erbacea presente nei pressi del Lago di Capacciotti distante 650 m dall'area di progetto.

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

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa	Berna
			Allegato II	Allegato IV	IUCN	
Squamata	<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola comune			LC	III
Testudines	<i>Emys orbicularis</i>	Tartaruga palustre europea			EN	II
Squamata	<i>Elaphe quattuorlineata</i>	Cervone	x	x	LC	
Squamata	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geco verrucoso			LC	
Squamata	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco		x	LC	II



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Squamata	<i>lacerta viridis</i>	Ramarro orientale		LC	
Squamata	<i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare		LC	
Squamata	<i>Natrix tessellata</i>	Biscia tassellata	x	LC	II
Squamata	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	x	LC	II
Squamata	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	x	LC	II
Squamata	<i>Tarentola mauritanica</i>	Geco comune		LC	III
Squamata	<i>Vipera aspis</i>	Vipera		LC	III
Squamata	<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone	x	LC	II

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

MAMMIFERI

Nell'area sono state rilevate numerose specie di mammiferi. La maggior parte di questi presenti nell'area vasta e nell'area di progetto sono stati inseriti nella categoria "LC" dalle liste rosse italiane IUCN in quanto presentano un buono stato di conservazione. Ad eccezione dei chiroteri, infatti, queste specie di mammiferi presentano un'ampia capacità di adattamento essendo tra le specie più diffuse sul territorio regionale.

Nel territorio sono presenti altre specie di carnivori, tra cui la faina, volpe, tassi, puzzole che riflettono l'abbondanza e la diversificazione della risorsa trofica nell'area ovvero la presenza di numerose prede di piccola taglia come micromammiferi, anfibi, rettili, etc. Tra i mammiferi, state attestate tracce lungo tutto il corso del fiume della presenza della lontra (*Lutra lutra*). Recentemente, durante le osservazioni condotte nell'ambito del progetto Life + Aufidus, è stata verificata la presenza anche lungo la marana di Capacciotti, a valle della diga. Tra i mammiferi, gli ordini più numerosi sono rappresentati dai roditori e i soricomorfi. L'istrice e il moscardino, invece, pur presentano un buono stato di conservazione (LC) sono stati inseriti nell'Allegato IV della Direttiva Habitat in quanto sono minacciati dalle attività antropiche.

Tabella 6 - Lista dei mammiferi presenti nell'area

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Habitat		Lista Rossa IUCN	Berna
			Allegato II	Allegato IV		
Rodentia	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico			LC	
Soricomorpha	<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura ventrebianco				III
Soricomorpha	<i>Crocidura</i>				LC	III



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

	<i>suaveolens</i>	Crocidura minore			
Erinaceomorpha	<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio comune		LC	III
Rodentia	<i>Glis glis</i>	Ghiro		LC	III
Rodentia	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	x	LC	
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Lepre comune		LC	
Camivora	<i>Lutra lutra</i>	Lontra	x	x	EN II
Camivora	<i>Martes faina</i>	Faina		LC	III
Camivora	<i>Meles meles</i>	Tasso		LC	
Rodentia	<i>Microtus savii</i>	Arvicola di Savi		LC	III
Rodentia	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	x	LC	III
Camivora	<i>Mustela nivalis</i>	Donnola		LC	III
Rodentia	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto grigio			
Rodentia	<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero			
Soricomorpha	<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano		LC	III
Soricomorpha	<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno appenninico		LC	III
Soricomorpha	<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo		LC	III
Soricomorpha	<i>Talpa europaea</i>	Talpa europea		LC	
Camivora	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe		LC	

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

CHIROTTERI

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

Nella tabella riportata di seguito, è presente una lista di chirotteri che sono stati censiti nelle grotte presenti in provincia di Foggia dal Dipartimenti di Zoologia dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro". 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.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Tabella 7 – Lista di chiroterri presenti nell'area vasta

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

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

Nell'area di progetto e nelle sue immediate vicinanze, non vi è la presenza di grotte siti che possano essere adoperate come rifugio. Nelle vicinanze, però, a meno di 600 m vi è la presenza di vegetazione ripariale lungo il Lago Capacciotti.


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, non si può escludere seppur sporadicamente la frequentazione dell'area. Ad oggi, mancano dati esaustivi ed aggiornati sulla presenza di questa comunità nell'area vasta e nell'area di progetto.

UCCELLI

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

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

Tra queste vi sono: Barbagianni, Civetta, alcuni Alaudidi (Allodola Alauda arvensis, Capellaccia Galerida cristata), molte specie di Irundinidi (Rondine Hirundo rustico, Balestruccio Delichon urbicum), alcuni Motacillidi (Cutrettola Motacilla flava, Ballerina

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

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 il SIC Valle Ofanto – Lago di Capacciotti, il quale presenta un'adeguatezza ambientale per diverse specie di uccelli, tra cui il lanario (*Falco biarmicus*), il lodolaio (*Falco subbuteo*), il nibbio bruno (*Milvus migrans*), il corriere piccolo (*Charadrius dubius*) e diverse specie di picchi, (*Picus viridis*, *Dendrocopos major*, *Dendrocopos minor*) e diverse specie appartenenti al genere *Acrocephalus*.

La foce, in particolare, rappresenta un importante sito di sosta per l'avifauna migratoria, soprattutto uccelli acquatici. Nei canneti, soprattutto durante il transito primaverile, sostano diversi esemplari del raro ed elusivo tarabuso (*Botaurus stellaris*) e nei piccoli specchi d'acqua sosta anche la moretta tabaccata (*Aythya nyroca*). Di grande rilievo è la presenza della cicogna nera (*Ciconia nigra*) con individui provenienti dalla popolazione nidificante nel tratto a monte del fiume.

Nell'area vasta è presente anche il lago di Capacciotti, un invaso di origine artificiale creato negli anni '50 in agro di Cerignola per soddisfare le esigenze idriche dell'agricoltura locale. Secondo il censimento effettuato nel 2011 nell'ambito del progetto International waterbird census (IWC) pubblicato dalla regione Puglia, il Lago di Capacciotti è caratterizzato da una ricchezza di specie, intesa come il numero di specie contate nel periodo considerato pari a 9 e un'abbondanza massima (N° massimo di individui censiti) pari a 142 tra le più basse a livello provinciale.

Numerosi studi presenti in letteratura hanno trattato ampiamente la comunità ornitica dell'area e ad essi si può fare riferimento per la lista completa degli uccelli segnalati. La presenza di tali specie è da intendersi come "potenziale", determinata cioè sulla base dei dati bibliografici (Scheda Formulario Natura 2000) e dell'affinità per gli habitat. Non sono disponibili dati quantitativi, la cui raccolta necessiterebbe di più annualità di rilievi in campo.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Tabella 8 – Lista degli uccelli presenti nell'area vasta

Ordine	Nome latino	Nome comune	Direttiva Uccelli Allegato I	Art. 2 Legge 157/92	Lista Rossa IUCN
Coraciiformes	<i>Alcedo atthis</i>	Martin Pescatore	x		LC
Passeriformes	<i>Alauda arvensis</i>	Allodola			VU
Anseriformes	<i>Anas acuta</i>	Codone			
Anseriformes	<i>Anas clypeata</i>	Mestolone			VU
Anseriformes	<i>Anas crecca</i>	Alzavola			EN
Anseriformes	<i>Anas penelope</i>	Fischione			
Anseriformes	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale			LC
Anseriformes	<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola			VU
Anseriformes	<i>Anas strepera</i>	Canapiglia			VU
Anseriformes	<i>Anser anser</i>	Oca selvatica			LC
Anseriformes	<i>Aythya ferina</i>	Moriglione			EN
Anseriformes	<i>Aythya fuligula</i>	Moretta			VU
Anseriformes	<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	x		EN
Apodiformes	<i>Apus apus</i>	Rondone comune			LC
Ciconiiformes	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	x		LC
Ciconiiformes	<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	x		LC
Strigiformes	<i>Athene noctua</i>	Civetta			LC
Ciconiiformes	<i>Botaurus stellaris</i>	Farabuso	x	x	VU
Falconiformes	<i>Buteo Buteo</i>	Poiana			LC
Caprimulgiformes	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	x		LC
Passeriformes	<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello			NT
Passeriformes	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino			NT
Passeriformes	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone			NT
Passeriformes	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume			LC
Ciconiiformes	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	x	x	LC
Ciconiiformes	<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera	x	x	VU
Falconiformes	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	x	x	VU
Falconiformes	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	x	x	
Falconiformes	<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	x	x	VU
Passeriformes	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino			LC
Passeriformes	<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia			LC
Coraciiformes	<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	x	x	VU
Galliformes	<i>Conurnix coturnix</i>	Quaglia			
Passeriformes	<i>Corvus monedula</i>	Taccola			LC
Passeriformes	<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio			NT
Ciconiiformes	<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	x		LC
Ciconiiformes	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	x		LC
Passeriformes	<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo			LC



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Passeriformes	<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero			LC
Passeriformes	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso			LC
Falconiformes	<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	x	x	VU
Falconiformes	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio		x	LC
Falconiformes	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio			LC
Passeriformes	<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia			LC
Charadriiformes	<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino			
Gruiformes	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua			LC
Passeriformes	<i>Garulus glandarius</i>	Ghiandaia			LC
Gruiformes	<i>Grus grus</i>	Gru	x	x	RE
Charadriiformes	<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	x	x	LC
Passeriformes	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine			NT
Ciconiiformes	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	x		VU
Falconiformes	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	x	x	VU
Falconiformes	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	x	x	NT
Passeriformes	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca			LC
Ciconiiformes	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	x		VU
Strigiformes	<i>Otus scops</i>	Assiolo			LC
Passeriformes	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia			VU
Procellariiformes	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano			LC
Ciconiiformes	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatola	x	x	VU
Ciconiiformes	<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio	x	x	EN
Charadriiformes	<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato			LC
Passeriformes	<i>Pica pica</i>	Gazza			LC
Gruiformes	<i>Porzana parva</i>	Schiribilla	x		
Gruiformes	<i>Porzana porzana</i>	Voltolino	x		
Gruiformes	<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione			LC
Passeriformes	<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo			VU
Passeriformes	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino			LC
Charadriiformes	<i>Sternula albifrons</i>	Fratichello	x		EN
Charadriiformes	<i>Sternula sandvicensis</i>	Beccapesci	x		VU
Columbiformes	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare			LC
Passeriformes	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera			LC
Passeriformes	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto			LC
Gruiformes	<i>Tetrax tetrax</i>	Gallina prataiola	x	x	EN
Strigiformes	<i>Tyto alba</i>	Barbagianni			LC
Coraciiformes	<i>Upupa epops</i>	Upupa			LC

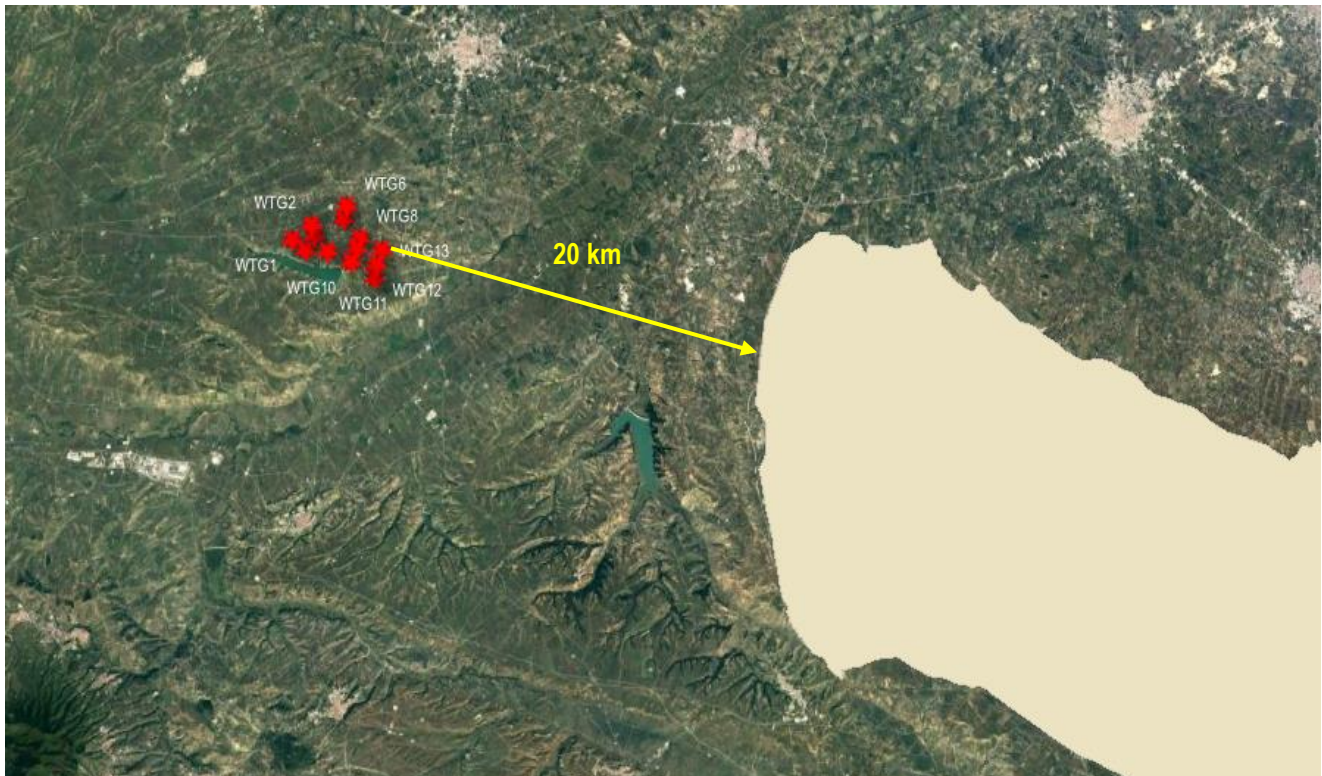
x= presenza; EN= "In pericolo"; VU= "Vulnerabile"; LC= "Minor preoccupazione"; NT= "Quasi minacciata"

I siti oggetto di valutazione non rivestono un interesse fondamentale per la fauna, essendo presenti potenzialmente specie generaliste nell'area di impianto. Inoltre l'area di intervento non è interessata da una zona IBA, essendo posta a circa 36 km dal parco.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Aree IBA

5.5.2 Impatto potenziale su flora e fauna in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

L'impatto sulla vegetazione è riconducibile soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di cantiere dell'impianto. Inoltre durante l'esecuzione dei lavori si potrà generare:

- Trasformazione dello stato dei luoghi;
- Sollevamento delle polveri;
- Pressione antropica;
- Produzione di rifiuti.

L'alterazione dello stato dei luoghi riguarderà in particolare il posizionamento delle pale eoliche, la realizzazione di nuovi tracciati e dell'impianto BESS.

La perdita di suolo coltivabile riguarderà esclusivamente l'area occupata effettivamente dalle opere di progetto descritte in precedenza e, considerando la produzione locale del territorio di Cerignola, l'area sottratta alle colture sarà irrisoria. Riguardo al materiale proveniente dalle operazioni di scavo verrà posizionato in aree di deposito idonee che saranno ispezionate e controllate opportunamente dalla Direzione lavori per tutta la durata dell'allestimento del cantiere.

Durante la fase di cantiere, il passaggio degli automezzi (di trasporto e montaggio) e le lavorazioni previste per la realizzazione dell'impianto eolico potrebbero generare l'innalzamento di polveri. La polvere depositata sulle superfici fogliari



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

e sugli steli potrebbe causare minor capacità fotosintetica e minor traspirazione. Tuttavia, tale impatto riguarderà soltanto la fase di cantiere e avrà carattere temporaneo.

Il terreno risultante dagli sbancamenti sarà riutilizzato in parte come riporto generale dell'area di sedime del plinto e in parte per la sistemazione e il ripristino del manto vegetale delle piazzole, riducendo al minimo, nel caso di terreno non vegetale, lo smaltimento di materiale a discarica. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere. Inoltre, non verranno prodotti rifiuti speciali e pericolosi.

Si può concludere che l'impatto sulla flora è di tipo lieve e di breve durata, essendo interessate specie comuni diffuse su tutto il territorio e ad elevata capacità adattiva.

L'impatto sulle componenti faunistiche è dovuto principalmente ai rumori dovuti all'utilizzo di mezzi e di macchinari, alle operazioni di scavo e alla presenza umana. Infatti, la prima reazione osservata è l'allontanamento della fauna, in particolar modo dell'avifauna, dal sito dell'impianto. In caso di vicinanza di siti produttivi si registra l'abbandono del sito.

Superata la fase di cantiere, uno degli elementi che sembrano influire maggiormente sul processo di riavvicinamento della fauna, ed in particolar dell'avifauna, è l'interdistanza fra le macchine. Nell'ecosistema agricolo che caratterizza l'area di progetto, la fauna è costituita principalmente da volpi, donnole, faine, ricci, i quali potrebbero momentaneamente allontanarsi per farvi ritorno successivamente in funzione della distanza fra gli aerogeneratori. Fra le specie che riconquistano l'area in tempi brevi, oltre gli insetti, sono da annoverare rettili e piccoli mammiferi.

Per quanto detto, si può concludere che l'impatto su tale componente è medio e di breve durata.

FASE DI ESERCIZIO

La componente flora non subisce nessuna interferenza con l'impianto in oggetto durante la fase di esercizio, quindi, l'impatto su di essa si può considerare nullo.

Gli impatti analizzati sulla fauna sono:

- Disturbo ed allontanamento durante la fase di esercizio dell'opera, dovuto al rumore che emette un aerogeneratore causato dall'interazione delle pale con l'aria e dal moltiplicatore di giri, i rumori dovuti ad operazioni di manutenzione che possono indurre ad un allontanamento temporaneo o definitivo di specie sensibili; il basso numero di giri, con cui ruotano le turbine di nuova generazione, consente la buona percezione degli ostacoli mitigando il rischio di collisioni da parte dell'avifauna;
- Sottrazione di Habitat, riscontrabile nelle prime fasi di progettazione.
- Impatti dovuti al sollevamento di polveri in atmosfera e allo sversamento accidentale di oli o altre sostanze inquinanti.
- L'effetto barriera che si verifica a seguito della presenza di diversi aerogeneratori, i quali creano una barriera per il flusso migratorio di uccelli o il passaggio di chiroterri. È bene precisare che le mutue distanze fra le torri sono tali da assicurare ampi corridoi ecologici di volo per l'avifauna.
- Rischio di collisione di uccelli e pipistrelli. Per quanto concerne la chiroterrofauna, oltre il rischio di collisione vi è quello di mortalità per barotrauma. Per barotrauma si intende un'emorragia interna che segue il rapido cambio di pressione dell'aria nei pressi delle pale in movimento; tuttavia, il rischio è differente a seconda della specie.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

L'area di progetto risulta potenzialmente idonea ad ospitare le specie che prediligono gli spazi aperti e sono tipiche dell'ambiente agricolo (i.e., calandra, tottavilla, strillozzo, civetta, grillaio, cappellaccia, etc.). Per queste specie, vi è una bassa probabilità di collisione in quanto presentano delle altezze medie di volo al di sotto dell'area di rotazione delle pale eoliche. Per quanto concerne le specie tipiche degli ambienti naturali, non è possibile escluderne la presenza seppur di passaggio in quanto l'area di installazione delle pale eoliche dista circa 600 m dal perimetro esterno del sito ZSC "Valle Ofanto – Lago di Capacciotti".

Secondo l'ultimo aggiornamento del Formulario Standard Natura 2000, il sito è frequentato da specie tra cui la quaglia, la tottavilla, l'averla piccola che frequentano gli agroecosistemi e pascoli inframezzati da vegetazione arborea e arbustiva, brughiere localizzate ai margini delle formazioni boschive. Inoltre, le caratteristiche vegetazionali del sito creano le condizioni per ospitare anche specie che nidificano in ambienti boscati di varia natura come il Nibbio reale, il Nibbio bruno e la Cicogna nera. Sebbene le caratteristiche dei luoghi non siano favorevoli dal punto di vista trofico e della nidificazione, non si può escludere la presenza delle specie citate anche solo di passaggio all'interno dell'area di progetto data la vicinanza del Lago di Capacciotti, il quale può rappresentare un punto di sosta e ristoro.

Per cui è consigliabile eseguire un monitoraggio ante – operam per caratterizzare l'avifauna realmente presente all'interno dell'area di progetto.

Per quanto concerne la chiroterofauna, secondo l'ultimo aggiornamento del Formulario Standard natura 2000 (2022), non sono state segnalate specie di interesse conservazionistico all'interno del sito. Tuttavia, mancano dati più aggiornati sulla chiroterofauna presente che richiederebbero una pluriannualità di rilievi in campo. Per affinità di habitat e areali trofici, le specie di chiroteri che potrebbero visitare l'area di progetto sono antropofile e generaliste (*Rhizophus* spp., *Myotis* spp.). Il rischio di collisione o barotrauma risulta non significativo per queste specie in quanto hanno un'alimentazione basata su insetti catturati sulla superficie del suolo e quindi cacciano ad altezze non superiori ai 5 – 10 m per cui abbondantemente al di sotto dell'altezza della pala eolica posta a 40 m. Tuttavia, non è da escludere la frequentazione dei siti anche da parte di specie più legate ad habitat naturali (i.e., Lago Capacciotti). Mancano dati più aggiornati che richiederebbero una pluriannualità di rilievi in campo. Non sono noti in prossimità dell'area di progetto siti riproduttivi e non vi è nessuna disponibilità di dati sulla presenza di rotte migratorie e sulle modalità di orientamento, per cui vi è un rischio di sottostimare l'impatto di tale disturbo sui chiroteri migratori.

Alla luce delle valutazioni effettuate, l'impatto previsto sulla fauna è di entità lieve ma di lunga durata, soprattutto in considerazione del fatto che:

- Il basso numero di giri, con cui ruotano le turbine di nuova generazione, consente la buona percezione degli ostacoli mitigando il rischio di collisioni da parte dell'avifauna;
- L'allontanamento temporaneo dell'avifauna dal sito del parco eolico verrà pian piano recuperato con tempi dipendenti dalla sensibilità delle specie.

FASE DI DISMISSIONE

Gli elementi causa di potenziali impatti da prendere in considerazione sono del tutto simili a quelle indicati in fase di cantiere. Gli impatti sulla componente "Ecosistemi naturali" sono lievi e di breve durata.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa degli impatti sulla fauna nelle tre frasi descritte precedentemente.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Octobre 2023

FASE	INTERVENTI	CLASSE	IMPATTO	
			ENTITA'	DURATA
FASE DI CANTIERE	Scavi, movimenti di terra, attività edilizie (innalzamento delle torri e dei generatori)	Anfibi	Medio	Temporaneo
		Rettili	Medio	Temporaneo
		Mammiferi	Medio	Temporaneo
		Chiroterri	Medio	Temporaneo
		Uccelli	Medio	Temporaneo
FASE DI ESERCIZIO	Funzionamento degli aerogeneratori	Anfibi	-	-
		Rettili	-	-
		Mammiferi	Basso	Persistente
		Chiroterri	Alto	Persistente
		Uccelli	Alto	Persistente
FASE DI DISMISSIONE	Smontaggio delle torri e rimozione delle fondazioni	Anfibi	Medio	Temporaneo
		Rettili	Medio	Temporaneo
		Mammiferi	Medio	Temporaneo
		Chiroterri	Medio	Temporaneo
		Uccelli	Medio	Temporaneo

5.5.3 Misure di mitigazione

Al fine di minimizzare gli impatti negativi su flora e fauna e ridurli a valori accettabili, saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- Verranno ripristinate in condizioni ante operam quelle aree che sono state modificate e/o degradate a causa del deposito di terreno o a causa della presenza di attrezzature;
- Il personale e i mezzi meccanici Verranno utilizzate il più possibile le strade esistenti da parte del personale e dei mezzi meccanici in maniera tale da ridurre al minimo il calpestio;
- Verrà limitata al minimo l'attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali;
- Monitoraggio ante – operam e post – operam al fine di indagare in modo sistematico le presenze e la fenologia durante i mesi da aprile a settembre e eventuali movimenti migratori, locali o di maggior ampiezza, che possano coinvolgere la zona.
- Verranno utilizzati aerogeneratori con torri tubulari e non a traliccio per evitare l'utilizzo delle stesse da parte dei rapaci come posatoi, con bassa velocità di rotazione delle pale per ridurre le collisioni e privi di tiranti;
- Verranno applicati accorgimenti nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna, facilitando il cambio tempestivo di traiettorie di volo, utilizzando vernici non riflettenti di colore chiaro;
- Verranno rispettate le distanze mutue di progetto fra i singoli aerogeneratori in modo da assicurare ampi corridoi di volo per l'avifauna;
- Le torri verranno posizionate su terreni agricoli, tutti destinati a seminativo a distanza da siti riproduttivi di specie sensibili.
- In fase di esercizio si potrebbe limitare l'utilizzo di illuminazione artificiale in quanto questa rappresenta una fonte attrattiva per gli insetti e conseguentemente per i loro predatori come i chiroterri.

Per maggiori informazioni sul monitoraggio ante – operam e post – operam si rimanda all'elaborato "Valutazione di Incidenza Ambientale".



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

5.6 Paesaggio e patrimonio culturale

Tra le varie componenti ambientali, di rilevante importanza risulta essere l'incidenza che assume il concetto di paesaggio o scenario panoramico. Possono essere considerati come scenari panoramici di un paesaggio rurale, le masserie, i casolari, la vegetazione che delimita i campi e le proprietà, i segni netti o modificati delle colture e dei filari, il bosco e la macchia che incorniciano i poderi.

5.6.1 Stato di fatto

Il comune di Cerignola è situato nei pressi della valle dell'Ofanto, un lembo di terra che costeggia i lati dell'omonimo fiume, sulle alture che delimitano il margine meridionale del Tavoliere (Basso Tavoliere); a dorso dei bacini dei fiumi Ofanto e Carapelle e tra le campagne di un territorio tra i più vasti e fertili della Puglia.

La città è posta a 15°54' gradi est di longitudine ed a 41°16' gradi nord di latitudine, ad un'altitudine che risulta compresa tra i 2 e i 285 metri sul livello del mare e che determina un'escursione altimetrica complessiva pari a 283 metri. Il suo abitato si estende da est a ovest per 4,48 km e da nord a sud per 3,74 km, mentre la superficie complessiva del territorio comunale, pari a 59.300 ettari, è la più estesa d'Italia dopo Roma e Ravenna.

È il secondo centro della Capitanata per numero di abitanti ed è altresì il più grosso centro agricolo della provincia di appartenenza.

Cerignola confina a nord-est con San Ferdinando di Puglia (14,8 km), ad est con Canosa (14,5 km), a sud con la regione Basilicata (14 km) e ad ovest con Stornara (11,2 km).

L'opera da realizzare si colloca in un comparto territoriale connotato da una frequentazione della piana del Tavoliere a partire dall'età preistorica, come provato dai molteplici rinvenimenti di villaggi con fossati, e per l'epoca romana testimoniata dalla presenza di numerosi insediamenti rurali (ville, fattorie) e da una capillare organizzazione del territorio, evidente con persistenze di centuriazione (ager canosinus) e dalla realizzazione di importanti assi viari, su tutti la via Traiana e i percorsi tratturali, in virtù di un intenso sfruttamento agricolo del territorio già in antico.

Considerati i risultati emersi dalla ricerca bibliografico-archivistica e dalle indagini di ricognizione è opportuno qualificare le aree di intervento con i livelli di rischio medio- alto, medio e basso.

Nello specifico le aree di Progetto in corrispondenza della SSE e del tratto di cavidotto interno presso la località Pozzo Monachiello sono da inquadrare con il livello di rischio alto perché afferenti a chiari e significativi contesti archeologici (dati materiali e Via Appia).

Le aree progettuali destinate alla realizzazione delle torri WTG 5-6-8-10-13, con relativi cavidotti interni, e dei tratti di cavidotto interno presso le località Masseria I Pavoni, Pozzo Terraneo, Masseria Pozzo Marano, Pozzo Marano e Pozzo Monachiello sono da inquadrare con il livello di rischio medio, in quanto prossime e/ o direttamente interessate sia dalla viabilità antica (Via Appia e Tratturi) che dai contesti di rilevanza archeologica (dati materiali e anomalie da fotointerpretazione). Si attribuisce inoltre tale grado di rischio anche per i restanti campi destinati all'impianto, con relativi cavidotti interni, i tratti di cavidotto esterno ricadenti in aree agricole, e la BESS in quanto è necessario tener presente sia l'invasività dell'opera da eseguirsi che la scarsa urbanizzazione delle aree interessate.

Le restanti parti dei tracciati, ricadenti su viabilità ordinaria già interessata dal passaggio di sottoservizi, sono da inquadrare con il livello di rischio basso. Tuttavia nei processi operativi previsti dal Progetto non è da escludere, sulla base di attenta e costante attenzione investigativa, la presenza di testimonianze archeologiche attualmente non conosciute.

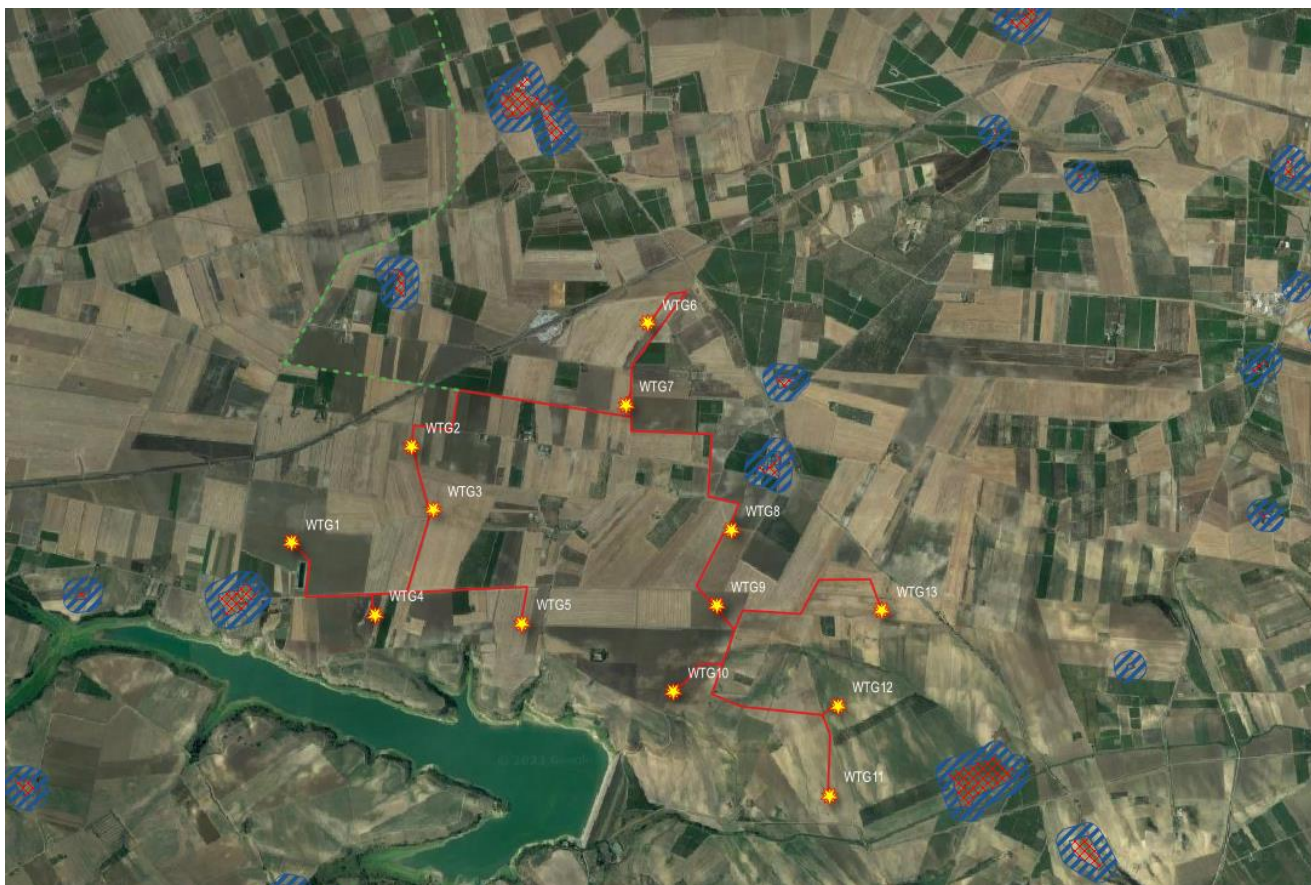


Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023


Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato "Verifica preventiva di interesse archeologico".

Si rileva nell'area del parco la presenza di *siti storico culturali di età contemporanea (XIX – XX secolo)*.



Siti storico culturali

UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa - siti storico culturali (età contemporanea XIX-XX secolo)					
<i>CODICE</i>	<i>COMUNE</i>	<i>PROV.</i>	<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>TIPO_SITO</i>	<i>FUNZIONE</i>
N.C	CERIGNOLA	FG	POSTA DI SAN GIOVANNI	POSTA	PRODUTTIVA AGRO PASTORALE
N.C.	CERIGNOLA	FG	MASSERIA TORRETTA	MASSERIA	PRODUTTIVA AGRO PASTORALE
FG003813	CERIGNOLA	FG	MASSERIA DI POZZO MONACO	MASSERIA	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA
FG003821	CERIGNOLA	FG	MASSERIA FRISANI	MASSERIA	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA
FG003833	CERIGNOLA	FG	MASSERIA POZZO MARANO	MASSERIA	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA

	Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"	Ottobre 2023
---	--	--------------

FG003883	CERIGNOLA	FG	MASSERIA DI POZZO TERRAGNO	MASSERIA	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA
N.C.	CERIGNOLA	FG	POSTA DI BELLA VEDUTA	POSTA	PRODUTTIVA AGRO PASTORALE
FG000695	CERIGNOLA	FG	MONTAGNA SPACCATA	VILLA	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA

5.6.2 Impatto potenziale sul paesaggio e patrimonio culturale in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

Le attività di costruzione dell'impianto eolico produrranno un lieve impatto sulla componente paesaggio.

Sicuramente l'alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere temporanea dovuta alla presenza dei mezzi, sollevamento delle polveri e alla presenza del cantiere.

FASE DI ESERCIZIO

L'impatto visivo – paesaggistico è l'impatto più significativo generato da parco eolico.

La principale alterazione del paesaggio è dovuta all'intrusione visiva, dato che gli aerogeneratori per la loro configurazione sono visibili nel contesto territoriale in relazione alle loro caratteristiche costruttive, alla topografia e alla densità abitativa.

Le indagini effettuate per valutare l'impatto visivo sono state:

- ANALISI DELL'INTERVISIBILITA': analisi della distribuzione nello spazio dell'intrusione visiva;
- SIMULAZIONI: fotoinserimenti e immagini virtuali per simulare l'impatto visivo del parco eolico nei diversi punti del territorio.

L'analisi del bacino di visibilità per la stima dell'impatto visivo cumulato è stata realizzata mediante l'ausilio di algoritmi di calcolo dedicati, implementati su piattaforme GIS, in grado di:

- ricostruire l'andamento orografico del territorio, attraverso l'elaborazione delle informazioni contenute nei file numerici DTM (Digital Terrain Model) di input, disponibili sul portale cartografico della Regione Puglia;

- ricostruire l'uso del suolo del territorio e la "geometria" degli elementi naturali in grado di costituire un ostacolo alla visibilità dell'impianto, ossia in grado di rappresentare una barriera visiva tra un potenziale osservatore ed i campi eolici, esercitando così una vera e propria azione schermante.

È stata ricavata la *mappa di intervisibilità* relativa al parco eolico in progetto che fornisce la distribuzione della visibilità degli aerogeneratori all'interno della zona di visibilità teorica, secondo la legenda espressa con una scala di colori che va dal viola (0 WTG potenzialmente visibili) all'arancione (13 WTG potenzialmente visibili), considerando le seguenti condizioni di calcolo:

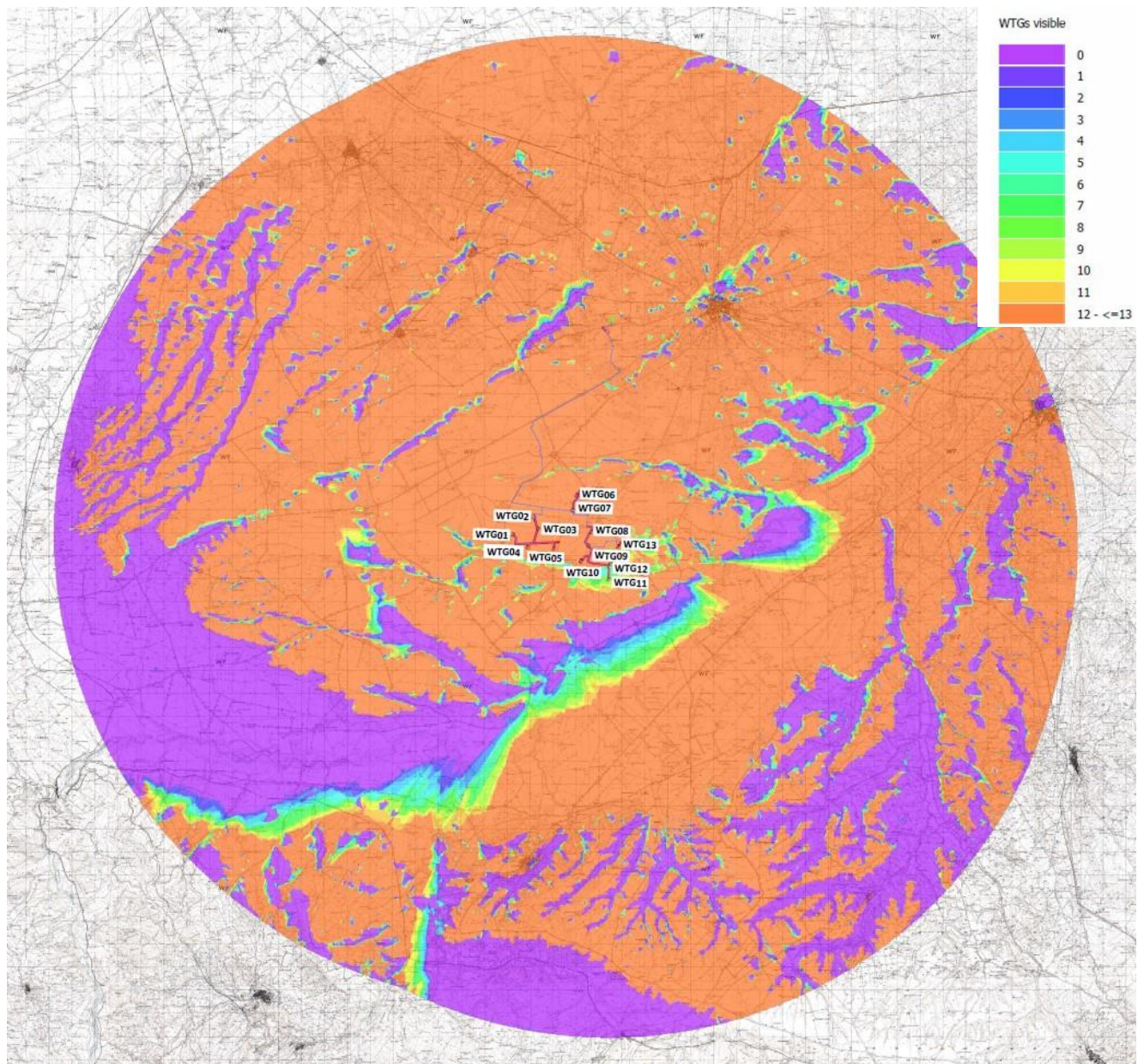
- altezza WTG: 200 m s.l.t.;
- altezza dell'osservatore: 1,6 m s.l.t.;
- base di calcolo: solo orografia (senza considerare gli ostacoli legati all'uso del suolo: alberi, uliveti, fabbricati, centri abitati, etc.);
- campo visuale di 360° in ogni punto del territorio;
- zona di visibilità teorica: area definita da un raggio di almeno 20 Km dall'impianto di progetto.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Le zone in arancione potrebbero corrispondere a zone in cui sia alta la percepibilità dell'impianto. Inoltre, si evidenzia che, come desumibile dalla mappa di intervistibilità ottenuta, tenendo conto solo dell'orografia sotto riportata, l'impianto di progetto risulta completamente schermato dall'orografia nel quadrante sud ovest.



Analisi di visibilità dell'impianto in progetto su IGM

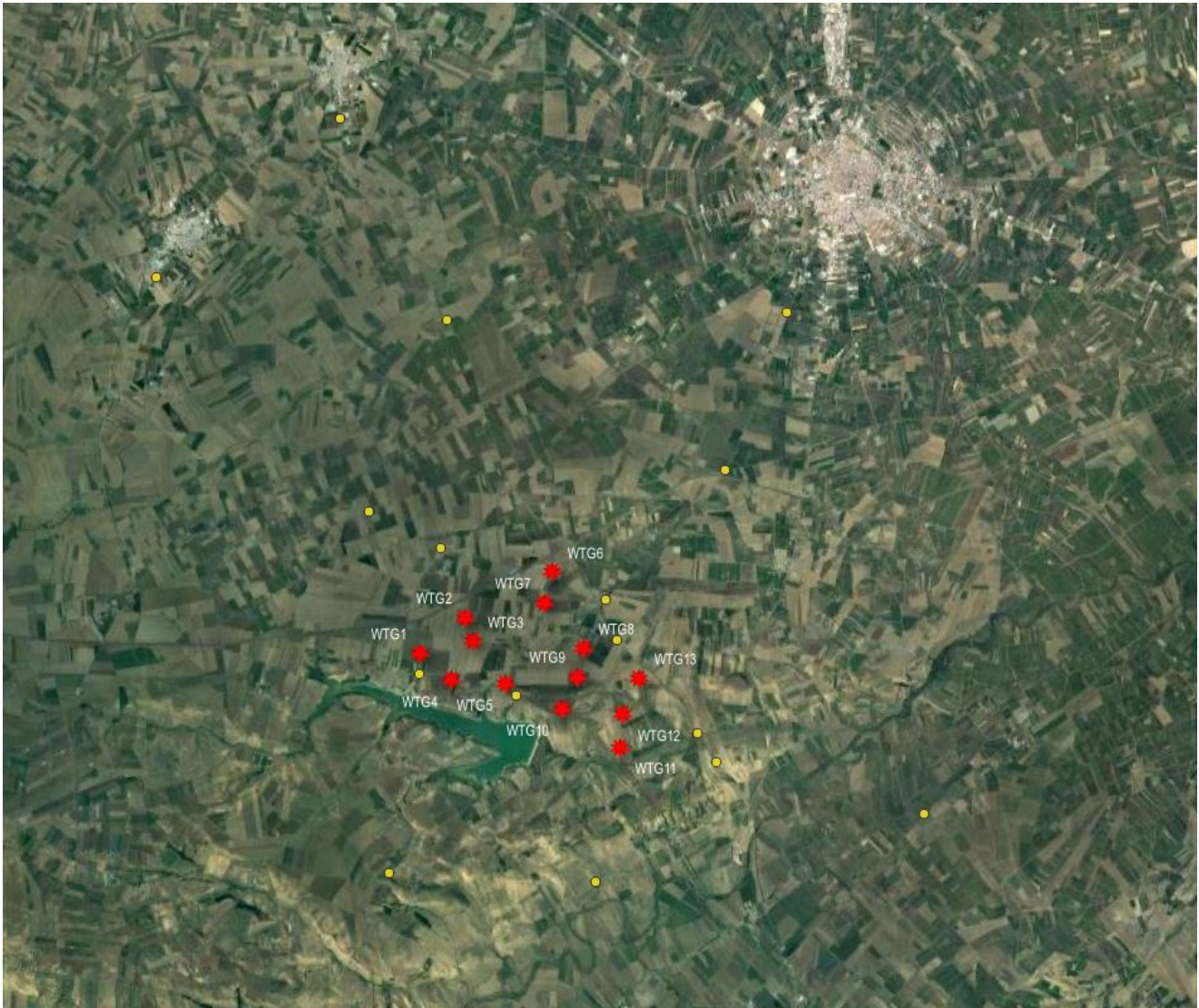
In seguito si riportano alcuni fotoinserimenti svolti nell'ambito dell'analisi percettiva che simulano l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale interessato.

Per maggiori approfondimenti si rimanda alle tavole specifiche dei "Fotoinserimenti".



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Punti di presa su ortofoto



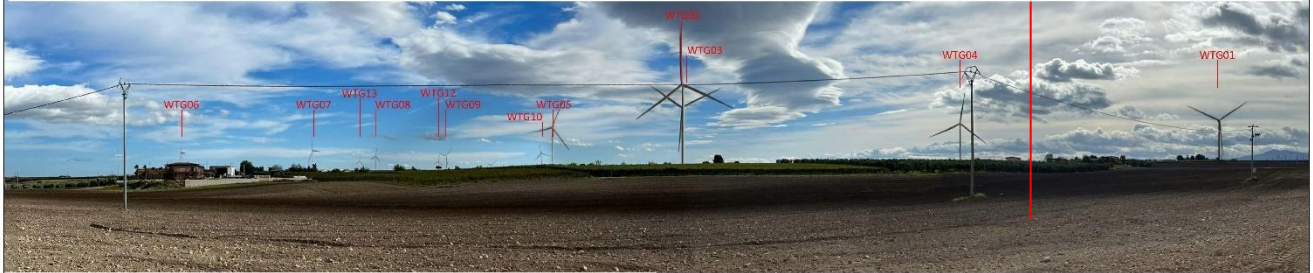
Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

PUNTO 7 - STATO DI FATTO



PUNTO 7 - STATO DI PROGETTO



Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa P7

PUNTO 13.2 - STATO DI FATTO



PUNTO 13.2 - STATO DI PROGETTO




Confronto tra stato di fatto e stato di progetto: punto di presa P13

FASE DI DISMISSIONE

La fase di dismissione è assimilabile alla fase di costruzione dell'impianto; tutte le lavorazioni e le attività connesse creeranno una momentanea alterazione al paesaggio, producendo un impatto lieve e di breve durata, in considerazione del fatto che la percezione paesaggistica tornerà quella esistente allo stato attuale ante operam.

Infatti, l'entità di tipo lieve (e non nulla) discende proprio dal fatto che, a dismissione avvenuta, la percezione visiva del paesaggio perderà la presenza delle torri dopo circa 20 - 25 anni di adattamento che nel frattempo si sarà verificato sia per l'uomo che per la componente floro-faunistica.

	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre 2023</p>
---	---	---------------------

5.6.3 Misure di mitigazione

Il layout dell'impianto è stato studiato allo scopo di armonizzare gli aerogeneratori con il paesaggio circostante, mitigando l'impatto visivo degli stessi. La distribuzione delle macchine è stata effettuata, oltre che in base a valutazioni di tipo tecnico circa il rispetto delle distanze utili, in modo che non si possano creare condizioni di ombreggiatura e/o interferenza aerodinamica rispetto al flusso dell'aeriforme per una piena efficienza delle macchine, anche in modo da:

- Evitare la disposizione delle macchine su file parallele, con bassa densità distributiva delle stesse, evitando il cosiddetto "effetto selva"
- Disporre le macchine a distanza mutua sufficiente in modo da non creare ombreggiamento e/o interferenza per turbolenze per una piena efficienza delle macchine;
- Salvaguardare aree gravate da vincoli territoriali, evitando il posizionamento delle macchine su tali aree;
- Adottare accorgimenti di tipo estetico delle macchine da installare ovvero:
 - Torre in acciaio di tipo tubolare tronco-conico
 - Colorazione tenue (grigio chiaro) con vernici antiriflettenti
 - Bassa velocità di rotazione delle pale.

5.7 Ambiente antropico

5.7.1 Stato di fatto

5.7.1.1 Popolazione

La presenza dell'impianto eolico in oggetto non origina rischi per la salute pubblica. Nell'area circostante non vi sono fabbricati, se non rare masserie e depositi agricoli attinenti alle sporadiche abitazioni rurali presenti.

Queste ultime sono in genere poste a diverse centinaia di metri dagli aerogeneratori, comunque inseriti in terreni destinati ad utilizzazione agricola ove non si prevede la presenza continua di essere umani.

Di seguito si riportano le distanze tra gli WTG e i fabbricati individuati.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

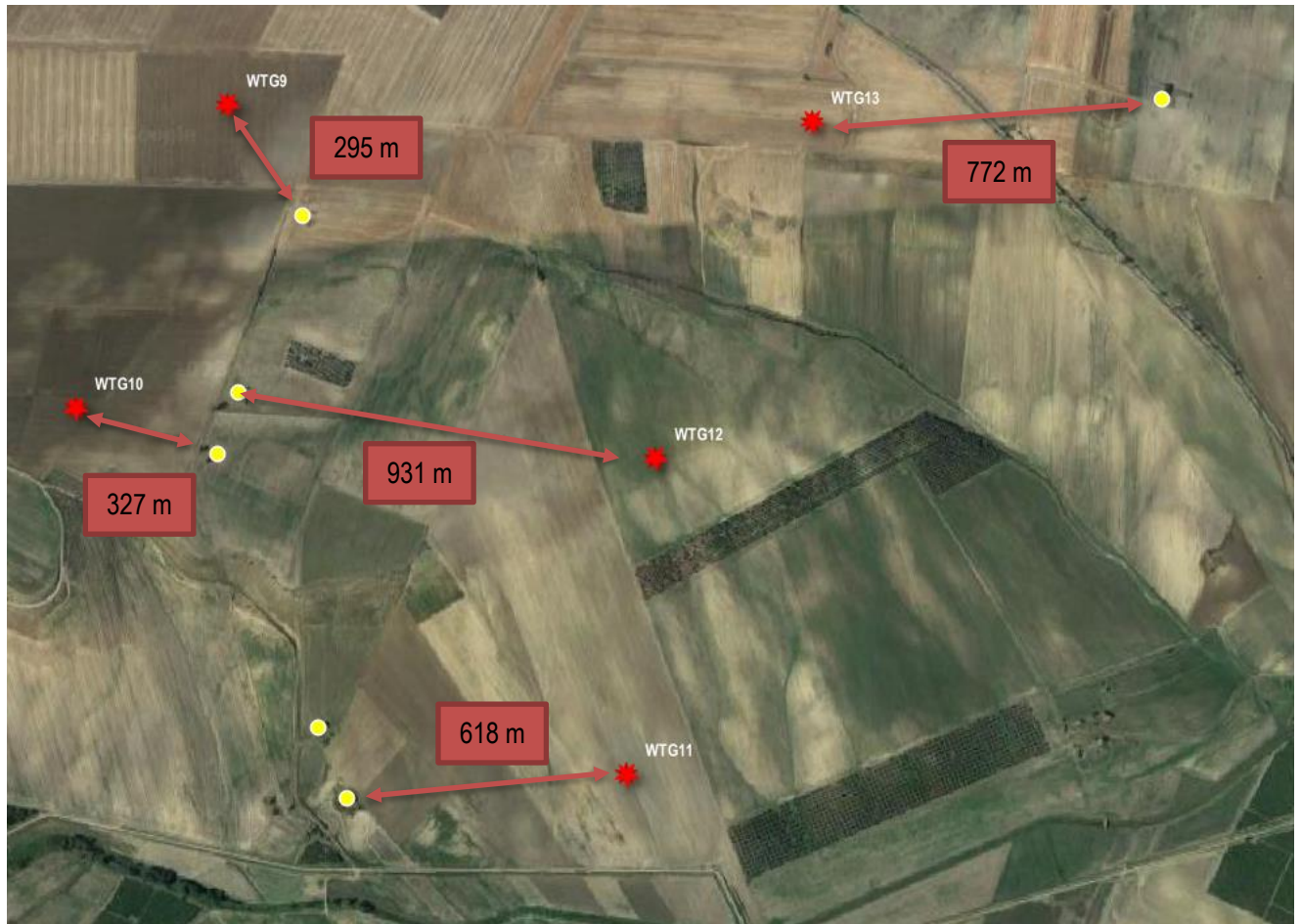


Distanza dai fabbricati (in giallo) degli aerogeneratori in località "Pozzo Monachiello"



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Distanza dai fabbricati (in giallo) degli aerogeneratori in località "Pozzo Monachiello"



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



Distanza dai fabbricati (in giallo) degli aerogeneratori in località "Pozzo Monachiello"

5.7.1.2 **Impatto elettromagnetico**

Per quel che riguarda l'impatto determinato dal campo magnetico, che rappresenta in pratica l'unico elemento potenzialmente impattante, è stato considerato il tratto di cavidotto più significativo, data la conformazione del parco eolico e la potenza delle turbine installate, nello specifico si tratta di considerare un unico caso di seguito riportato:

- A. Tratto del cavidotto 4 cavi 3X1X500 mmq percorso da una corrente massima complessiva pari a 1318A che rappresenta una delle sezioni critiche all'interno del parco eolico;

Il valore dell'intensità del campo elettromagnetico nei tratti di cavidotto considerati (registrato a livello campagna) è sempre inferiore al limite di 10 μ T che rappresenta il limite di attenzione, l'obiettivo di qualità stabilito da D.P.C.M 08.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti" è fissato a 3 μ T.

Il valore massimo misurato ad altezza 1.5 mt dal piano campagna risulta essere 1,81 μ T molto al di sotto rispetto al limite di attenzione. Inoltre è possibile notare come il valore massimo registrato sull'asse del cavidotto decada rapidamente in pochi metri, infatti a circa due metri dall'asse ha un valore dimezzato ed a 2.5 metri si registra sempre un valore molto inferiore a 2 μ T. Le condizioni di calcolo assunte sono state ricercate per valutare lo stato ambientale nella casistica peggiore, ponendosi quindi nelle massime condizioni conservative possibili. Anche il valore di carico della linea assunto per il calcolo è stato scelto



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

per verificare condizioni massime conservative. I risultati ottenuti hanno evidenziato come i valori di campo magnetico associati ai vari tratti di cavidotto considerati siano largamente compatibili con tutti i limiti fissati dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003. I risultati del presente studio riportano un valore inferiore a $0,3 \mu\text{T}$ a circa 4 m dall'asse della terna interrata più vicina nel caso stia trasportando la potenza massima corrispondente. Tale risultato dimostra che, in relazione alla reale situazione analizzata, il più vicino ricettore sensibile risulta a distanza largamente superiore rispetto a quella alla quale è calcolato un valore di campo magnetico di $0,3 \mu\text{T}$, valore di gran lunga inferiore sia al "limite di esposizione", sia al "valore di attenzione" che all' "obiettivo di qualità" rispettivamente fissati dalla normativa a $100 \mu\text{T}$, $10 \mu\text{T}$ e $3 \mu\text{T}$.

Considerando che per i cavidotti del parco eolico si registra un valore inferiore a $0,3 \mu\text{T}$ già ad una distanza di 10 metri dall'asse della linea interrata, avendo inoltre considerato il caso più conservativo, ovvero che il cavidotto trasporti con continuità la massima potenza prodotta dalle macchine e considerando che il valore dell'intensità del campo elettromagnetico del cavidotto AT registrato a livello del suolo raggiunge il valore di picco di circa $5,1 \mu\text{T}$ (valore ampiamente inferiore al limite di attenzione di $10 \mu\text{T}$) e rientra nel valore limite al di sotto di $3 \mu\text{T}$ ad una distanza inferiore al metro dall'asse del cavidotto si può concludere che è garantita la piena compatibilità con i limiti imposti dalla legge e che pertanto si valuta nullo o trascurabile l'impatto del campo elettromagnetico generato dai cavidotti in progetto.

5.7.1.3 Sicurezza in caso di rottura accidentale degli elementi rotanti

La rottura accidentale di un elemento rotante (la pala o un frammento della stessa) di un aerogeneratore ad asse orizzontale può essere considerato un evento raro, in considerazione della tecnologia costruttiva ed ai materiali impiegati per la realizzazione delle pale stesse. Tuttavia, al fine della sicurezza, la stima della gittata massima di un elemento rotante assume un'importanza rilevante per la progettazione e l'esercizio di un impianto eolico. Per questo motivo, è stato condotto il calcolo della gittata massima delle pale in caso di accidentale distacco delle stesse (per maggior approfondimenti vedere *Relazione di calcolo della gittata massima* allegata al progetto).

Le pale dei rotori di progetto sono realizzate in fibra di vetro rinforzato con materiali plastici quali il poliestere o le fibre epossidiche. L'utilizzo di questi materiali limita sino a quasi ad annullare la probabilità di distacco di parti meccaniche in rotazione: anche in caso di gravi rotture le fibre che compongono la pala la mantengono di fatto unita in un unico pezzo (seppure gravemente danneggiato). Pertanto possiamo sicuramente affermare che la probabilità che si produca un danno al sistema con successivi incidenti è bassa, seppure esistente.

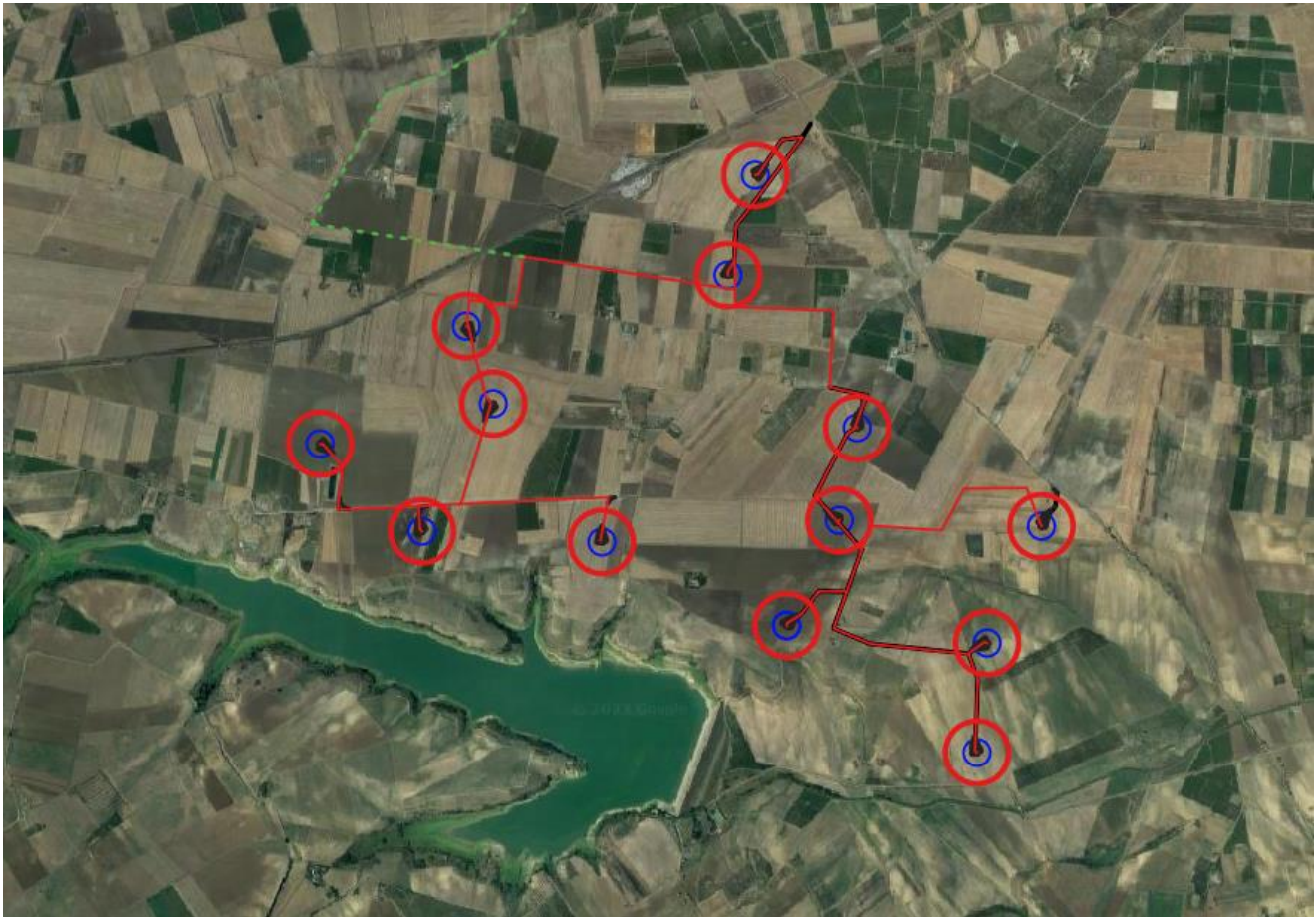
Dallo studio si evince, che nell'ipotesi di distacco di una pala nel punto di serraggio del mozzo, punto di maggiore sollecitazione a causa del collegamento, la **gittata massima ha un valore pari a circa 201 m**.

Il valore calcolato consente di escludere, per tutti gli aerogeneratori, interferenze con abitazioni costantemente abitate o strade di intensa percorrenza, pertanto l'eventuale straordinaria rottura della pala di un aerogeneratore non coinvolgerebbe obiettivi sensibili.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



In rosso un buffer di 201 m coincidente con il valore di gittata massima

5.7.1.4 Ombreggiamento e shadow flickering

La valutazione tecnica è eseguita con l'ausilio di un software di simulazione specifico per la progettazione degli impianti eolici WIND PRO®, costituito da un insieme di moduli di elaborazione orientati alla simulazione di una moltitudine di aspetti che caratterizzano le diverse fasi progettuali. Il modulo SHADOW è quello specifico per la valutazione dell'evoluzione dell'ombra e del flickering.

Ai fini della previsione degli impatti indotti dal parco eolico di progetto sono stati individuati i "recettori sensibili". Nelle tabelle a seguire sono riportati i riferimenti geografici (coordinate) di tutti i recettori in oggetto e della turbina.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Shadow receptor-Input

No.	Easting	Northing	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]
A	569.720	4.556.684	152,0	1,0	1,0	1,0	-183,7	90,0	Fixed direction	2,0
B	569.656	4.556.841	169,0	1,0	1,0	1,0	-183,7	90,0	Fixed direction	2,0
C	569.432	4.557.444	220,0	1,0	1,0	1,0	-195,3	90,0	Fixed direction	2,0
D	569.480	4.557.580	220,0	1,0	1,0	1,0	-200,6	90,0	Fixed direction	2,0
E	569.622	4.557.969	211,3	1,0	1,0	1,0	-231,0	90,0	Fixed direction	2,0
F	568.538	4.557.834	220,0	1,0	1,0	1,0	-192,2	90,0	Fixed direction	2,0
G	568.421	4.558.782	214,2	1,0	1,0	1,0	-90,4	90,0	Fixed direction	2,0
H	569.310	4.558.960	206,6	1,0	1,0	1,0	-237,3	90,0	Fixed direction	2,0
I	571.515	4.558.225	210,0	1,0	1,0	1,0	90,6	90,0	Fixed direction	2,0
J	570.109	4.559.235	200,0	1,0	1,0	1,0	73,7	90,0	Fixed direction	2,0
K	570.104	4.559.253	200,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Fixed direction	2,0
L	570.090	4.559.264	200,0	1,0	1,0	1,0	64,1	90,0	Fixed direction	2,0
M	570.088	4.559.280	200,0	1,0	1,0	1,0	69,4	90,0	Fixed direction	2,0
N	569.809	4.559.278	200,0	1,0	1,0	1,0	76,4	90,0	Fixed direction	2,0
O	569.906	4.559.236	200,0	1,0	1,0	1,0	68,7	90,0	Fixed direction	2,0
P	567.593	4.557.869	210,8	1,0	1,0	1,0	-151,9	90,0	Fixed direction	2,0
Q	567.589	4.557.893	211,0	1,0	1,0	1,0	-149,6	90,0	Fixed direction	2,0
R	567.636	4.558.595	214,1	1,0	1,0	1,0	-82,8	90,0	Fixed direction	2,0
S	568.057	4.558.629	219,4	1,0	1,0	1,0	-80,9	90,0	Fixed direction	2,0
T	568.178	4.558.726	217,2	1,0	1,0	1,0	-87,7	90,0	Fixed direction	2,0
U	568.144	4.558.731	217,3	1,0	1,0	1,0	-88,9	90,0	Fixed direction	2,0
V	568.149	4.558.754	216,7	1,0	1,0	1,0	-96,1	90,0	Fixed direction	2,0
W	568.152	4.558.762	216,5	1,0	1,0	1,0	-90,8	90,0	Fixed direction	2,0
X	568.154	4.558.771	216,3	1,0	1,0	1,0	-86,1	90,0	Fixed direction	2,0
Y	568.118	4.558.761	216,5	1,0	1,0	1,0	-83,7	90,0	Fixed direction	2,0
Z	568.120	4.558.768	216,3	1,0	1,0	1,0	-84,4	90,0	Fixed direction	2,0
AA	568.122	4.558.780	216,0	1,0	1,0	1,0	-83,8	90,0	Fixed direction	2,0

To be continued on next page...

...continued from previous page

No.	Easting	Northing	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Octobre 2023

AB	568.146	4.558.782	216,1	1,0	1,0	1,0	-81,9	90,0	Fixed direction	2,0
AC	568.092	4.558.826	214,7	1,0	1,0	1,0	-89,4	90,0	Fixed direction	2,0
AD	568.046	4.558.899	214,0	1,0	1,0	1,0	-55,9	90,0	Fixed direction	2,0
AE	568.287	4.558.825	214,0	1,0	1,0	1,0	-85,5	90,0	Fixed direction	2,0
AF	568.292	4.558.843	213,6	1,0	1,0	1,0	-80,0	90,0	Fixed direction	2,0
AG	567.656	4.559.501	210,0	1,0	1,0	1,0	6,7	90,0	Fixed direction	2,0
AH	568.007	4.559.531	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Fixed direction	2,0
AI	568.007	4.559.541	210,0	1,0	1,0	1,0	6,6	90,0	Fixed direction	2,0
AJ	568.005	4.559.552	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Fixed direction	2,0
AK	568.138	4.559.425	210,0	1,0	1,0	1,0	4,4	90,0	Fixed direction	2,0
AL	568.097	4.559.441	210,0	1,0	1,0	1,0	3,6	90,0	Fixed direction	2,0
AM	568.430	4.560.058	200,0	1,0	1,0	1,0	7,7	90,0	Fixed direction	2,0
AN	568.705	4.559.409	200,5	1,0	1,0	1,0	14,0	90,0	Fixed direction	2,0
AO	569.121	4.559.093	202,8	1,0	1,0	1,0	-242,7	90,0	Fixed direction	2,0
AP	569.271	4.559.996	190,0	1,0	1,0	1,0	13,4	90,0	Fixed direction	2,0
AQ	569.288	4.559.989	190,0	1,0	1,0	1,0	9,8	90,0	Fixed direction	2,0
AR	569.303	4.559.992	190,0	1,0	1,0	1,0	25,6	90,0	Fixed direction	2,0
AS	569.588	4.560.281	190,0	1,0	1,0	1,0	39,8	90,0	Fixed direction	2,0
AT	569.099	4.560.295	190,0	1,0	1,0	1,0	16,2	90,0	Fixed direction	2,0
AU	569.488	4.560.434	190,0	1,0	1,0	1,0	26,0	90,0	Fixed direction	2,0
AV	569.675	4.560.569	186,1	1,0	1,0	1,0	20,9	90,0	Fixed direction	2,0
AW	569.781	4.560.618	182,7	1,0	1,0	1,0	27,1	90,0	Fixed direction	2,0
AX	569.537	4.560.683	180,0	1,0	1,0	1,0	17,4	90,0	Fixed direction	2,0
AY	569.531	4.560.701	180,2	1,0	1,0	1,0	12,3	90,0	Fixed direction	2,0
AZ	569.314	4.560.659	183,8	1,0	1,0	1,0	9,2	90,0	Fixed direction	2,0
BA	568.849	4.561.243	183,5	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Fixed direction	2,0
BB	568.523	4.560.822	190,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Fixed direction	2,0
BC	568.197	4.560.279	200,0	1,0	1,0	1,0	-10,8	90,0	Fixed direction	2,0
BD	568.216	4.560.336	200,0	1,0	1,0	1,0	-9,9	90,0	Fixed direction	2,0
BE	568.088	4.560.521	199,2	1,0	1,0	1,0	-19,4	90,0	Fixed direction	2,0
BF	568.107	4.560.517	199,2	1,0	1,0	1,0	-10,6	90,0	Fixed direction	2,0
BG	568.116	4.560.475	200,0	1,0	1,0	1,0	-14,7	90,0	Fixed direction	2,0
BH	568.070	4.560.433	200,0	1,0	1,0	1,0	-13,6	90,0	Fixed direction	2,0
BI	568.012	4.560.399	200,0	1,0	1,0	1,0	-17,1	90,0	Fixed direction	2,0
BJ	568.042	4.560.400	200,0	1,0	1,0	1,0	-20,2	90,0	Fixed direction	2,0
BK	567.991	4.560.371	200,0	1,0	1,0	1,0	-20,0	90,0	Fixed direction	2,0
BL	566.876	4.560.269	201,5	1,0	1,0	1,0	-38,7	90,0	Fixed direction	2,0
BM	566.599	4.560.295	200,0	1,0	1,0	1,0	-42,4	90,0	Fixed direction	2,0
BN	566.154	4.559.697	210,0	1,0	1,0	1,0	-55,8	90,0	Fixed direction	2,0
BO	566.215	4.559.791	210,0	1,0	1,0	1,0	-43,9	90,0	Fixed direction	2,0
BP	566.428	4.559.774	210,0	1,0	1,0	1,0	-46,3	90,0	Fixed direction	2,0
BQ	566.445	4.559.757	210,0	1,0	1,0	1,0	-46,1	90,0	Fixed direction	2,0
BR	566.458	4.559.666	210,0	1,0	1,0	1,0	-53,7	90,0	Fixed direction	2,0
BS	565.903	4.559.043	210,0	1,0	1,0	1,0	-65,7	90,0	Fixed direction	2,0
BT	565.607	4.558.249	210,0	1,0	1,0	1,0	-97,7	90,0	Fixed direction	2,0
BU	565.591	4.558.290	210,0	1,0	1,0	1,0	-90,4	90,0	Fixed direction	2,0
BV	565.637	4.558.228	210,0	1,0	1,0	1,0	-89,2	90,0	Fixed direction	2,0
BW	565.640	4.558.237	210,0	1,0	1,0	1,0	-96,5	90,0	Fixed direction	2,0
BX	565.643	4.558.244	210,0	1,0	1,0	1,0	-95,7	90,0	Fixed direction	2,0
BY	565.658	4.558.248	210,0	1,0	1,0	1,0	-91,7	90,0	Fixed direction	2,0
BZ	565.669	4.558.209	210,0	1,0	1,0	1,0	-93,0	90,0	Fixed direction	2,0
CA	565.684	4.558.206	210,0	1,0	1,0	1,0	-95,1	90,0	Fixed direction	2,0
CB	565.672	4.558.195	210,0	1,0	1,0	1,0	-95,0	90,0	Fixed direction	2,0
CC	565.662	4.558.193	210,0	1,0	1,0	1,0	-92,7	90,0	Fixed direction	2,0
CD	565.659	4.558.192	210,0	1,0	1,0	1,0	-97,0	90,0	Fixed direction	2,0
CE	565.747	4.558.215	210,0	1,0	1,0	1,0	-91,3	90,0	Fixed direction	2,0

To be continued on next page...

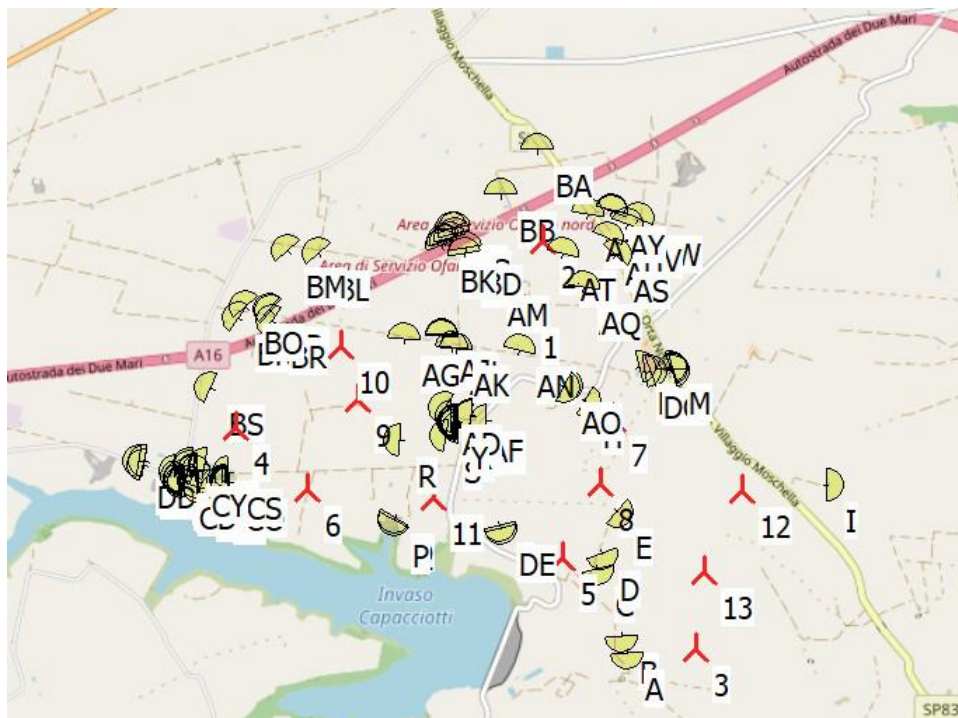


Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Octobre 2023

...continued from previous page

No.	Easting	Northing	Z	Width	Height	Elevation a.g.l.	Degrees from south cw	Slope of window	Direction mode	Eye height (ZVI) a.g.l.
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]
CF	565.782	4.558.204	210,0	1,0	1,0	1,0	-92,8	90,0	Fixed direction	2,0
CG	565.808	4.558.155	210,0	1,0	1,0	1,0	-91,8	90,0	Fixed direction	2,0
CH	566.025	4.558.214	210,0	1,0	1,0	1,0	-90,6	90,0	Fixed direction	2,0
CI	565.972	4.558.169	210,0	1,0	1,0	1,0	-94,4	90,0	Fixed direction	2,0
CJ	565.976	4.558.130	210,0	1,0	1,0	1,0	-94,8	90,0	Fixed direction	2,0
CK	566.061	4.558.213	210,0	1,0	1,0	1,0	-95,7	90,0	Fixed direction	2,0
CL	566.069	4.558.211	210,0	1,0	1,0	1,0	-95,8	90,0	Fixed direction	2,0
CM	566.063	4.558.199	210,0	1,0	1,0	1,0	-91,9	90,0	Fixed direction	2,0
CN	566.062	4.558.191	210,0	1,0	1,0	1,0	-89,9	90,0	Fixed direction	2,0
CO	566.068	4.558.190	210,0	1,0	1,0	1,0	-97,5	90,0	Fixed direction	2,0
CP	566.076	4.558.194	210,0	1,0	1,0	1,0	-96,8	90,0	Fixed direction	2,0
CQ	566.082	4.558.199	210,0	1,0	1,0	1,0	-90,2	90,0	Fixed direction	2,0
CR	566.084	4.558.183	210,0	1,0	1,0	1,0	-97,9	90,0	Fixed direction	2,0
CS	566.087	4.558.287	210,0	1,0	1,0	1,0	-92,6	90,0	Fixed direction	2,0
CT	565.865	4.558.364	210,0	1,0	1,0	1,0	-79,4	90,0	Fixed direction	2,0
CU	565.797	4.558.292	210,0	1,0	1,0	1,0	-90,2	90,0	Fixed direction	2,0
CV	565.775	4.558.299	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Fixed direction	2,0
CW	565.775	4.558.305	210,0	1,0	1,0	1,0	-83,1	90,0	Fixed direction	2,0
CX	565.775	4.558.311	210,0	1,0	1,0	1,0	-82,2	90,0	Fixed direction	2,0
CY	565.777	4.558.317	210,0	1,0	1,0	1,0	-75,7	90,0	Fixed direction	2,0
CZ	565.726	4.558.345	210,0	1,0	1,0	1,0	-76,8	90,0	Fixed direction	2,0
DA	565.727	4.558.374	210,0	1,0	1,0	1,0	-73,4	90,0	Fixed direction	2,0
DB	565.312	4.558.357	214,2	1,0	1,0	1,0	-74,7	90,0	Fixed direction	2,0
DC	565.322	4.558.379	213,9	1,0	1,0	1,0	-78,8	90,0	Fixed direction	2,0
DD	565.264	4.558.375	215,0	1,0	1,0	1,0	-79,1	90,0	Fixed direction	2,0
DE	568.558	4.557.801	220,0	1,0	1,0	1,0	-192,6	90,0	Fixed direction	2,0
DF	569.149	4.559.104	202,8	1,0	1,0	1,0	-247,5	90,0	Fixed direction	2,0
DG	569.855	4.559.247	200,0	1,0	1,0	1,0	79,7	90,0	Fixed direction	2,0



Scale 1:75.000
 ▲ New WTG 🌞 Shadow receptor



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

La valutazione tecnica è stata eseguita con l'ausilio di un software di simulazione specifico per la progettazione degli impianti eolici WIND PRO®, costituito da un insieme di moduli di elaborazione orientati alla simulazione di una moltitudine di aspetti che caratterizzano le diverse fasi progettuali. Il modulo SHADOW è quello specifico per la valutazione dell'evoluzione dell'ombra e del flickering.

I dati di input sono:

- Modello DTM del terreno;
- Modello delle turbine e loro caratteristiche dimensionali;
- Definizione di aree sensibili o recettori;
- Definizione di dati meteorologici storici di una stazione di riferimento per il calcolo probabilistico delle ore di soleggiamento.

La presente relazione è stata redatta allo scopo di analizzare l'effetto "flickering" indotto dagli aerogeneratori (di progetto ed esistenti) sui recettori, rappresentati dai nuclei abitativi presenti in un intorno di 1000 metri dalle turbine. In relazione a ciò, si fa presente che già in fase di scelta delle aree sulle quali ubicare l'impianto si è cercato di allontanarsi il più possibile dall'area urbana e dalle masserie adibite ad abitazione.

Nello studio viene comunque calcolato un "worst case" ovvero la condizione più sfavorevole possibile, in quanto si considera che:

- Il sole splende per tutta la giornata, dall'alba al tramonto (cioè si è sempre in assenza di copertura nuvolosa);
- Il piano di rotazione delle pale è sempre perpendicolare alla direttrice sole-aerogeneratore (l'aerogeneratore "insegue" il sole);
- Gli aerogeneratori sono sempre operativi.
-

Inoltre, per le simulazioni, si è trascurata la presenza degli alberi e di altri ostacoli che bordano le strade "intercettando" l'ombra degli aerogeneratori riducendo quindi il fastidio del flickering.

Lo studio, inoltre, è stato effettuato senza tenere conto di dati statistici delle stazioni anemometriche nelle vicinanze del parco di progetto. In tal modo, il numero di ore di ombreggiamento ricavato non è realistico, poiché si tiene conto delle ore stimate di funzionamento della turbina nell'arco di un anno, senza considerare la direzione del vento che influisce sull'orientamento delle pale rispetto al sole e dunque sull'ombra proiettate sui ricettori (worst case).

Pertanto i risultati ai quali si perverrà fanno riferimento al peggior caso possibile ("worst case") che gli stessi sono ampiamente cautelativi.

Pertanto si tenga conto che i risultati ai quali si perverrà sono ampiamente cautelativi.

Di seguito, si riportano, in forma tabellare, i risultati della simulazione per i recettori analizzati:



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Calculation Results

Shadow receptor

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
A	44:05	79	0:52	26:26
B	0:00	0	0:00	0:00
C	231:06	122	2:25	145:35
D	234:49	214	1:42	136:35
E	104:48	136	1:03	46:34
F	148:12	128	1:44	93:35
G	40:17	110	0:34	19:44
H	15:56	68	0:24	7:03
I	69:44	163	0:51	35:26
J	113:19	174	1:00	53:22
K	88:38	102	0:59	38:34
L	103:34	158	1:00	48:33
M	96:49	152	1:00	45:22
N	61:56	119	0:48	33:22
O	115:09	159	1:14	55:58
P	47:20	103	1:00	28:33
Q	90:03	130	1:21	55:38
R	29:27	103	0:37	13:13
S	17:21	68	0:24	9:04
T	22:17	78	0:27	11:19
U	20:46	77	0:26	10:33
V	21:11	76	0:26	10:41
W	21:17	76	0:26	10:41
X	21:32	78	0:26	10:47
Y	19:58	73	0:25	10:04
Z	20:02	73	0:25	10:03
AA	20:05	73	0:25	10:02
AB	21:10	78	0:26	10:34
AC	19:27	74	0:25	9:35
AD	18:13	74	0:24	8:51
AE	29:48	93	0:30	14:30
AF	30:37	94	0:30	14:49
AG	106:29	188	1:06	54:34
AH	92:14	163	0:44	42:45
AI	91:48	163	0:44	42:32
AJ	86:18	158	0:44	39:53
AK	57:14	114	1:01	27:58
AL	63:05	126	0:58	30:32
AM	196:44	136	1:46	87:49
AN	64:47	154	0:40	29:24
AO	13:56	60	0:21	6:18
AP	80:34	93	1:08	39:02

To be continued on next page...



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

AQ	75:53	89	1:06	37:00
AR	72:29	87	1:05	35:20
AS	113:44	181	0:59	63:24
AT	60:37	94	0:47	32:24
AU	118:08	157	1:08	60:52
AV	67:09	120	0:50	31:48
AW	57:32	115	0:44	26:38
AX	60:44	81	0:58	28:57
AY	62:33	84	0:58	29:36
AZ	147:11	147	1:23	68:08
BA	0:00	0	0:00	0:00
BB	91:23	90	1:13	39:27
BC	120:34	147	1:23	56:45
BD	104:00	136	1:14	51:08
BE	32:09	59	0:46	16:33
BF	33:52	60	0:47	17:28
BG	35:12	61	0:48	18:36
BH	52:29	103	0:46	25:46
BI	67:09	122	0:43	31:56
BJ	65:48	120	0:44	31:37
BK	74:59	132	0:44	35:33
BL	4:16	25	0:16	2:03
BM	0:00	0	0:00	0:00
BN	55:51	131	0:41	25:33
BO	50:42	109	0:43	23:01
BP	57:51	86	0:55	27:00
BQ	60:13	86	0:56	28:13
BR	82:26	128	0:59	38:30
BS	168:21	198	1:37	78:22
BT	25:49	91	0:32	14:38
BU	23:51	85	0:31	13:20
BV	29:16	101	0:33	16:48
BW	28:57	100	0:33	16:33
BX	28:42	98	0:33	16:22
BY	29:46	101	0:34	16:59
BZ	35:50	122	0:34	20:56
CA	37:18	122	0:34	21:48
CB	36:37	120	0:34	21:27
CC	35:49	120	0:34	20:58
CD	35:38	120	0:34	20:52
CE	40:53	119	0:37	23:47
CF	40:40	116	0:38	23:30
CG	34:42	102	0:40	19:46
CH	44:30	98	0:50	23:59
CI	37:49	86	0:47	20:41
CJ	37:24	68	0:48	20:46
CK	46:00	88	0:53	24:31
CL	46:27	84	0:53	24:43
CM	44:55	67	0:53	24:01

To be continued on next page...



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

...continued from previous page

No.	Shadow, worst case		Shadow, expected values	
	Shadow hours per year [h/year]	Shadow days per year [days/year]	Max shadow hours per day [h/day]	Shadow hours per year [h/year]
CN	45:13	69	0:53	24:18
CO	46:08	69	0:53	24:50
CP	47:11	70	0:54	25:20
CQ	47:46	70	0:54	25:33
CR	48:39	71	0:54	26:22
CS	60:02	117	1:03	31:49
CT	45:00	122	0:41	24:47
CU	44:20	132	0:39	25:21
CV	21:15	49	0:37	10:49
CW	38:18	114	0:38	21:36
CX	37:43	112	0:38	21:11
CY	37:37	111	0:38	21:01
CZ	31:22	97	0:35	17:12
DA	30:41	94	0:35	16:39
DB	73:50	150	0:46	45:36
DC	76:57	153	0:47	47:26
DD	65:55	141	0:44	40:37
DE	125:58	116	1:43	79:37
DF	14:14	58	0:21	6:24
DG	95:25	144	1:10	47:04

Dalle simulazioni effettuate, si evince che gli aerogeneratori di progetto generano fenomeno di shadow/flickering maggiore sui recettori C e D che, nell'ipotesi peggiore ("worst case"), subiscono il fenomeno rispettivamente per 231 e 234 ore l'anno, e maggiormente nei mesi tra aprile e settembre nella fascia oraria tra le 17 e le 20 nel primo caso; tra marzo e giugno e tra luglio e novembre nella fascia oraria tra le 16 e le 20 nel secondo caso. Considerando, invece, il caso reale, tali recettori saranno interessati dal fenomeno di shadow flickering rispettivamente per circa 145 e 136 ore l'anno. I due recettori C e D appartengono entrambi alla categoria catastali F02.

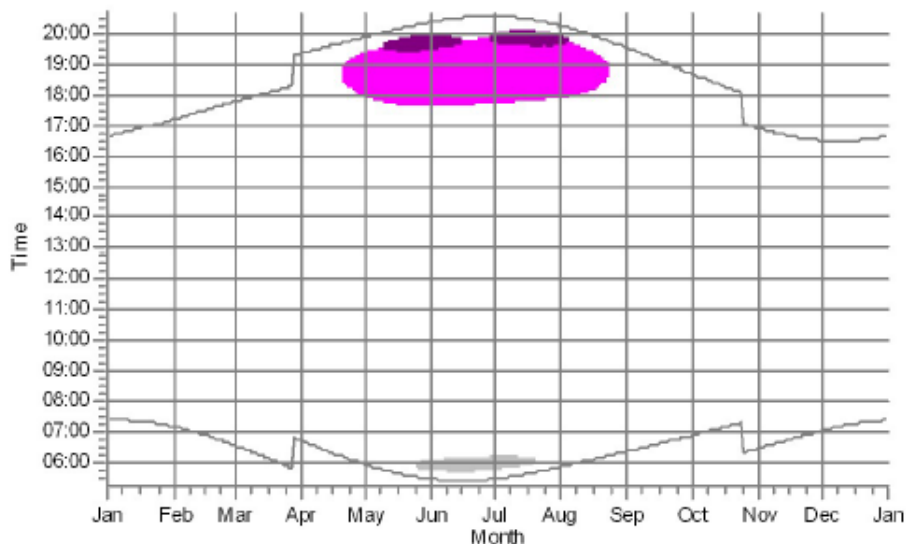
Nelle figure riportate di seguito è indicato il grafico, dove le macchie individuano i momenti di shadow, la posizione nel grafico individua tempo e durata del fenomeno, il colore della macchia individua la turbina che causa il fenomeno.



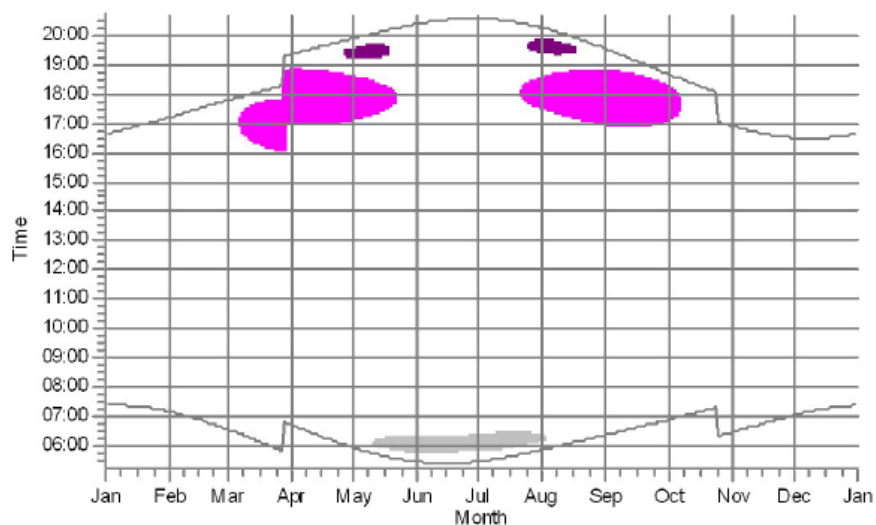
Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

C: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (4)



D: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (5)



WTGs



5: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 115,0 m (TOT: 200,0 m) (5)

11: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 115,0 m (TOT: 200,0 m) (11)

Tale studio è stato fatto nel peggiore caso possibile, pertanto è assolutamente cautelativo poiché non tiene conto della presenza di nubi e di vegetazione ad alto fusto, e soprattutto della direzione prevalente del vento.

Per maggior approfondimenti si rimanda alla "Relazione sull'evoluzione dell'ombra".



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

5.7.1.5 Impatto acustico

In ottemperanza a quanto disposto dalla Legge n. 447 del 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", si è effettuato lo studio dell'impatto acustico dell'impianto eolico in oggetto, in corrispondenza di determinati punti ricettori.

Nella fattispecie, è stata analizzata l'incidenza sull'acustica ambientale determinabile dal funzionamento della macchina, nei periodi di riferimento diurno (ore 6.00 – 22.00) e di riferimento notturno (22.00 – 6.00).

Per i rumori rilevati *all'esterno* si fa il confronto con i limiti assoluti della tabella C del D.P.C.M. 14/11/97:

- Si identifica il limite prescritto dalla tabella C del decreto 14/11/97 per la classe di destinazione di uso del territorio cui appartiene il sito in esame.
- Si misura il livello continuo equivalente LAeq,TR (rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti riferito al tempo di riferimento (TR)), e lo si confronta con i limiti di legge.

Tabella C - valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (Art. 3)

<i>classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempo di riferimento</i>	<i>tempo di riferimento</i>
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
<i>I aree particolarmente protette</i>	50	40
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	55	45
<i>III aree di tipo misto</i>	60	50
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	65	55
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	70	60
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	70	70

In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella su indicata, si applicano per tutte le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	LEQ [dB(A)] PERIODO DIURNO	LEQ [dB(A)] PERIODO NOTTURNO
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Limiti di accettabilità art. 6 D.P.C.M. 1/03/1991



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Il comune di Cerignola (in cui ricadono i ricettori) non ha ancora redatto e adottato un piano di classificazione acustica del proprio territorio comunale e pertanto in assenza, vale quanto previsto dall'articolo 6 del DPCM 1° marzo 1991 che definisce i "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", identificando quattro specifiche tipologie di zona.

I limiti di accettabilità, per i ricettori che ricadono in detti comuni, sono quelli relativi alla classe identificata con "tutto il territorio nazionale".

La determinazione del rumore residuo è stata effettuata in corrispondenza di ricettori sensibili posti più vicini alle macchine da installare. Come si evince dai risultati delle misure riportate nella tabelle dello studio specialistico, i livelli assoluti di immissione sonora sono ampiamente rispettati, essendo i valori, rilevati in corrispondenza di punti sensibili, inferiori.

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area No.	Name	Easting	Northing	Z	Immission height	Demands				Distance to noise demand	Demands fulfilled ?
						Max Additional exposure	Max From WTGs	Max Ambient+WTGs	Max Additional exposure		
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	Noise
A	Noise sensitive point: 1	568.538	4.557.833	220,0	1,5	5,0	40,3	44,9	1,9	479	Yes
B	Noise sensitive point: 2	568.420	4.558.781	213,8	1,5	5,0	38,7	44,9	1,2	704	Yes
C	Noise sensitive point: 3	570.089	4.559.264	201,4	1,5	5,0	37,8	60,0	0,0		Yes
D	Noise sensitive point: 4	569.809	4.559.277	202,5	1,5	5,0	39,7	60,0	0,0		Yes
E	Noise sensitive point: 5	568.149	4.558.753	216,8	1,5	5,0	39,3	45,0	1,3	563	Yes
F	Noise sensitive point: 6	568.151	4.558.762	216,6	1,5	5,0	39,2	45,0	1,3	572	Yes
G	Noise sensitive point: 7	568.154	4.558.770	216,4	1,5	5,0	39,2	45,0	1,3	580	Yes
H	Noise sensitive point: 8	568.045	4.558.899	211,9	1,5	5,0	39,2	45,0	1,3	640	Yes
I	Noise sensitive point: 9	568.287	4.558.824	214,5	1,5	5,0	38,7	44,9	1,2	680	Yes
J	Noise sensitive point: 10	567.656	4.559.501	210,0	1,5	5,0	40,4	46,1	1,4	451	Yes
K	Noise sensitive point: 11	568.006	4.559.531	210,0	1,5	5,0	38,8	45,7	1,0	656	Yes
L	Noise sensitive point: 12	568.007	4.559.541	210,0	1,5	5,0	38,8	45,7	1,0	652	Yes
M	Noise sensitive point: 13	568.005	4.559.551	210,0	1,5	5,0	38,8	45,7	1,0	651	Yes
N	Noise sensitive point: 14	568.137	4.559.424	210,0	1,5	5,0	39,0	45,7	1,0	582	Yes
O	Noise sensitive point: 15	569.149	4.559.104	201,6	1,5	5,0	40,9	46,8	1,3	416	Yes
P	Noise sensitive point: 16	569.121	4.559.093	201,6	1,5	5,0	40,8	46,8	1,3	433	Yes
Q	Noise sensitive point: 19	566.598	4.560.294	200,7	1,5	5,0	34,3	44,7	0,4	840	Yes
R	Noise sensitive point: 20	566.154	4.559.696	210,0	1,5	5,0	36,0	44,9	0,6	824	Yes

Noise sensitive area No.	Name	Easting	Northing	Z	Immission height	Demands				Distance to noise demand	Demands fulfilled ?
						Max Additional exposure	Max From WTGs	Max Ambient+WTGs	Max Additional exposure		
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	Noise
S	Noise sensitive point: 21	566.428	4.559.773	210,0	1,5	5,0	37,3	45,1	0,8	599	Yes
T	Noise sensitive point: 22	565.672	4.558.195	210,0	1,5	5,0	36,9	57,6	0,0		Yes
U	Noise sensitive point: 23	565.662	4.558.193	210,0	1,5	5,0	36,7	57,6	0,0		Yes
V	Noise sensitive point: 24	565.659	4.558.192	210,0	1,5	5,0	36,7	57,6	0,0		Yes
W	Noise sensitive point: 25	565.746	4.558.214	210,0	1,5	5,0	37,7	57,6	0,0		Yes
X	Noise sensitive point: 26	565.782	4.558.204	210,0	1,5	5,0	38,0	57,6	0,0		Yes
Y	Noise sensitive point: 27	565.809	4.558.153	210,0	1,5	5,0	37,8	57,6	0,0		Yes
Z	Noise sensitive point: 28	566.067	4.558.189	210,0	1,5	5,0	40,1	57,7	0,1		Yes
AA	Noise sensitive point: 29	566.075	4.558.193	210,0	1,5	5,0	40,2	57,7	0,1		Yes
AB	Noise sensitive point: 30	565.797	4.558.292	210,0	1,5	5,0	39,0	57,7	0,1		Yes
AC	Noise sensitive point: 31	565.725	4.558.345	210,0	1,5	5,0	38,6	57,7	0,1		Yes
AD	Noise sensitive point: 32	565.263	4.558.374	215,1	1,5	5,0	33,8	57,6	0,0		Yes

Confronto del livello di rumore ambientale diurno post operam con i limiti assoluti



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Calculation Results

Sound level

Noise sensitive area				Immission height [m]	Demands				Distance to noise demand [m]	Demands fulfilled ? Noise	
No.	Name	Easting	Northing		Z [m]	Max Additional exposure [dB(A)]	Max From WTGs [dB(A)]	Max Ambient+WTGs [dB(A)]			Max Additional exposure [dB(A)]
A	Noise sensitive point: 1	568.538	4.557.833	220,0	1,5	3,0	38,0	41,1	2,9	298	Yes
B	Noise sensitive point: 2	568.420	4.558.781	213,8	1,5	3,0	36,1	42,2	1,2	616	Yes
C	Noise sensitive point: 3	570.089	4.559.264	201,4	1,5	3,0	35,3	46,4	0,4	588	Yes
D	Noise sensitive point: 4	569.809	4.559.277	202,5	1,5	3,0	37,5	46,6	0,6	431	Yes
E	Noise sensitive point: 5	568.149	4.558.753	216,8	1,5	3,0	36,7	42,4	1,4	470	Yes
F	Noise sensitive point: 6	568.151	4.558.762	216,6	1,5	3,0	36,7	42,4	1,4	479	Yes
G	Noise sensitive point: 7	568.154	4.558.770	216,4	1,5	3,0	36,7	42,4	1,4	488	Yes
H	Noise sensitive point: 8	568.045	4.558.899	211,9	1,5	5,0	36,7	42,4	1,4	605	Yes
I	Noise sensitive point: 9	568.287	4.558.824	214,5	1,5	3,0	36,1	42,2	1,2	586	Yes
J	Noise sensitive point: 10	567.656	4.559.501	210,0	1,5	3,0	38,2	44,2	1,2	387	Yes
K	Noise sensitive point: 11	568.006	4.559.531	210,0	1,5	3,0	36,3	43,8	0,8	599	Yes
L	Noise sensitive point: 12	568.007	4.559.541	210,0	1,5	3,0	36,3	43,8	0,8	595	Yes
M	Noise sensitive point: 13	568.005	4.559.551	210,0	1,5	3,0	36,3	43,8	0,8	593	Yes
N	Noise sensitive point: 14	568.137	4.559.424	210,0	1,5	3,0	36,5	43,9	0,9	520	Yes
O	Noise sensitive point: 15	569.149	4.559.104	201,6	1,5	3,0	38,7	42,6	2,3	253	Yes
P	Noise sensitive point: 16	569.121	4.559.093	201,6	1,5	3,0	38,5	42,5	2,2	268	Yes
Q	Noise sensitive point: 19	566.598	4.560.294	200,7	1,5	3,0	31,6	42,9	0,3	782	Yes
R	Noise sensitive point: 20	566.154	4.559.696	210,0	1,5	3,0	33,3	43,1	0,5	765	Yes

Noise sensitive area				Immission height [m]	Demands				Distance to noise demand [m]	Demands fulfilled ? Noise	
No.	Name	Easting	Northing		Z [m]	Max Additional exposure [dB(A)]	Max From WTGs [dB(A)]	Max Ambient+WTGs [dB(A)]			Max Additional exposure [dB(A)]
S	Noise sensitive point: 21	566.428	4.559.773	210,0	1,5	3,0	34,9	43,3	0,7	534	Yes
T	Noise sensitive point: 22	565.672	4.558.195	210,0	1,5	3,0	34,5	40,7	1,2	415	Yes
U	Noise sensitive point: 23	565.662	4.558.193	210,0	1,5	3,0	34,3	40,7	1,2	424	Yes
V	Noise sensitive point: 24	565.659	4.558.192	210,0	1,5	3,0	34,3	40,6	1,1	426	Yes
W	Noise sensitive point: 25	565.746	4.558.214	210,0	1,5	3,0	35,4	40,9	1,4	351	Yes
X	Noise sensitive point: 26	565.782	4.558.204	210,0	1,5	3,0	35,7	41,0	1,5	334	Yes
Y	Noise sensitive point: 27	565.809	4.558.153	210,0	1,5	3,0	35,4	40,9	1,4	360	Yes
Z	Noise sensitive point: 28	566.067	4.558.189	210,0	1,5	3,0	38,0	41,8	2,3	228	Yes
AA	Noise sensitive point: 29	566.075	4.558.193	210,0	1,5	3,0	38,1	41,9	2,4	222	Yes
AB	Noise sensitive point: 30	565.797	4.558.292	210,0	1,5	3,0	36,8	41,4	1,9	259	Yes
AC	Noise sensitive point: 31	565.725	4.558.345	210,0	1,5	3,0	36,5	41,3	1,8	271	Yes
AD	Noise sensitive point: 32	565.263	4.558.374	215,1	1,5	3,0	31,1	40,1	0,6	663	Yes

Confronto del livello di rumore ambientale notturno post operam con i limiti assoluti

Per maggior approfondimenti si rimanda alla "Relazione sull'impatto acustico".

5.7.1.6 Produzione di rifiuti

La realizzazione e la dismissione di un impianto eolico, crea necessariamente produzione di materiale di scarto, per cui i lavori richiedono attività di riutilizzo e trasporto a rifiuto, attraverso una corretta gestione dei materiali edili.

Le terre e rocce da scavo prodotte in fase di cantiere saranno in gran parte riutilizzate come sottoprodotto nell'ambito del cantiere stesso. Per esse trova applicazione l'art. 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.: "Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Il terreno in eccesso rispetto alla possibilità di reimpiego in situ sarà gestito come rifiuto ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e trasportato presso un centro di recupero autorizzato.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

Ad oggi, infatti, la società proponente, per l'impiego del materiale rinveniente gli scavi non ha la disponibilità di siti differenti da quello interessato dall'intervento. Pertanto il materiale non utilizzabile direttamente in situ sarà catalogato e gestito ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nell'ottica della prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, qualora nel corso dei lavori si individuino siti di conferimento finali differenti da quello in cui il materiale è stato prodotto, si provvederà a caratterizzare il materiale ai sensi delle disposizioni di cui al D.P.R. 120/2017 e, all'esito delle caratterizzazioni dello stesso quale sottoprodotto, si provvederà a presentare modifica del piano di utilizzo e le analisi alle autorità competenti nei tempi stabiliti dalle vigenti norme.

In aggiunta a quanto suddetto si precisa che non sarebbe stato comunque possibile eseguire un'indagine ambientale, in quanto non si ha ancora la disponibilità di alcune delle aree oggetto dei lavori, pertanto si ricorrerà alla caratterizzazione ambientale in corso d'opera.

L'impatto su tale componente può ritenersi lieve e di breve durata.

5.7.2 Impatto potenziale sull'ambiente antropico in fase di cantiere, di esercizio e dismissione

FASE DI CANTIERE

Le emissioni sonore e le vibrazioni causate dalla movimentazione dei mezzi/macchinari di lavorazione durante le attività di cantiere producono dei potenziali impatti che potrebbero interessare la salute dei lavoratori.

Gli effetti del rumore sull'organismo possono avere carattere temporaneo e possono riguardare specificamente l'apparato uditivo e/o interessare il sistema nervoso. Tali alterazioni generano un impatto che può considerarsi lieve e di breve durata.

FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio, per quanto riguarda il rumore l'unico impatto negativo sarà determinato dall'innalzamento del rumore di fondo. Lo studio di impatto acustico effettuato ha fatto emergere che i valori rilevati sono inferiori ai valori di zona, rispettando così i limiti assoluti di immissione. Pertanto, l'impatto si può considerare lieve.

Per i campi elettromagnetici, una fonte di impatto sulla salute pubblica è rappresentata dalla generazione degli stessi, essendo gli impianti eolici costituiti da elementi per la produzione ed il trasporto di energia elettrica. Saranno rispettate le normative vigenti e, quindi, i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute della popolazione nei confronti dei campi elettromagnetici.

La posa dei cavidotti MT e AT è prevista in luoghi che non sono adibiti a permanenze prolungate della popolazione e tanto meno negli ambienti protetti, quali scuole, aree di gioco, etc., correndo per la gran parte del loro percorso lungo la rete viaria o ai margini delle strade di impianto. Pertanto, l'impatto sulla componente "salute pubblica" è considerato lieve e di lunga durata.

Per quanto riguarda l'assetto socio-economico, l'oggetto dell'intervento è la produzione di energia elettrica da fonte eolica, una risorsa abbondante, economica. Inesauribile e pulita, pertanto l'impatto prodotto è positivo, rilevante e di lunga durata.

FASE DI DISMISSIONE

Alla fine della fase di esercizio dell'impianto si provvederà al ripristino delle situazioni naturali antecedente alla realizzazione, con esportazione degli aerogeneratori e l'interramento delle fondazioni in calcestruzzo armato.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

I materiali di risulta, derivanti dalle operazioni di smantellamento dei piazzali di pertinenza dell'impianto, saranno riutilizzati in loco per il ripristino ambientale.

La dismissione dell'impianto produrrà necessariamente rifiuti speciali, componenti dell'aerogeneratore, materiale elettrico, etc. che verranno temporaneamente accatastati nell'area di cantiere e successivamente smaltiti in discariche autorizzate e specializzate, secondo la normativa vigente.

La movimentazione dei mezzi di lavorazione e le emissioni sonore e le vibrazioni prodotte dagli stessi mezzi/macchinari durante le attività di cantiere, potrebbero interessare la salute dei lavoratori, generando un impatto lieve e di breve durata.

5.7.2 Misure di mitigazione

Al fine di garantire la tutela e sicurezza della salute pubblica e dei lavoratori, saranno impiegate le seguenti misure di mitigazione:

- Utilizzare macchine provviste di silenziatori per contenere il rumore di fondo prodotto dagli aerogeneratori;
- Minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso" durante le attività di carico e scarico dei materiali, attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti;
- Effettuare una corretta regolazione del traffico sulla rete viaria interessata dai lavori;
- Utilizzare dispositivi di protezione collettiva ed individuale al fine di mitigare l'impatto causato dal rumore e dall'emissioni di polveri nell'atmosfera, atti a garantire una maggior sicurezza delle condizioni di lavoro.

5.8 Impatto cumulativo dovuto alla presenza di altri impianti eolici in progetto e/o esistenti

Nel presente paragrafo, note le caratteristiche progettuali, ambientali e programmatiche, vengono analizzati i **possibili impatti cumulativi** indotti dalla compresenza dell'impianto in progetto con altri impianti FER in esercizio, costruendi e autorizzati, all'interno ed all'esterno dei limiti amministrativi dei comuni di Cerignola, Ascoli Satriano, Stornara e Lavello.

Il presente studio è redatto conformemente all'indicazioni di cui all'Allegato 4 del D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti" con particolare riguardo all'interferenza visiva, ai sensi delle disposizioni di cui al D.G.R. della Regione Puglia n. 2122 del 2012 "Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale", nonché ai sensi delle Linee Guida ARPA Puglia "Linee guida per la valutazione della compatibilità ambientale – paesaggistica di impianti di produzione ad energia eolica".

Il primo passo per la previsione e valutazione degli impatti cumulativi vede la definizione dell'Area Vasta di Indagine, in seguito definita AVI, all'interno della quale oltre all'impianto in progetto sono presenti altri impianti FER i cui effetti possono cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta.

Con riferimento alle LG ARPA Puglia "Linee guida per la valutazione della compatibilità ambientale – paesaggistica di impianti di produzione ad energia eolica", nel paragrafo 4.1 relativo agli impatti cumulativi, vengono definiti:

- CRITERIO 1: Eolico con Eolico - analisi degli impatti cumulativi dell'impianto in oggetto con altri impianti eolici, secondo il quale l'AVI è da individuarsi tracciando intorno alla linea perimetrale esterna dell'impianto eolico in progetto un buffer pari a 50 volte lo sviluppo verticale complessivo degli aerogeneratori;



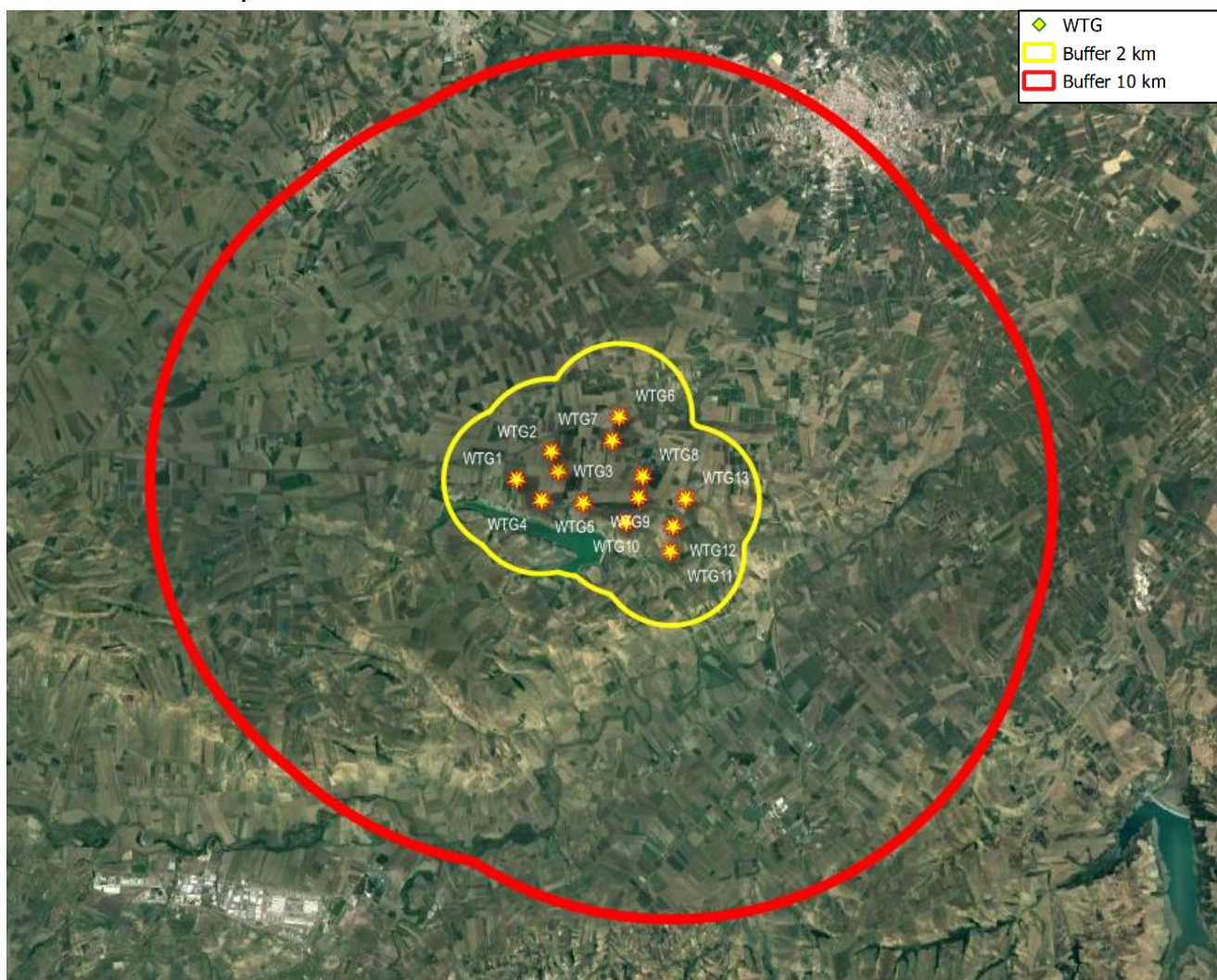
Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- CRITERIO 2: Eolico con Fotovoltaico - analisi degli impatti cumulativi dell'impianto in oggetto con impianti fotovoltaici, secondo il quale l'AVI è da individuarsi tracciando intorno alla linea perimetrale esterna dell'impianto eolico in progetto un buffer pari 2 km.

Considerando che gli aerogeneratori in progetto saranno installati su torre tubolare di altezza pari $H_{hub} = 115$ m e considerando che il diametro nominale prescelto è pari a $D = 170$ m, si avrà un'altezza verticale massima totale pari a **200 m** ($H_{totale} = H_{hub} + D/2 = 200$ m). Per questi aerogeneratori avremo quindi:

- **AVI = 10 km (50*200m) per il CRITERIO 1 – EOLICO CON EOLICO**
- **AVI = 2 km per il CRITERIO 2 – EOLICO CON FOTOVOLTAICO**



AVI per la valutazione degli impatti cumulativi con eolico e fotovoltaico

Secondo la DGR 2122/2021, la valutazione degli impatti cumulativi è dovuta alla presenza di impianti eolici e fotovoltaici:

- Esistenti e in esercizio;

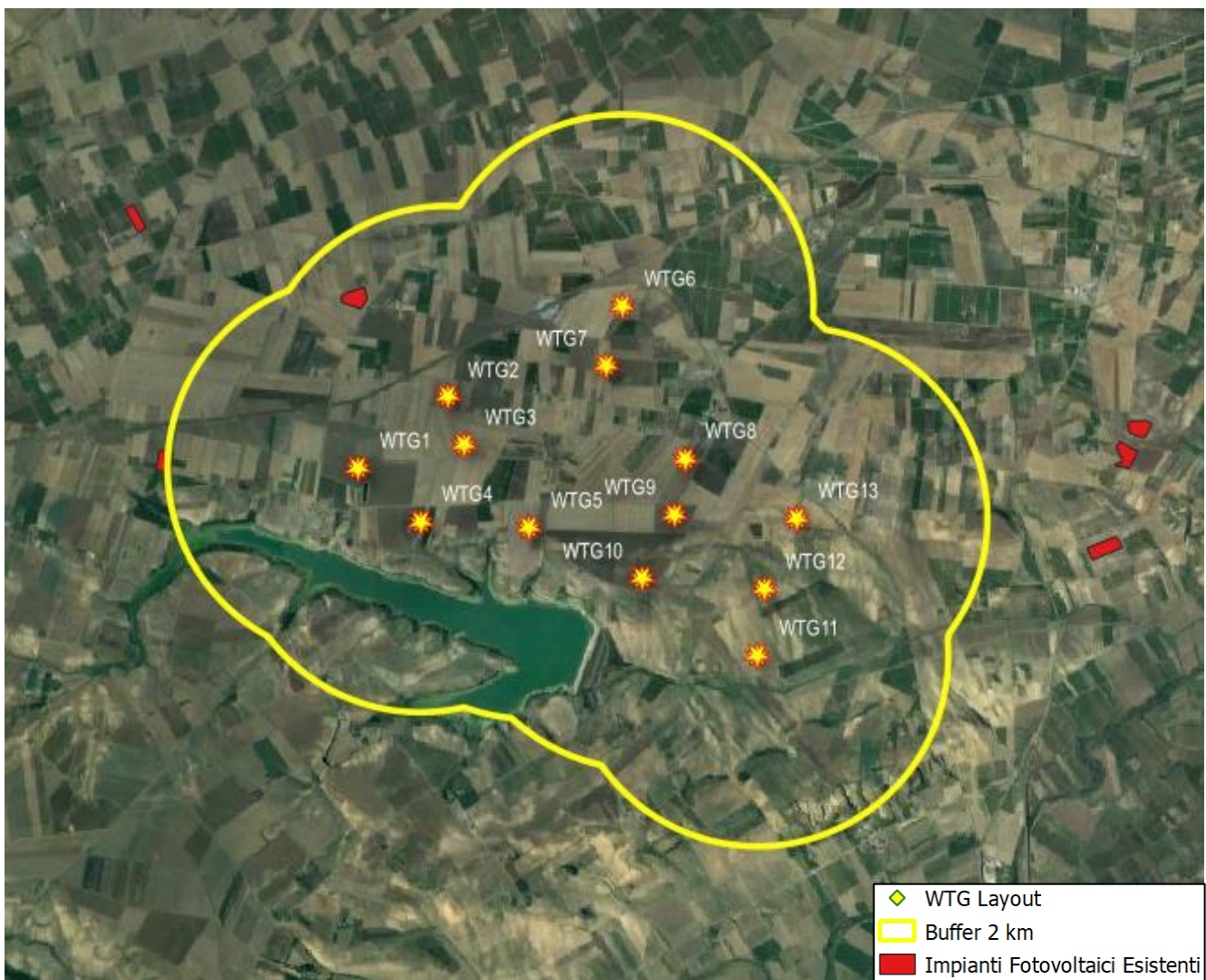


Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- Autorizzati ma non realizzati, per i quali è stata già rilasciata l'autorizzazione unica ovvero si è conclusa una delle procedure abilitative semplificate previste dalla normativa vigente;
- Non esistenti ma con procedura di VIA chiusa positivamente.

Di seguito si riportano su base ortofoto, il censimento degli impianti FER in relazione alle fonti disponibili: cartografie del SIT Puglia, del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Basilicata e immagini satellitari.

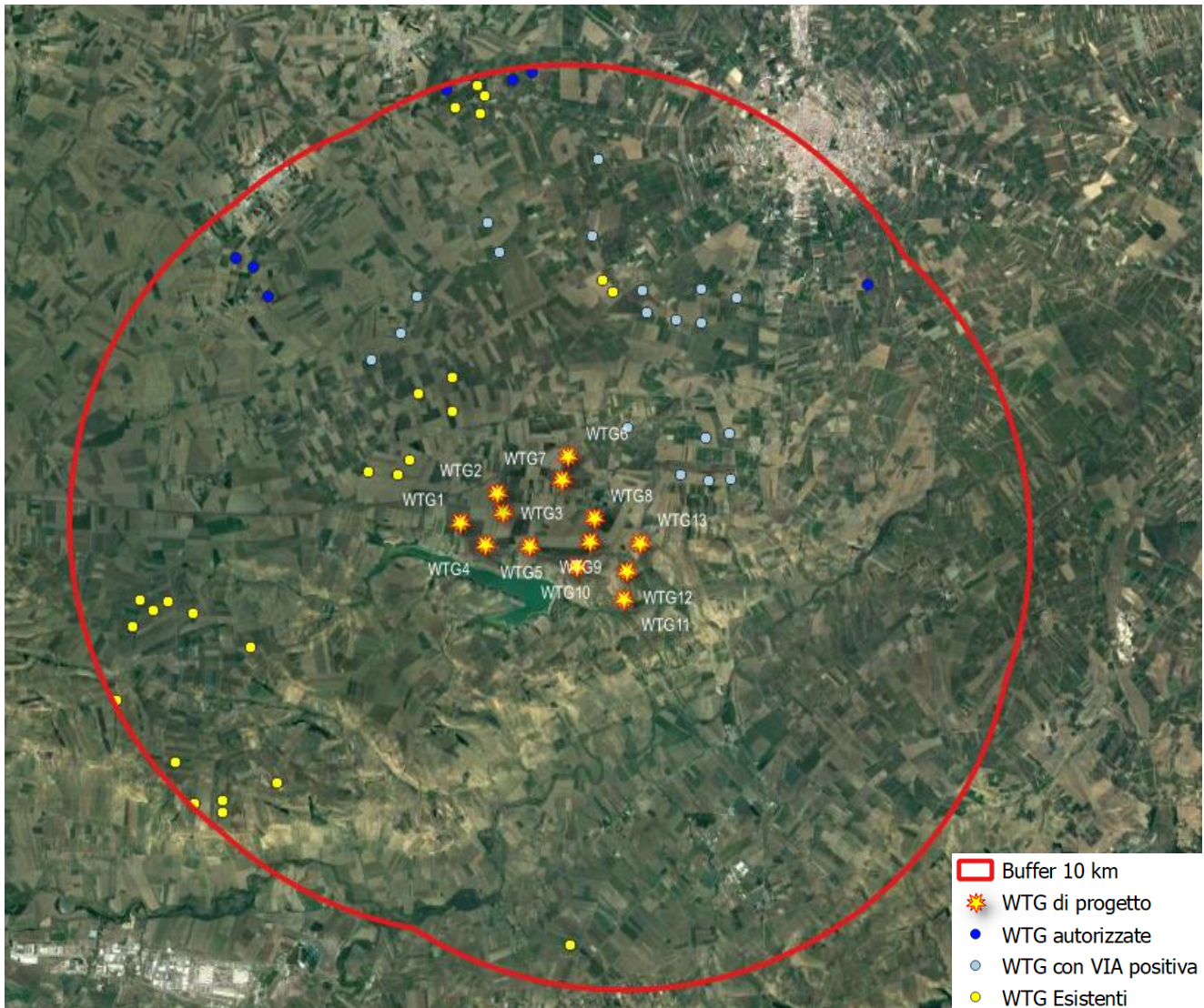


AVI di 2 km per valutazione degli impatti cumulativi con impianti fotovoltaici



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023



AVI di 10 km per valutazione degli impatti cumulativi con altri impianti eolici

Se la presenza di un unico impianto può avere effetti piuttosto ridotti sul paesaggio in cui si inserisce, la presenza contemporanea di altri impianti può moltiplicarli. Possono aversi diverse configurazioni:

1. Tipologie diverse di impianti con differenti macchine:
 - aerogeneratori posizionati a diverse altezze rispetto al suolo;
 - aerogeneratori con velocità diverse di rotazione.
2. Progettazione di impianti troppo vicini fra loro:
 - sovrapposizione degli allineamenti delle torri.

In questi casi, l'impatto significativo si può avere sulla **componente avifaunistica**:

- nel primo caso si avrebbe un effetto barriera in verticale: lo spazio aereo occupato aumenta in altezza rispetto a quello che si avrebbe se le torri fossero tutte alla stessa altezza, e la vicinanza di diverse tipologie di macchine provoca il disorientamento degli uccelli;



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- nel secondo caso si avrebbe un effetto barriera in orizzontale: diviene maggiore il rischio di collisione.

La vicinanza delle macchine incrementa anche il livello del **rumore** di fondo con conseguente disturbo sui recettori sensibili e sulla componente fauna terricola.

Il disturbo, inoltre, viene incrementato anche sulla **componente paesaggio**, in quanto a livello visivo si ha un maggior numero di elementi mobili a distanza ravvicinata.

Tuttavia, le mutue distanze tra gli aerogeneratori di progetto e tra quelli di progetto e quelli esistenti, così come specificate nel quadro di riferimento progettuale, assicura che **non ci sia effetto scia dovuto alle turbolenze aerodinamiche che potrebbero produrre diminuzioni di producibilità** e che **non ci sia effetto barriera sulle componenti fauna, avifauna e paesaggio**.

Inoltre, il parco eolico in oggetto non interessa unità ecosistemiche di pregio o reti ecologiche di notevole importanza.

Quindi si può ritenere che dal punto di vista della **vegetazione** presente il progetto in oggetto non determina impatti cumulativi.

5.9 Scelta della metodologia

Nel corso del presente SIA sono stati descritti 3 Quadri di Riferimento:

- Quadro di Riferimento Progettuale: da cui sono scaturite le azioni di progetto;
- Quadro di Riferimento Programmatico: in cui è stata valutata la fattibilità dell'intervento nei confronti degli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e urbanistica;
- Quadro di Riferimento Ambientale: in cui è stato analizzato lo stato di fatto ante operam, sono stati valutati i possibili impatti sulle componenti ambientali ed infine descritte le misure di mitigazione e compensazione.

Poiché il SIA è uno strumento di supporto alla fase decisionale sull'ammissibilità di un'opera, la relazione è stata redatta con l'obiettivo di fornire, in maniera qualitativa e quantitativa, una rappresentazione dei potenziali impatti indotti dalla realizzazione del parco eolico in progetto.

5.10 Progetto di monitoraggio ambientale (PMA)

Di seguito è riportato il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del parco eolico in progetto individuati nel presente Studio di Impatto Ambientale.

5.10.1 Emissioni acustiche

Il monitoraggio delle emissioni acustiche in fase di esecuzione dell'opera, dovute al transito dei mezzi in ingresso e in uscita dalle aree di cantiere, avrà come obiettivi:

- La verifica del rispetto dei valori limite del rumore ambientale per la tutela della popolazione e dei valori soglia/standard per la valutazione di eventuali effetti sugli ecosistemi e su singole specie;
- La verifica del rispetto delle prescrizioni eventualmente rilasciate dai comuni;
- L'individuazione di eventuali criticità acustiche e delle conseguenti azioni correttive e la verifica dell'efficacia acustica di tali azioni correttive.

Il monitoraggio in fase di esercizio, durante la vita utile del parco eolico, avrà come obiettivi:



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

- La verifica del rispetto dei valori limiti assoluti di immissione a seconda della classe di riferimento urbanistica per il controllo dell'inquinamento acustico e del rispetto di valori soglia/standard per la valutazione di eventuali effetti sugli ecosistemi e su singole specie;
- La verifica del corretto dimensionamento e dell'efficacia acustica degli interventi di mitigazione definiti in fase di progettazione.

La definizione e la localizzazione dei punti o stazioni di misura per il monitoraggio sarà effettuata sulla base di:

- Presenza, tipologia e posizione di ricettori e sorgenti di rumore posti nell'area di indagine;
- Caratteristiche che influenzano le condizioni di propagazione del rumore (orografia del terreno, presenza di elementi naturali e/o artificiali schermanti, etc.).

I punti di monitoraggio per l'acquisizione dei parametri acustici saranno del tipo ricettore-orientato, ovvero ubicato in prossimità dei ricettori sensibili, generalmente in facciata degli edifici.

Per il monitoraggio degli impatti dell'inquinamento acustico su ecosistemi e/o singole specie, i punti di misura saranno localizzati in prossimità delle aree naturali che ricadono nell'area di influenza dell'opera.

5.10.2 Emissioni elettromagnetiche

Il monitoraggio dei campi elettromagnetici prevederà nella fase di esercizio:

- La verifica che i livelli del campo elettromagnetico prodotto dai cavidotti risultino coerenti con la normativa vigente;
- La predisposizione di eventuali misure per la minimizzazione delle esposizioni.

La rete di monitoraggio potrà essere costituita da stazioni periferiche di rilevamento, fisse o rilocabili, le cui informazioni saranno inviate ad un sistema centrale che provvede al controllo della operatività delle stazioni periferiche e alla raccolta, elaborazione ed archiviazione dei dati rilevati.

5.10.3 Suolo e sottosuolo

In fase di realizzazione dell'opera, le attività di monitoraggio avranno lo scopo di controllare, attraverso rilevamenti periodici, in funzione dell'andamento delle attività di costruzione:

- le condizioni dei suoli accantonati e le necessarie operazioni di mantenimento delle loro caratteristiche;
- insorgere di situazioni critiche, quali eventuali inquinamenti di suoli limitrofi ai cantieri;
- la verifica che i parametri e valori di concentrazioni degli inquinati siano inferiori a quelli limiti indicati nelle norme di settore;
- la verifica dell'efficacia degli eventuali interventi di bonifica e di riduzione del rischio.

In fase di esercizio, il monitoraggio avrà lo scopo di verificare la corretta esecuzione ed efficacia del ripristino dei suoli, nelle aree temporaneamente occupate in fase di costruzione e destinate al recupero agricolo e/o vegetazionale. Il monitoraggio riguarderà la zona destinata all'opera, le aree di cantiere, le aree adibite alla conservazione, in appositi cumuli, dei suoli e tutte quelle aree che possono essere considerate ricettori sensibili di eventuali inquinamenti a causa dell'opera, sia in fase di costruzione che di attività della stessa.

I punti di monitoraggio destinati alle indagini in situ e alle campionature saranno posizionati in base a criteri di rappresentatività delle caratteristiche pedologiche e di utilizzo delle aree.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

5.10.4 Paesaggio, flora e fauna

Il monitoraggio dello stato fisico dei luoghi, aree di cantiere e viabilità riguarderà tutta l'area interessata dall'intervento in progetto con la verifica di eventuali variazioni indotte a seguito della realizzazione delle opere, attraverso la esecuzione di analisi e rilievi, congruenti con la natura dell'opera da realizzare/mettere in opera, con il tempo previsto per la sua realizzazione. Con particolare riferimento alle aree occupate da impianti di cantiere, il monitoraggio dovrà prevedere la verifica della rispondenza di eventuali variazioni planimetriche di tali aree, degli impianti insistenti e della viabilità, rispetto a quanto previsto nel programma della loro evoluzione temporale, prevedendo la verifica della sussistenza e l'eventuale aggiornamento delle misure di mitigazione. A fine lavori, il monitoraggio dovrà prevedere tutte le azioni ed i rilievi necessari a verificare l'avvenuta esecuzione dei ripristini di progetto previsti e l'assenza di danni e/o modifiche fisico/ambientali nelle aree interessate.

In fase di esercizio il monitoraggio riguarderà:

- la corretta esecuzione di tutti i lavori previsti, sia in termini qualitativi che quantitativi, anche per ciò che riguarda interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- la verifica dell'assimilazione paesaggistica dell'opera nel contesto locale, inclusa l'accettazione da parte delle comunità locali e l'inserimento della nuova presenza in azioni di valorizzazione dei paesaggi tradizionali locali, ovvero di pianificazione, trasformazione, creazione consapevole e sostenibile di nuovi paesaggi.

FAUNA

Il monitoraggio in fase di cantiere dovrà verificare, attraverso indagini di campo e rilievi, l'insorgere di eventuali variazioni della tipologia faunistica rispetto allo stato ante operam.

Il monitoraggio in fase di esercizio avrà l'obiettivo di analizzare i cambiamenti della fauna selvatica e dell'avifauna e al loro riadattamento in seguito all'inserimento della nuova opera nel paesaggio.

Alla base di una corretta metodologia di monitoraggio per la componente faunistica sarà posta l'accurata indagine preliminare dei diversi habitat e degli stessi popolamenti di animali selvatici presenti, in termini di composizione quali-quantitativa (almeno per le specie principali) e di distribuzione.

Il monitoraggio in corso d'opera ha lo scopo di consentire il controllo dell'evoluzione dei parametri ambientali influenzati dalle attività di cantiere e dalla movimentazione dei materiali, nei punti recettori soggetti al maggiore impatto, individuati anche sulla base dei modelli di simulazione. Tale monitoraggio ha la finalità di:

- analizzare l'evoluzione dei parametri rispetto alla situazione ante operam;
- controllare situazioni specifiche, al fine di adeguare la conduzione dei lavori.

Nei paragrafi successivi si descrivono i monitoraggi che saranno effettuati durante l'esecuzione delle lavorazioni e relativamente alle varie componenti ambientali. Essi saranno coordinati con i tempi di esecuzione previsti per la completa esecuzione dei lavori, come riportato nel cronoprogramma delle attività.



Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

Ottobre 2023

6 CONCLUSIONI

Nel presente Studio di Impatto Ambientale, oltre ad una descrizione analitica della tipologia delle opere, delle ragioni per le quali esse sono necessarie, dei vincoli riguardanti l'ubicazione, si è cercato di individuare in maniera multidisciplinare la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti generati sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

In conclusione si può affermare che l'impatto ambientale sulle matrici ambientali si può considerare lieve in quanto:

- La disposizione delle torri e la distanza mutua tra gli stessi è stata definita in maniera tale da scongiurare effetti selva sul territorio e assicurare corridoi ecologici per l'avifauna;
- La sola risorsa naturale utilizzata, oltre al vento, è il suolo che si presenta esclusivamente di tipo agricolo;
- La produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere;
- Non sono presenti attività o impianti tali da far prevedere possibili incidenti atti a procurare danni;
- Non ci sono impatti negativi al patrimonio storico, archeologico ed architettonico; le scelte progettuali e le misure di mitigazione indicate rendono gli impatti presenti su flora, fauna, paesaggio accettabili;
- L'impianto è situato in zone dove è ridotta la densità demografica, non vi sono interferenze sensibili con paesaggi importanti dal punto di vista storico e culturale;
- L'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti.

Pertanto si può dire che l'intervento genera un impatto compatibile con l'insieme delle componenti ambientali.