



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

Relazione idrologica

Livello prog.	Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD	Definitiva	4.2.4	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

Ing. Sabrina Scaramuzzi

e-mail: ing.scaramuzzi@gmail.com

Dott. Geol. Rocco Porsia

e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

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

RELAZIONE IDROLOGICA

INDICE

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	2
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	4
4	INQUADRAMENTO IDROGEOMORFOLOGICO DELL'AREA DI INTERVENTO	9
5	ANALISI IDRAULICA E RISOLUZIONE INTERFERENZE	15
5.1	Cavidotti	15
6	CONCLUSIONI	17



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

La presente relazione si propone di analizzare il deflusso delle acque meteoriche, superficiali e sotterranee, compatibilmente con le NTA del PAI dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, nonché nel rispetto del Regolamento Regionale 26/2013 che disciplina le acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia.

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha definito il bacino idrografico inteso come "il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti; nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente".

Inoltre, tale legge ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione per superare le frammentazioni e le separazioni prodotte in seguito all'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi.

Strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino, piano territoriale e di settore, che si configura come strumento di carattere "conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato".

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 costituisce il Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n° 183; ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

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

- la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;



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 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 comma 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 art. 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;
 - c) non costituire un elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;



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

- 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.*

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

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 sistema 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.

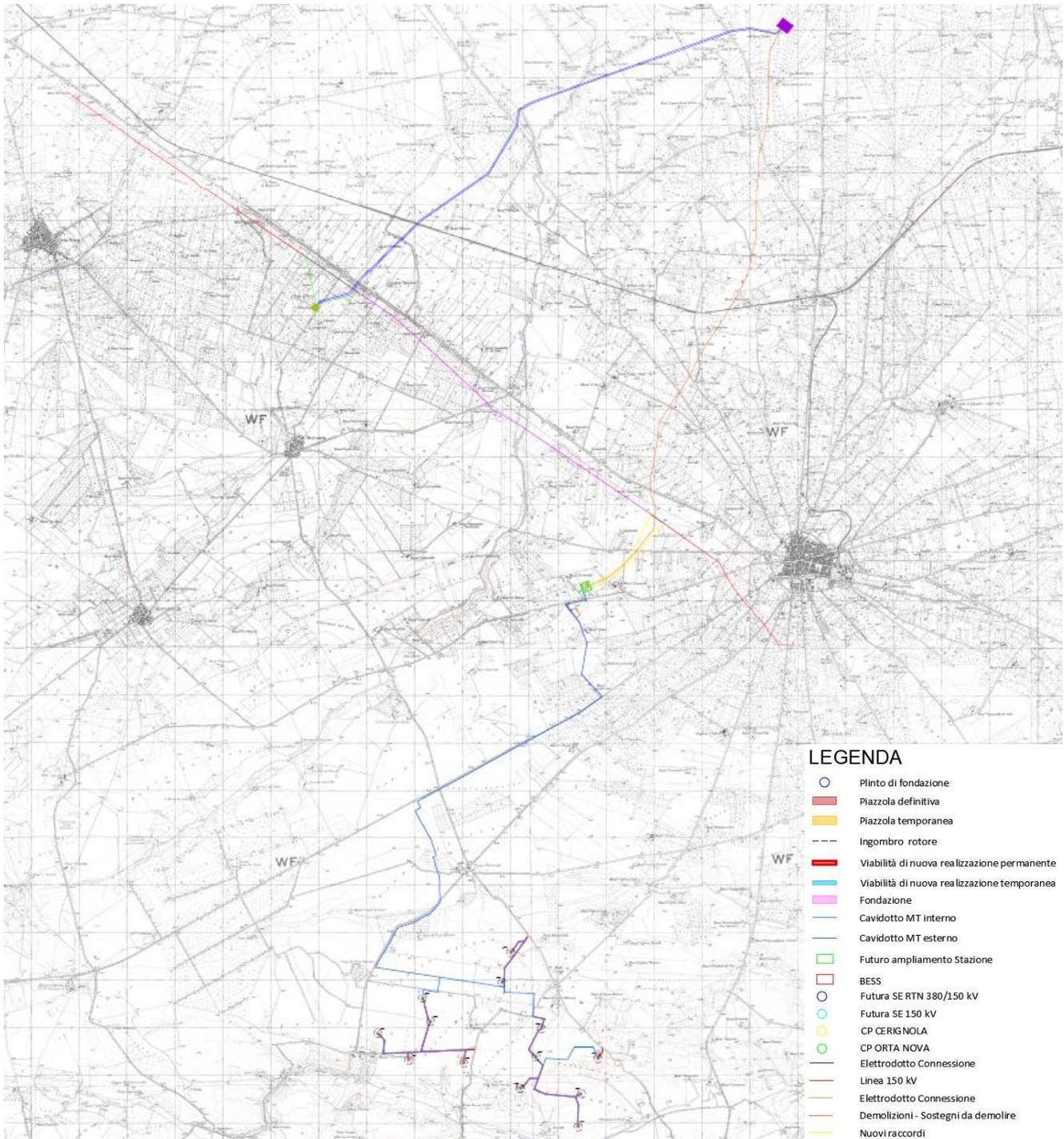
Lo sfruttamento dell'energia del vento è una fonte naturalmente priva di emissioni: la conversione in elettricità avviene infatti senza alcun rilascio di sostanze nell'atmosfera. La tecnologia utilizzata consiste nel trasformare l'energia del vento in energia meccanica attraverso degli impianti eolici, 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

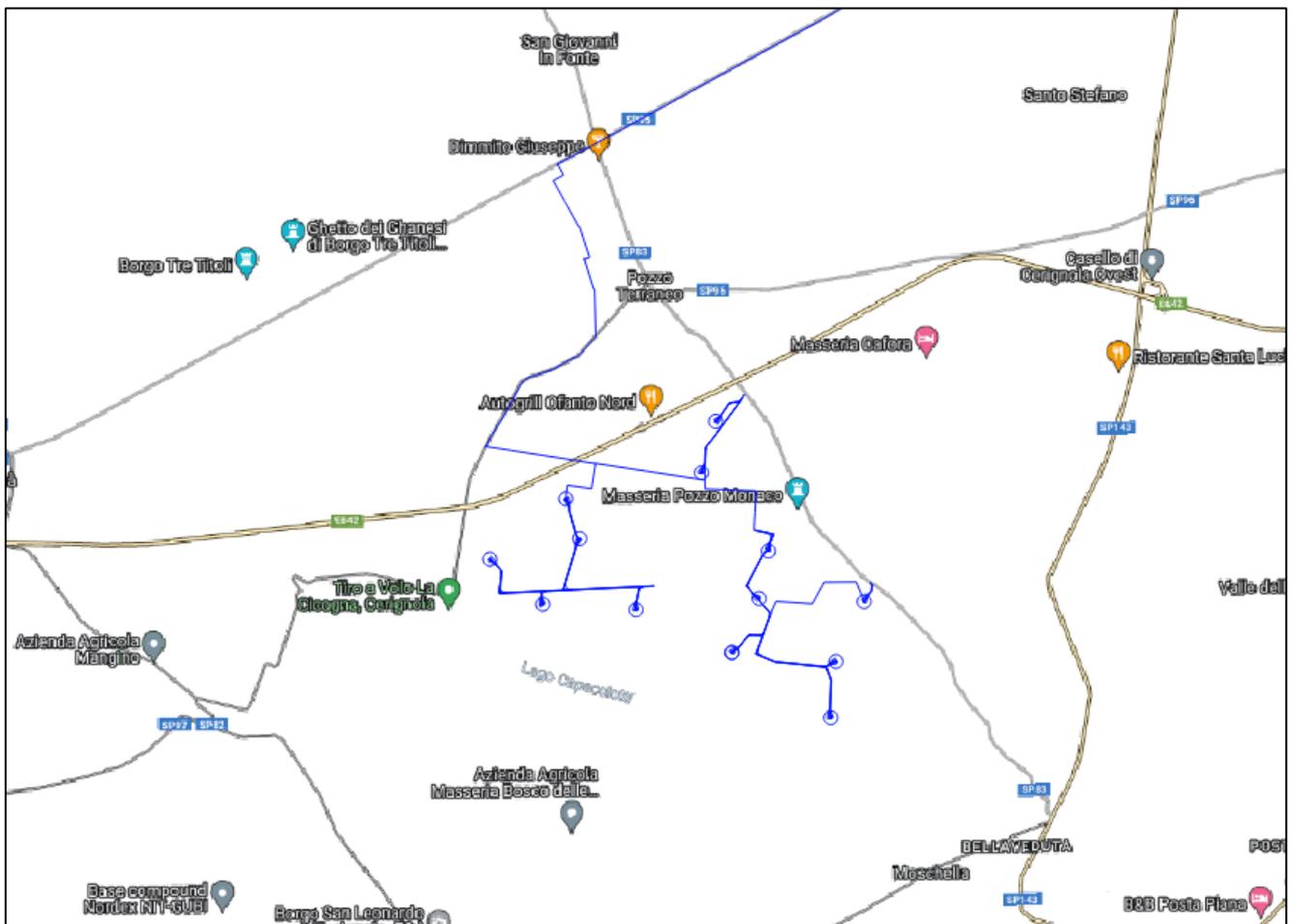


Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

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

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



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

WTG08	419	90	Cerignola
WTG09	419	19	Cerignola
WTG10	419	68	Cerignola
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 Utente dove avverrà la trasformazione da 30 kV a 150 kV per poi essere convogliata in una nuova stazione RTN 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 elettrica Utente (cavidotto MT esterno al parco);
- cavi interrati AT 150 kV di connessione tra la Sottostazione elettrica Utente e la nuova Stazione elettrica (SE) della RTN con sezione di raccolta 150 kV (cavidotto AT esterno al parco).

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.

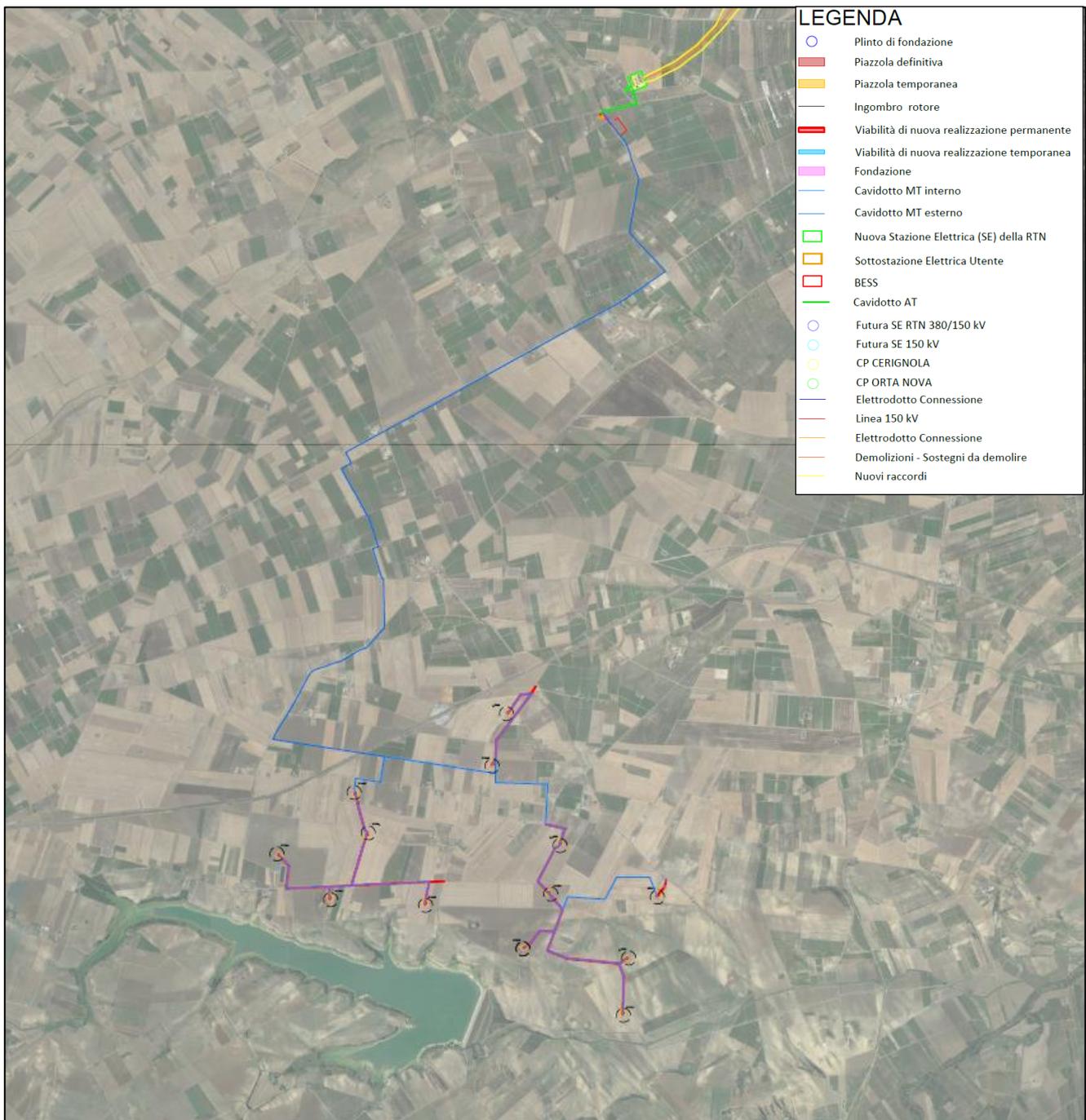


Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"

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.

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

	<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 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO DELL'AREA DI INTERVENTO

Le aree interessate dagli interventi **sono esterne alle aree a pericolosità idraulica AP, MP e BP**, come si può dedurre dalla cartografia del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI), approvato dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia.

Inoltre, le aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori **sono esterne alle aree a pericolosità geomorfologica PG1, PG2 e PG3, eccetto un tratto di cavidotto MT che attraversa un'area a pericolosità geomorfologica PG1.**

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

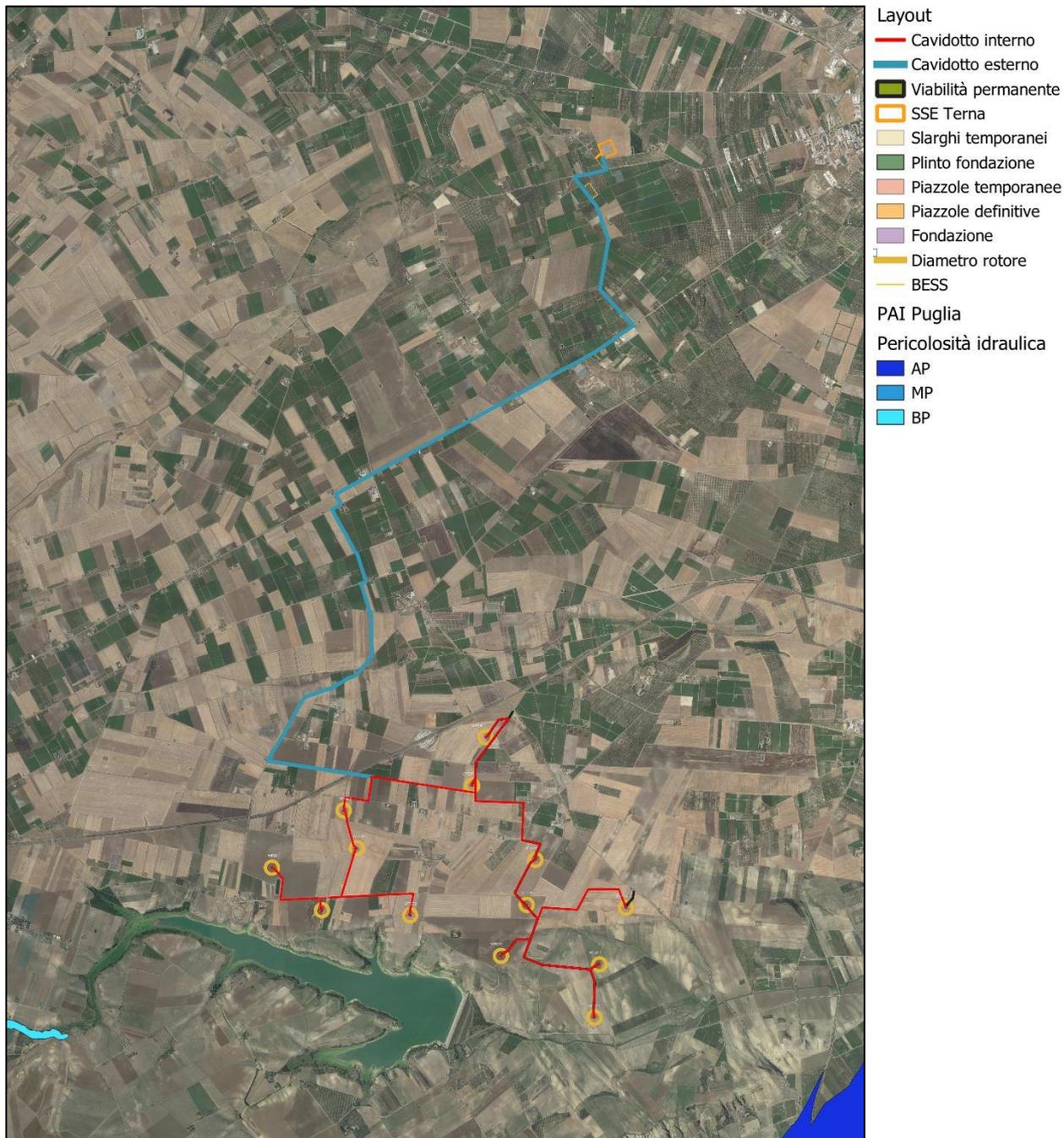
Quindi non è necessario uno studio di compatibilità geologica e geotecnica, al fine della valutazione della compatibilità dell'intervento ai sensi delle NTA del PAI.

Pertanto 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

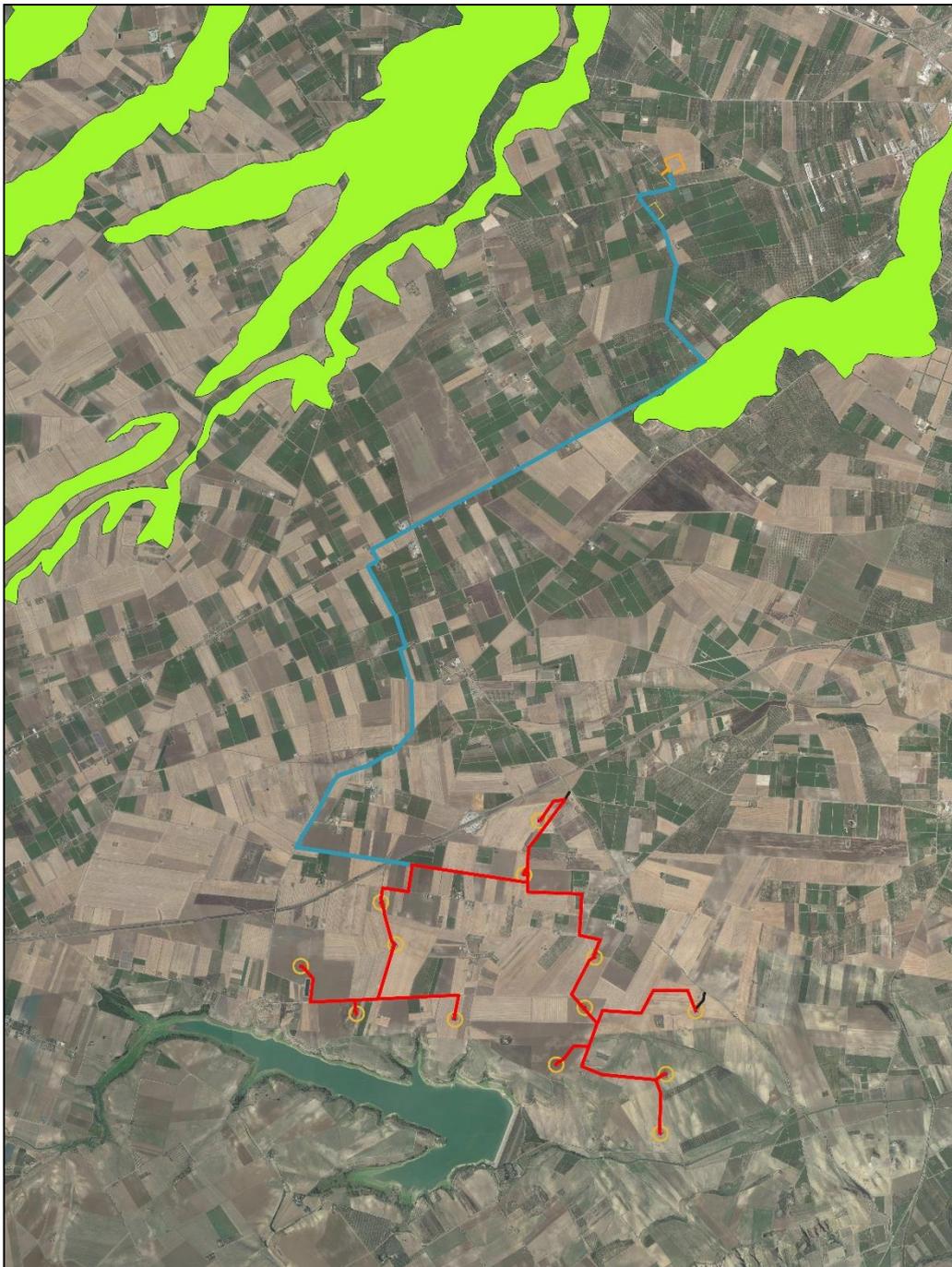


Inquadramento su PAI – pericolosità idraulica



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

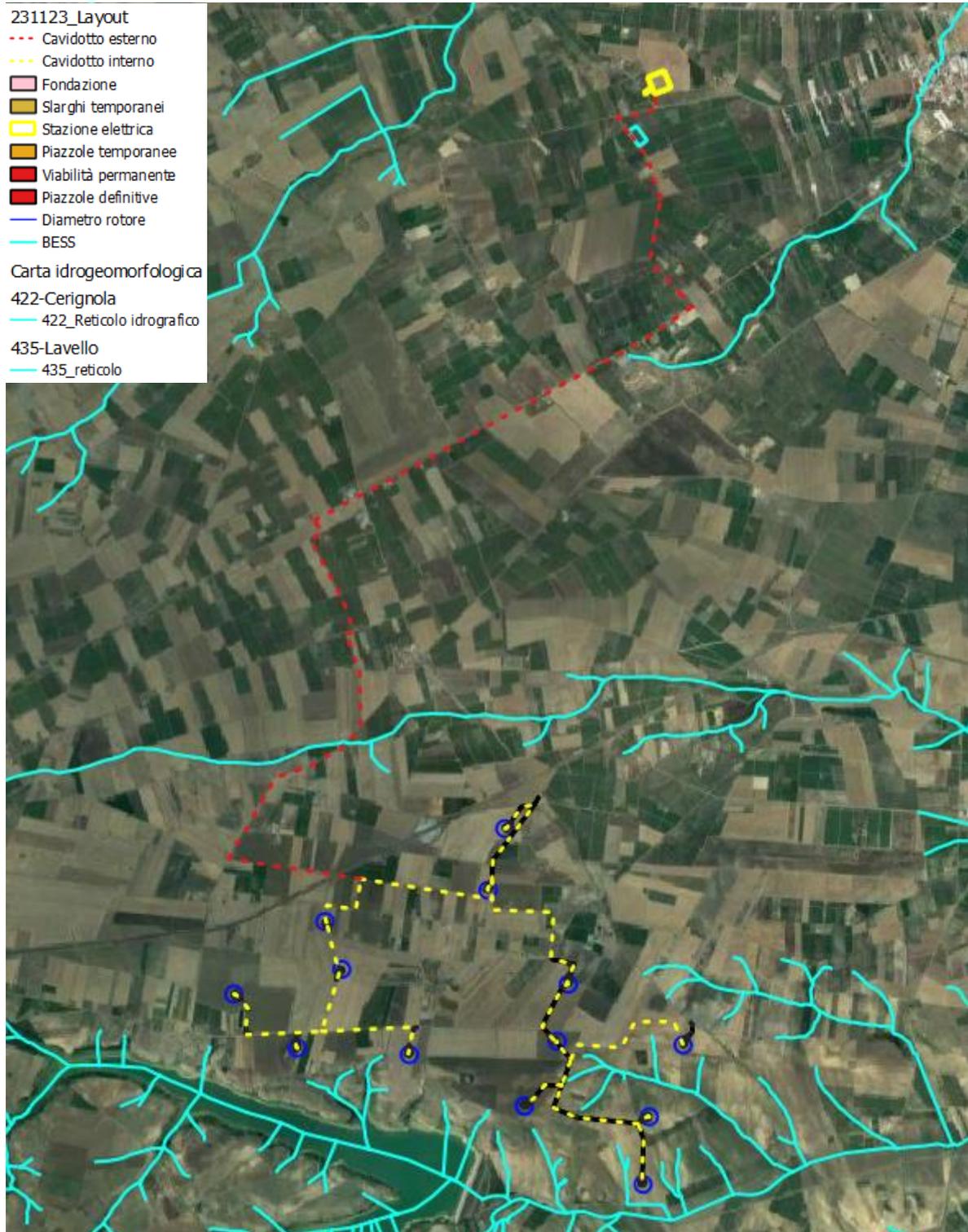
	<p>Progetto per la costruzione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da 13 aerogeneratori con potenza complessiva di 78 MW, un sistema di accumulo di 40 MW e opere di connessione alla RTN, sito nel Comune di Cerignola, in località "Pozzo Monachiello"</p>	<p>Ottobre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

Relativamente alla Carta Idrogeomorfologica redatta dall'Autorità di Bacino della Puglia, l'elemento più significativo è quello dei *corsi d'acqua*, intendendo con tale terminologia l'insieme dei percorsi lineari dei deflussi, che costituiscono il reticolo idrografico di un territorio. Dallo studio della carta, si evince che un tratto di cavidotto MT è lambito dal **reticolo idrografico**, come si può evincere dal seguente stralcio planimetrico e dagli elaborati grafici in allegato.



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

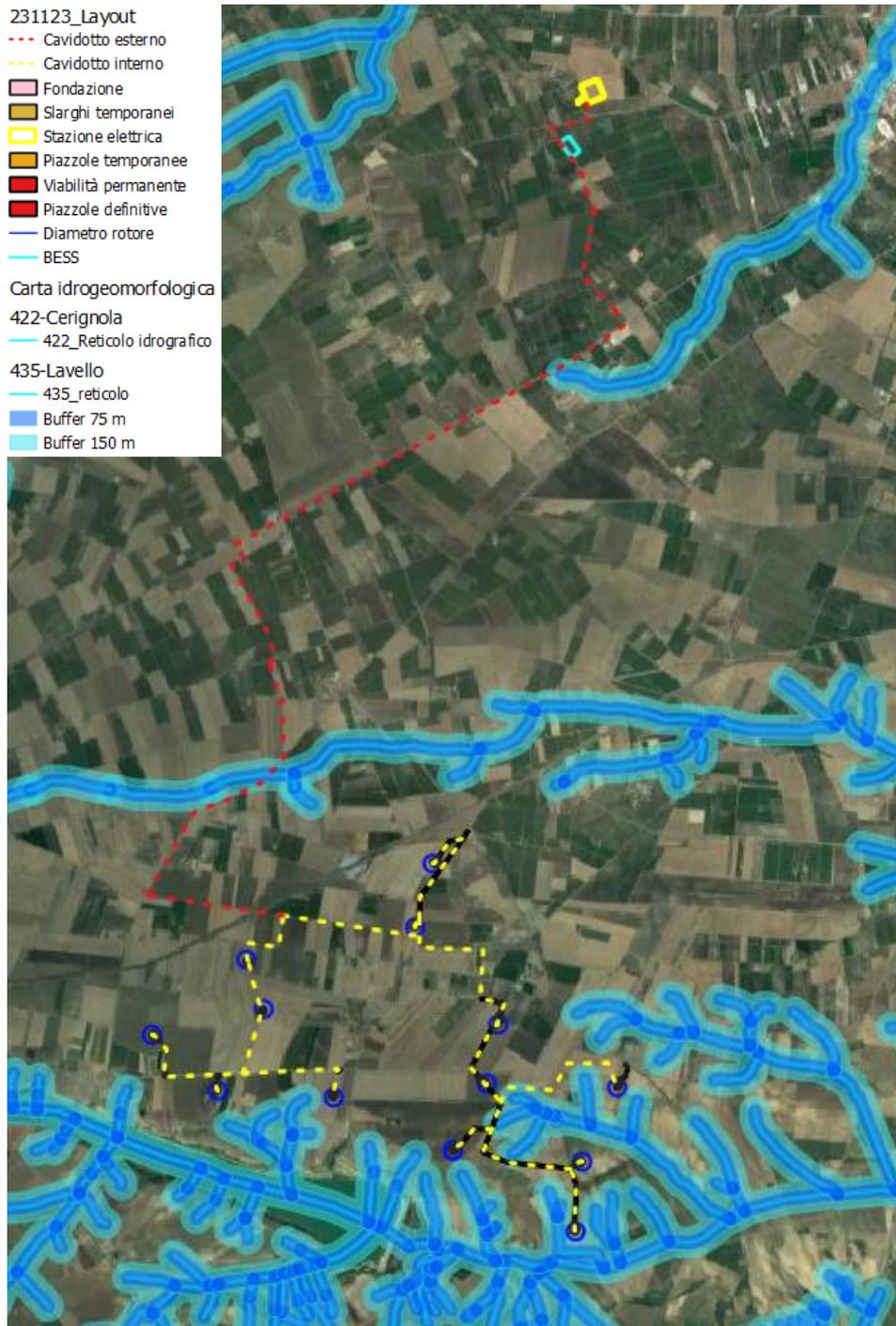
Tutti gli aerogeneratori costituenti il parco eolico risultano **esterni sia alla fascia di rispetto di 75 m in destra e sinistra idraulica dall'asse fluviale, che alla fascia di pertinenza fluviale di 150 m in destra e sinistra idraulica dall'asse**



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

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.



Reticolo idrografico con relativi buffer di rispetto



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 ANALISI IDRAULICA E RISOLUZIONE INTERFERENZE

Per l'individuazione delle modalità di risoluzione delle interferenze individuate non si ritiene il caso di dover effettuare ulteriori analisi e simulazioni idrauliche nelle aree di interesse.

Pertanto, si procede alla risoluzione delle stesse adottando tecniche costruttive volte a mantenere l'invarianza idraulica dei luoghi, ovvero a realizzare le opere di progetto ricorrendo alla Trivellazione Orizzontale Controllata (ove necessario) per cercare di mantenere il più possibile inalterato lo stato dei luoghi.

5.1 Cavidotti

L'interferenza del cavidotto di progetto con il reticolo idrografico sarà risolta mediante la posa in opera dei cavidotti mediante la tecnologia no-dig (senza scavo) ovvero mediante TOC – Trivellazione orizzontale controllata 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).



Posa in opera tubazione con trivellazione teleguidata



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 tracciato del cavidotto MT in progetto presenta le seguenti tipologie di interferenza:

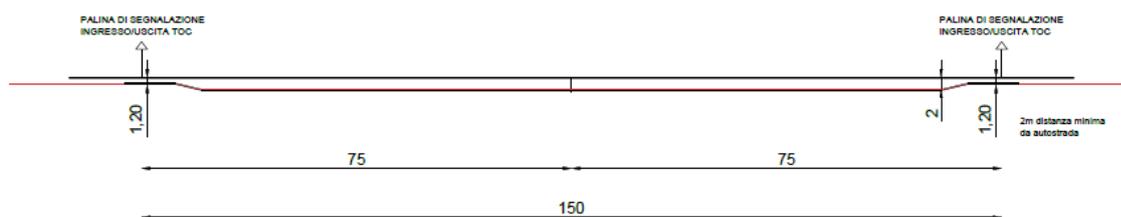
1. Con reticolo idrografico in punti in cui non sono presenti opere idrauliche;
2. Con Autostrada A16;

In particolare, le lunghezze dei tratti da realizzare mediante TOC possono essere riassunte come segue:

- Intersezioni Autostrada A16:
 - per l'intersezione individuata con l'Autostrada A16 è prevista la realizzazione di un tratto in TOC della lunghezza di circa 150 m;
- Intersezioni con reticoli idrografici:
 - per l'intersezione individuata con il reticolo idrografico della carta idrogeomorfologica è prevista la realizzazione di un tratto in TOC della lunghezza di circa 588 m.

INTERFERENZA 1: Autostrada A16

SUPERAMENTO INTERFERENZA: T.O.C.



Superamento interferenza con T.O.C.

INTERFERENZA 2: Reticolo idrografico

SUPERAMENTO INTERFERENZA: T.O.C.



Superamento interferenza con T.O.C.

	<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>
--	---	---------------------

Per ulteriori approfondimenti si rimanda agli elaborati grafici sulle interferenze cavidotto MT "4.2.9.7 Cavidotto MT Planimetria con indicazione attraversamenti".

6 CONCLUSIONI

Sulla base delle considerazioni fatte per quanto riguarda l' interferenza con il reticolo idrografico di interesse, si considerano garantite le condizioni di sicurezza dell'intervento, ai sensi dell'art. 36 delle NTA del PAI.