

REGIONE PUGLIA
CITTA' METROPOLITANA DI BARI
COMUNE DI RUVO DI PUGLIA

IMPIANTO EOLICO COMPOSTO DA 8 WTG DA 7.2 MW,
SISTEMA DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DELL'ENERGIA
ELETTRICA E OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE

R33

**PIANO PRELIMINARE DI
COORDINAMENTO E SICUREZZA**

Proponente

RDP

RDP srl
CORSO MONFORTE 2
20122 Milano (MI)
P.IVA 13058670962
rdp.srl.pec@legalmail.it
Legale Rappresentante: Ing. Danilo Lerda

Progetto

STM Engineering

STIM ENGINEERING S.r.l.
VIA GARRUBA, 3 - 70121 BARI
Tel. 080.5210232 - Fax 080.5234353
www.stimeng.it - segreteria@stimeng.it

ing. Massimo CANDEO
Ordine Ing. Bari n° 3755
Via Cancellotto, 3
70125 Bari
m.candeo@pec.it
stimdue@stimeng.it
tel. +39 328 9569922

ing. Gabriele CONVERSANO
Ordine ing. Bari n° 8884
via Garruba, 3
70122 Bari
g.conversano@stimeng.it
gabrieleconversano@pec.it
tel. +39 328 6739206

Collaborazione:
ing. Antonio Campanale
ing. Flavia Blasi

**Progetto
elettrico**

ing. Gianluca Pantile
Ordine Ing. Brindisi n° 803
Via del Lavoro, 15/D
72100 Brindisi (BR)
Tel. cell. 3471939994
PEC: pantile.gianluca@ingpec.eu

Febbraio 24	0	PRIMA EMISSIONE	ing. A.Campanale, F.Blasi, G.Conversano	ing. M. Candeo
Data	Rev.	DESCRIZIONE	Elaborato e controllato da:	Approvato da:

REVISIONI

Sommario

1	INTRODUZIONE	3
2	PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA.....	3
3	ONERI PER LA SICUREZZA	6
4	CONCLUSIONI.....	6

1 INTRODUZIONE

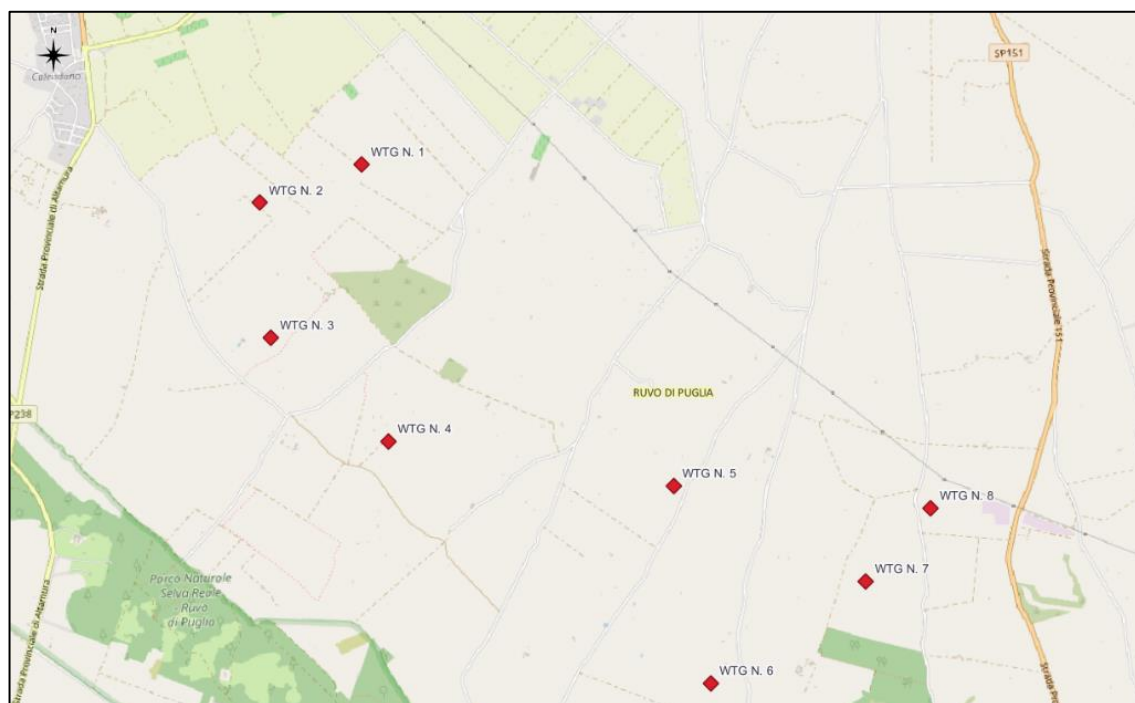
Il presente elaborato costituisce parte integrante del progetto di costruzione di un parco eolico, proposto dalla società RDP srl, con sede in C.so Monforte 2, Milano, con potenza complessiva di 57,6 MW ubicato nel comune di Ruvo di Puglia (BA).

L'impianto proposto, destinato alla produzione industriale di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, sarà realizzato mediante:

- l'installazione di n. **8 aerogeneratori** tripala (WTG) ad asse orizzontale, **ciascuno di potenza nominale pari a 7,2 MW**, per una potenza elettrica complessiva pari a **57,6 MW**, installati su torre tubolare, per una altezza totale di **200 m**, delle opere elettriche accessorie. Ciascun aerogeneratore sarà dotato di una turbina tripala, in configurazione “up-wind”;
- l'installazione di un sistema di accumulo elettrochimico dell'energia elettrica prodotta con una potenza di 50 MW;
- installazione di una stazione elettrica utente di trasformazione 30/150 kV;
- l'installazione, in conformità alle disposizioni tecniche contenute nel preventivo di connessione

emesso da TERNA SpA, codice pratica 202303409, gestore della RTN e delle normative di settore, di cavidotti interrati MT 30 kV di interconnessione tra gli aerogeneratori (cavidotto interno di parco) e di vettoriamento esterno per la connessione elettrica alla RTN.

Di seguito si riporta un inquadramento a scala ampia dell'area di intervento su base open street maps.



Inquadramento a scala ampia dell'area di intervento su base open street maps

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Il presente documento è stato redatto per analizzare i potenziali rischi, con lo scopo di introdurre il futuro Piano di Sicurezza e Coordinamento, nel quale verranno forniti in dettaglio tutte le valutazioni in merito a rischi e precauzioni da prendere in ambito della sicurezza dei lavoratori.

Si valuteranno dunque le misure preliminari di prevenzione con ed i relativi Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) da adottare come indicato nel T.U. Sicurezza 81/08.

Il piano di sicurezza di coordinamento chiarirà i seguenti aspetti:

- Caratterizzazione del sito dell'area di cantiere, dell'area di impianto, della stazione di elevazione e del cavidotto in MT su strada;
- Analisi dei rischi e dei fattori esterni del territorio ponendo attenzione alla sicurezza dei lavoratori specialmente in ambito di cantiere stradale;

Nell'organizzazione del cantiere si terrà conto di molteplici aspetti:

- Apposizione di idonea cartellonistica in fase di accesso all'area di lavoro;
- Ubicazione di servizi igienico-sanitari, data la durata prolungata del cantiere;
- La realizzazione delle strade di transito di cantiere per l'accesso dei mezzi pesanti;
- Il check delle attività di coordinamento da parte del CSE, come indicato all'art. 92 del T.U. 81/08;
- La consultazione dei rappresentanti per la sicurezza come da art. 102 del T.U. 81/08;
- Allaccio idrico e fornitura provvisoria di energia elettrica per lo svolgimento delle operazioni di cantiere;
- La messa a terra degli impianti;
- Regolazione per l'accesso ed il deposito di tutti i materiali in fase di cantiere;

Inoltre si considereranno le fasi di lavorazione.

Ogni lavorazione verrà suddivisa ove necessario in fasi di sotto-lavorazioni dei materiali con relativa indicazione cronologica. I rischi ad esse connesse sono generalmente collegati alle seguenti circostanze:

- Possibili incidenti tra lavoratori e mezzi meccanici di lavoro (ruspe, gru, ragni, autocarri ecc.)
- Possibili cadute in presenza di scavi per la realizzazione dei cavidotti e delle fondazioni degli aerogeneratori;
- Possibili opere di demolizione;
- Possibili inneschi di incendi;
- Possibile rischio correlato a vibrazioni e rumore da mezzi meccanici;
- Possibile caduta di oggetti e pezzi meccanici dalle gru di montaggio degli aerogeneratori
- Possibile utilizzo di sostanza chimiche;

Nel PSC in conclusione ogni singolo rischio ed azione verrà dettagliatamente esplicitato.

Non si prevedono grossi rischi e problemi per l'accesso ai mezzi pesanti dato che l'area di impianto è sita nelle vicinanze della SP 231 ed è poi facilmente raggiungibile attraverso strade comunali. Al fine di consentire un agevole passaggio dei mezzi, verranno creati slarghi e demolizioni di rotatorie ed ostacoli stradali.

Al fine di garantire una maggiore sicurezza, si provvederà a:

- Sistemare il suolo agricolo ed a pulirlo da ogni residuo, in modo tale da facilitare l'installazione degli aerogeneratori
- Realizzazione della viabilità di accesso in materiale granulare stabilizzato al fine di consentire una agevole circolazione dei mezzi all'interno dell'area delle piazzole temporanee e definitive delle WTG;
- Realizzazione delle trincee di scavo per la posa dei cavidotti in MT;
- Collaudo e verifica degli impianti;
- Collaudo e verifica di tutte le opere civili.

Per quanto riguarda la fase di realizzazione del cavidotto in MT e la connessione elettrica alla rete elettrica nazionale, si prenderanno particolari precauzioni per la posa dei corrugati. In presenza di reticoli e di rinvenimento di altre condotte (gas, acqua), come indicato all'interno degli altri elaborati di progetto, si provvederà ad utilizzare la TOC o altresì denominata tecnologia no-dig o trenchless.

Si provvederà dunque:

- A realizzare le fasi di cantiere in modo tale da non pregiudicare la viabilità dei mezzi sulle strade provinciali;
- Alla posa dei cavi e delle giunzioni facendo attenzione al corretto collegamento del cablaggio elettrico;
- Alla chiusura delle trincee con lo stesso materiale scavato in precedenza;
- Alla costituzione di tappetino d'usura per garantire adeguata circolazione dei mezzi su strada.

In ogni situazione che richieda l'ubicazione di cantiere prolungato ad una durata superiore a 90 giorni, si provvederà all'adeguata installazione di bagni chimici e servizi igienici adeguati al numero del personale presente sul cantiere come previsto da allegato XIII del T.U. 81/08.

Tutti i D.P.I. verranno adeguatamente scelti a seconda della casistica di lavorazione ed esecuzione dei lavori, in modo tale da garantire la tutela e la sicurezza del lavoratore.

Tutti i lavoratori delle imprese coinvolte all'interno dei lavori di realizzazione dell'opera in questione saranno sempre equipaggiati con i corretti DPI e formati ad eseguire i lavori come prescritto da Piano operativo di Sicurezza e Piano di coordinamento e sicurezza.

Dal punto di vista della prevenzione antincendio, si provvederà a non utilizzare o ad utilizzare il meno possibile e con la massima cautela, materiali infiammabili potenzialmente presenti all'interno di apparati

elettrici ed elettronici (come ad esempio cavi e quadri elettrici). Tutti i cavi utilizzati saranno di tipo C.P.R. al fine di limitare propagazione di fumi, fiamme ed acidi.

2 ONERI PER LA SICUREZZA

Gli oneri per la sicurezza sono computati in misura del 4% del computo dell'opera. Per tale dettaglio si rimanda all'elaborato "Computo metrico".

Durante la redazione del PSC tali oneri saranno definiti in maniera puntuale e in fase di appalto non saranno ribassati, come precisato da T.U. 81/08.

3 CONCLUSIONI

Il presente documento è stato redatto in maniera sintetica al fine di individuare ed elencare tutti i rischi che verranno successivamente presi in considerazione per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento per la realizzazione delle opere in oggetto. Il Piano prevedrà tutte le misure di prevenzione da porre in fase di cantiere.