

REGIONE: PUGLIA

PROVINCIA: BARLETTA-ANDRIA-TRANI

Comune di Minervino Murge

ELABORATO:

DS17

OGGETTO:

**Integrale ricostruzione del Parco Eolico
"Minervino" dismissione dei 9 aerogeneratori
esistenti installazione di 5 aerogeneratori da
7,2MW_e**

PROGETTO DEFINITIVO

**Richiesta di valutazione ostacoli
ENAC**

PROPONENTE:

Minervino Wind srl
Via Chiese, n. 72 - 20126
Milano
PI/CF: 06642571001



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 Canello Rotto, 3
70125 Bari
m.candeo@pec.it

**ing. Gabriele
CONVERSANO**

Ordine Ing. Bari n° 8884
Via Michele Garruba 3
70122 Bari
gabrieleconversano@pec.it

Collaborazione:

Ing. Antonio Campanale
Ordine Ing. Bari n°11123

Note:

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO da:	APPROVATO da:
Maggio 2023	0	Emissione	Ing. Antonio Campanale Ing. Gabriele Conversano	ing. Massimo Candeo

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE,
UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La presente relazione riguarda la VERIFICA PRELIMINARE rispetto alla normativa per i POTENZIALI OSTACOLI E PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA per un progetto comprendente:

“Integrale ricostruzione del Parco Eolico “Minervino” dismissione dei 9 aerogeneratori esistenti installazione di 5 aerogeneratori da 7,2MW_e”.

La scelta definitiva dell'aerogeneratore sarà effettuata prima dell'avvio dei lavori. Ad oggi la scelta della macchina ricade sui seguenti modelli:

- Vestas V172 7.2 MW, che presenta una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono, sulla cui sommità è installata la navicella il cui asse è a 114 mt dal piano campagna con annesso il rotore di diametro pari a 172 m (raggio rotore pari a 86 m), per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale di 200 mt slt;
- Nordex N175, che presenta una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono, sulla cui sommità è installata la navicella il cui asse è a 112 mt dal piano campagna con annesso il rotore di diametro pari a 175m (raggio rotore pari a 87,5 m), per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale di 200 mt slt.

Modelli simili, aventi le stesse caratteristiche geometriche e prestazionali, ma di altri costruttori, potrebbero arrivare sul mercato nei prossimi mesi, prima dell'avvio dei lavori del presente progetto, e potrebbero sostituire quelle citati.

L'aerogeneratore impiegato nel presente progetto avrà un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale di circa **200** mt rispetto al suolo.

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ OSTACOLI

La valutazione di compatibilità ostacoli ha come obiettivo la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le aeree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA) con le superfici definite dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo (DOC ICAO 8168). Il documento è necessario per una prima valutazione al fine di verificare l'assoggettabilità di un progetto alla preventiva autorizzazione dell'ENAC.

Nel caso in oggetto la società proponente è interessata ad intraprendere un intervento di integrale ricostruzione di un parco eolico esistente con l'obiettivo di:

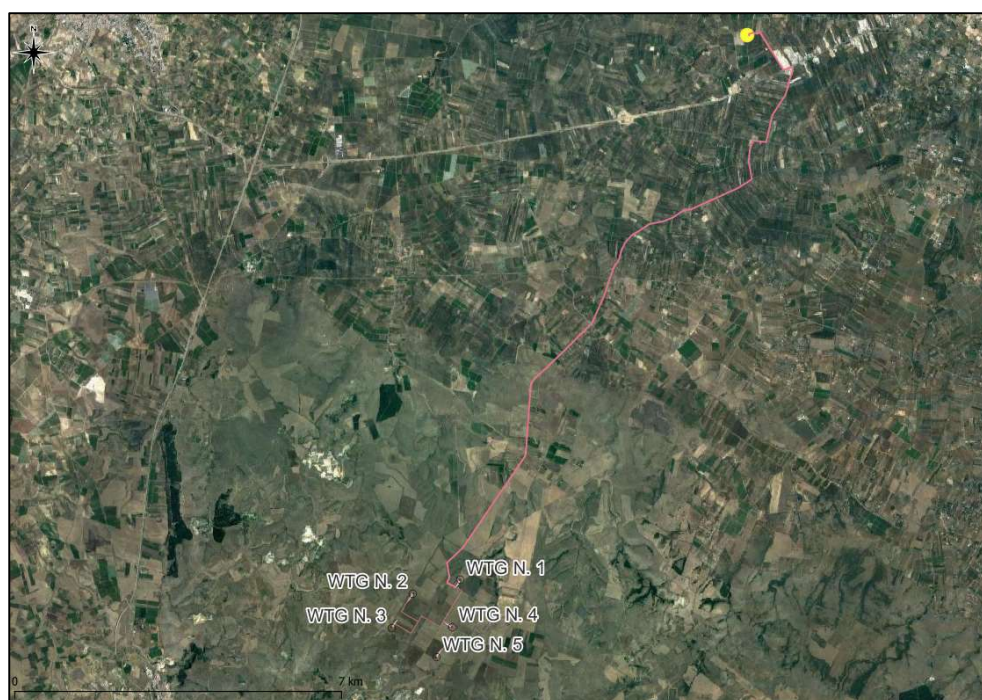
- ridurre il numero di aerogeneratori da 9 a 5;
- aumentare la potenza complessiva installata e la producibilità annua dell'impianto.

Il punto di connessione alla rete sarà il medesimo di quello ove risulta connesso l'impianto eolico oggi in esercizio. Nella tabella seguente si riportano le coordinate UTM Fuso 33 e gli estremi catastali delle WTG:

		Estremi catastali		Coordinate WGS84 UTM 33N	
WTG	COMUNE	Fg.	P.IIa	E	N
1	Minervino Murge	68	185	596941	4551622
2	Minervino Murge	68	174	595947	4551324
3	Minervino Murge	68	174	595496	4550603
4	Minervino Murge	68	168	596785	4550607
5	Minervino Murge	68	121	596453	4549969
SSE UTENTE	Andria	63	339	603098	4563276

Tab. 1- Coordinate WGS84 UTM 33N ed Estremi catastali

Nell'immagine seguente si riporta un inquadramento su ortofoto del layout dell'impianto di progetto: sono mostrate le posizioni degli aerogeneratori e il percorso del cavodotto di connessione alla rete elettrica nazionale. Per maggior dettaglio si rimanda alle **Tavole di Progetto**.



Inquadramento a scala ridotta dell'area di intervento

Il documento ENAC “VERIFICA PRELIMINARE POTENZIALI OSTACOLI E PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA” stabilisce che:

La valutazione di compatibilità ostacoli comprende la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le superfici, come definite dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti (superfici limitazione ostacoli, superfici a protezione degli indicatori ottici della pendenza dell’avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l’avvicinamento) e, in accordo a quanto previsto al punto 1.4 Cap. 4 del citato Regolamento, con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA - Building Restricted Areas) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo (DOC ICAO 8168).

Al fine di limitare il numero delle istanze di valutazione ai soli casi di effettivo interesse, sono stati definiti i criteri, di seguito enunciati, con i quali selezionare i nuovi impianti/manufatti da assoggettare alla preventiva autorizzazione dell’ENAC ai fini della salvaguardia delle operazioni aeree civili.

Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell’autorizzazione dell’ENAC, i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano:

- a. interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- b. prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- c. prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- d. di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull’acqua;
- e. interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas - ICAO EUR DOC 015);
- f. costituire, per la loro particolarità opere speciali - potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.)

Si analizzeranno di seguito le condizioni, verificandole per il caso di specie.

I nuovi impianti/manufatti e le strutture risultano:

- a. interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;*
- b. prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;*

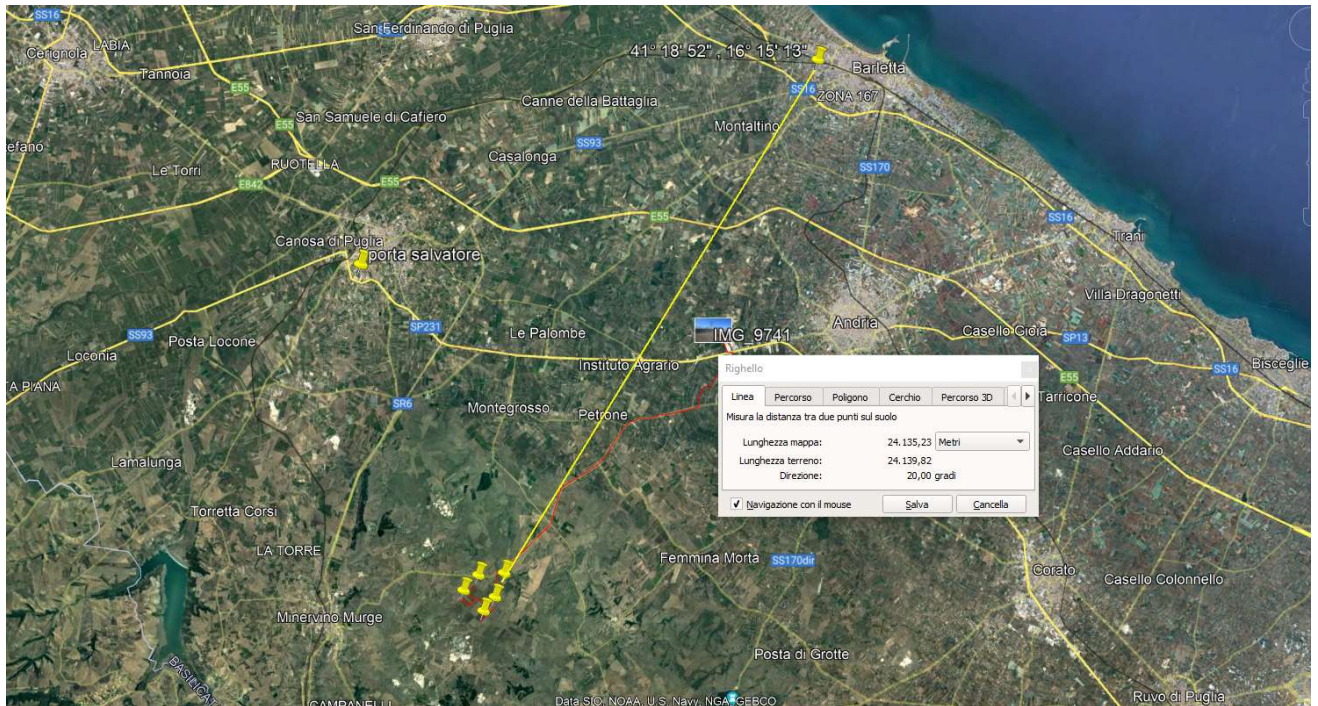
I nuovi impianti/manufatti e le strutture non interferiscono con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali e non sono prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali.

- c. prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;

L’elisuperficie più vicina è quella dell’“Ospedale Dimicoli”, sita a Barletta e che dista circa 24km dalla WTG 1.

L’elenco delle aviosuperfici è consultabile al seguente link:

<https://avio-superfici.enac.gov.it/it?region=016&page=2>



Ubicazione dell'elisuperficie "Ospedale Dimiccoli", sito a Barletta rispetto alla WTG 1 (la più vicina).

Di seguito si riporta una tabella che riassume le distanze con le avio/elio superfici più vicine.

TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	N	E	DISTANZA
AVIOSUPERFICIE	Capitano Pilota Saverio Tedesco	71013 SAN GIOVANNI ROTONDO Foggia	41° 38' 5"	15° 45' 56"	66 Km
ELISUPERFICIE	CELENZA VALFORTORE	ELISUPERFICIE CELENZA VALFORTORE Contrada Macchia Delle Forche - 71053 CELENZA VALFORTORE Foggia	41° 33' 54"	14° 59' 56"	100 Km
ELISUPERFICIE	Foggia	SS 675 Km 19 - 71122 FOGGIA Foggia	41° 25' 26"	15° 32' 2"	60 Km
AVIOSUPERFICIE	Marchese	strada Provinciale 132 Montaratro/Biccarri Km. 2,8 - 70036 LUCERA Foggia	41° 27' 22"	15° 22' 2"	75 Km
ELISUPERFICIE	Ospedale Dimiccoli	Viale Ippocrate, 15 - 76011 BARLETTA Barletta-andria-trani	41° 18' 52"	16° 15' 13"	24 Km

I nuovi impianti/manufatti e le strutture risultano

d. di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;

Le torri eoliche sono superiori ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua.

I nuovi impianti/manufatti e le strutture risultano

e. interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas - ICAO EUR DOC 015);

La posizione dell'impianto rispetto agli aeroporti civili impedisce che lo stesso ricada nelle BRA come definite dalle tabelle ICAO EUR DOC 015.

I nuovi impianti/manufatti e le strutture risultano:

f. costituire, per la loro particolarità opere speciali - potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).

In particolare:

“AEROGENERATORI

Gli aerogeneratori, costituiti spesso da manufatti di dimensioni ragguardevoli, specie in altezza, con elementi mobili e distribuiti su aree di territorio estese (differenziandosi così dalla tipologia degli ostacoli puntuali), sono una categoria atipica di ostacoli alla navigazione aerea che, ove ricadenti in prossimità di aeroporti o di sistemi di comunicazione/navigazione/radar (CNR), possono costituire elementi di disturbo per i piloti che li sorvolano e/o generare effetti di interferenza sul segnale radioelettrico dei sistemi aeronautici CNR, tali da degradarne le prestazioni e comprometterne l’operatività. Per tale motivo questa tipologia di struttura dovrà essere sempre sottoposta all’iter valutativo di ENAC se:

(a) posizionata entro 45 Km dal centro dell’ARP di un qualsiasi aeroporto;

(b) posizionata entro 16 km da apparati radar e in visibilità ottica degli stessi;

(c) interferente con le BRA (Building Restricted Areas) degli apparati di comunicazione/navigazione ed in visibilità ottica degli stessi. In relazione ai punti b. e c. si evidenzia che nessun iter valutativo dovrà essere avviato, quando tra gli apparati CNR ed il manufatto in esame siano presenti ostacoli artificiali inamovibili o orografici aventi un ingombro (altezza - larghezza) tale da schermare il manufatto stesso.

In questo caso dovrà essere resa all’ENAC un’apposita asseverazione, redatta da un professionista e/o da un tecnico abilitato, che attesti l’esclusione dall’iter valutativo. Al di fuori delle condizioni di cui ai punti a., b. e c., dovranno essere sottoposti all’iter valutativo solo le strutture di altezza dal suolo (AGL), al top della pala, uguale o superiore a 100 m (45 m se sull’acqua).”

Per gli impianti eolici viene stabilito che:

Per le strutture in argomento, che possono dare luogo a fenomeni di riflessione e/o abbagliamento per i piloti, è richiesta l’istruttoria e l’autorizzazione dell’ENAC quando:

(a) sussista una delle condizioni descritte nei precedenti paragrafi che renda necessaria la preventiva istruttoria autorizzativa; oppure:

(b) risultino ubicati a una distanza inferiore a 6 Km dall’ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall’AIP-Italia) dal più vicino aeroporto e, nel caso specifico di impianti fotovoltaici, abbiano una superficie uguale o superiore a 500mq, ovvero, per iniziative edilizie che comportino più edifici su singoli lotti, quando la somma delle singole installazioni sia uguale o superiore a 500 mq ed il rapporto tra la superficie coperta dalle pannellature ed il lotto di terreno interessato dalla edificazione non sia inferiore ad un terzo. La documentazione trasmessa deve contenere anche un apposito studio che certifichi l’assenza di fenomeni di abbagliamento ai piloti.

Poiché:

Le torri eoliche sono superiori ai 100 m dal suolo o 45 m sull’acqua.

Si conclude che, per le opere in questione comprendenti:

“Intervento di integrale ricostruzione di un parco eolico esistente per la realizzazione di un impianto ex novo per la produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da 5WTG da 7,2 MW/cad, della potenza nominale di 36 MW da ubicarsi in agro del Comune di Minervino Murge (BT) e delle relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale”,

E’ necessaria la procedura di valutazione della compatibilità ostacoli e pericoli alla navigazione aerea, come indicato da tool di pre-analisi ENAC.

Il progetto verrà pertanto sottoposto ad iter valutativo e gli estremi di protocollo della pratica verranno inviati in fase successiva come integrazioni o tramite pec all'Ente competente.