

Integrale ricostruzione dell'impianto eolico VRG-040

Progetto definitivo

Oggetto:

040-71 - Relazione aeronautica ENAC

Proponente:

VRgwind040

VRG Wind 040 S.r.l.
Via Algardi 4
Milano (MI)

Progettista:

 **Stantec**

Stantec S.p.A.
Centro Direzionale Milano 2, Palazzo Canova
Segrate (Milano)

Rev. N.	Data	Descrizione modifiche	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	17/06/2022	Prima Emissione	A. Bellisai	M. Terzi	L. Lavazza
01	05/08/2022	Integrati Commenti	A. Bellisai	M. Carnevale	P.Polinelli
Fase progetto: Definitivo			Formato elaborato: A4		

Nome File: **040-71.01 - Relazione aeronautica ENAC .docx**

Indice

1	PREMESSA	4
1.1	Descrizione del proponente	4
1.2	Contenuti della relazione	5
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
3	DATI DI PROGETTO	8

Indice delle figure

Figura 2-1: Inquadramento territoriale dell'impianto VRG-040	6
Figura 2-2: Inquadramento su ortofoto dell'area dell'impianto VRG-040 nel suo stato di fatto e nello stato di progetto.....	7
Figura 3-1: Vista e caratteristiche di un aerogeneratore da 6,0 MW	9

1 PREMESSA

Stantec S.p.A., in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Sorgenia S.p.A. di redigere il progetto definitivo per il potenziamento dell'esistente impianto eolico ubicato nei Comuni di Campofelice di Fitalia (PA), Villafrati (PA) e Ciminna (PA), costituito da 35 aerogeneratori di potenza 0,85 MW ciascuno, con una potenza complessiva dell'impianto pari a 29,75 MW installati.

L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori dell'impianto viene convogliata tramite cavidotto interrato MT da 20 kV, alla Sottostazione Utente, ubicata nel comune di Ciminna. L'allacciamento dell'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) avviene attraverso un collegamento direttamente alla Cabina Primaria di Ciminna di Enel Distribuzione, la quale a sua volta è collegata in entra-esce sulla linea esistente AT a 150 kV "Ciminna-Castronovo".

L'intervento in progetto consiste nella sostituzione delle 35 turbine eoliche dell'impianto esistente con 11 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6 MW ciascuno. Si prevede di collegare gli 11 aerogeneratori di progetto alla Sottostazione di trasformazione MT/AT del comune di Ciminna mediante un cavo interrato MT da 33 kV. Il seguente progetto di repowering consente di aumentare notevolmente la potenza complessivamente prodotta dall'impianto, riducendo gli impatti sul territorio grazie al più ridotto numero di aerogeneratori impiegati. Inoltre, la maggior efficienza dei nuovi aerogeneratori comporta un aumento considerevole dell'energia specifica prodotta, riducendo in maniera proporzionale la quantità di CO₂ equivalente.

1.1 Descrizione del proponente

Il soggetto proponente del progetto in esame è VRG Wind 040 S.r.l., interamente parte del gruppo Sorgenia Spa, uno dei maggiori operatori energetici italiani.

Il Gruppo è attivo nella produzione di energia elettrica con oltre 4.750 MW di capacità di generazione installata e oltre 400.000 clienti in fornitura in tutta Italia. Efficienza energetica e attenzione all'ambiente sono le linee guida della sua crescita. Il parco di generazione, distribuito su tutto il territorio nazionale, è costituito dai più avanzati impianti a ciclo combinato e da impianti a fonte rinnovabile, per una capacità di circa 370 MW tra biomassa ed eolico. Nell'ambito delle energie rinnovabili, il Gruppo, nel corso della sua storia, ha anche sviluppato, realizzato e gestito impianti di tipo fotovoltaico (ca. 24 MW), ed idroelettrico (ca. 33 MW). In quest'ultimo settore, Sorgenia è attiva con oltre 75 MW di potenza installata gestita tramite la società Tirreno Power, detenuta al 50%.

Il Gruppo Sorgenia, tramite le sue controllate, fra le quali VRG Wind 040 S.r.l., è attualmente impegnata nello sviluppo di un importante portafoglio di progetti rinnovabili di tipo eolico, fotovoltaico, biometano, geotermico ed idroelettrico, caratterizzati dall'impiego delle Best Available Technologies nel pieno rispetto dell'ambiente.

1.2 Contenuti della relazione

La presente relazione ha l'obiettivo di fornire i dati di progetto richiesti dall'ENAC per avviare l'istanza per la valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'ENAC stessa.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito in cui è ubicato il parco eolico oggetto di Repowering, denominato VRG-040, è collocato nei comuni di Villafrati, Ciminna, Campofelice di Fitalia, nella provincia di Palermo, in Sicilia.

L'impianto VRG-040 è localizzato a circa 30 km a Sud dal capoluogo, a 2 km in direzione Sud-Est rispetto al centro urbano del Comune di Villafrati ed a 0,8 km in direzione Sud/Sud-Ovest rispetto al centro storico di Campofelice di Fitalia.



Figura 2-1: Inquadramento territoriale dell'impianto VRG-040

L'impianto eolico VRG-040 è situato in una zona prevalentemente collinare non boschiva caratterizzata da un'altitudine media pari a circa 700 m, ma con rilievi montuosi non trascurabili, con sporadiche formazioni di arbusti e la presenza di terreni seminativi/incolti.

Il parco eolico ricade all' interno dei seguenti fogli catastali:

- Fogli 5, 8, 11, 13 nel comune di Campofelice di Fitalia
- Fogli 15, 16, 17 nel comune di Villafrati

In Figura 2-2 è riportato l'inquadramento territoriale dell'area, con la posizione degli aerogeneratori su ortofoto nel suo stato di fatto e nel suo stato di progetto.

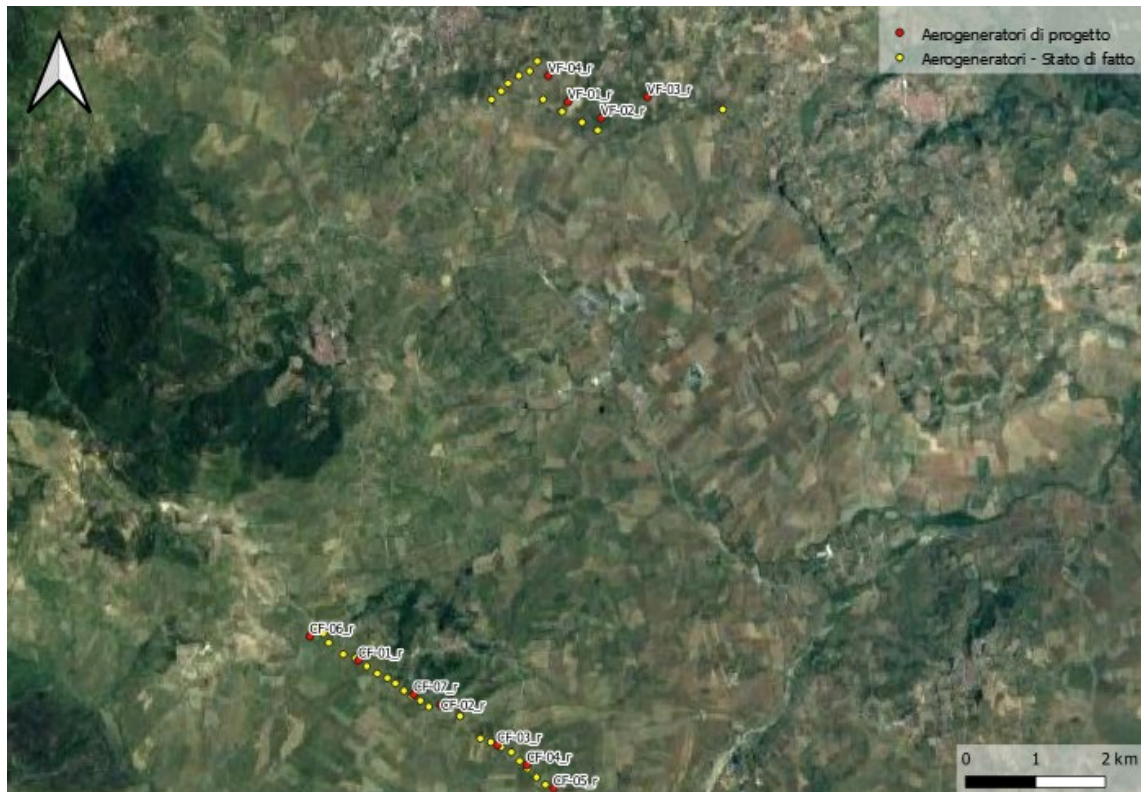


Figura 2-2: Inquadramento su ortofoto dell'area dell'impianto VRG-040 nel suo stato di fatto e nello stato di progetto

Si riporta in formato tabellare un dettaglio sulla localizzazione degli aerogeneratori di nuova costruzione, in coordinate WGS84 UTM fuso 33 N:

Tabella 1: Localizzazione geografica degli aerogeneratori di nuova costruzione

ID	Comune	Est [m]	Nord [m]
VF-01_r	Villafрати	368426	4195457
VF-02_r	Villafрати	368897	4195223
VF-03_r	Villafрати	369560	4195527
VF-04_r	Villafрати	368145	4195831
CF-01_r	Campofelice di Fitalia	365429	4187461
CF-02_r	Campofelice di Fitalia	366612	4186827
CF-03_r	Campofelice di Fitalia	367414	4186248
CF-04_r	Campofelice di Fitalia	367840	4185966
CF-05_r	Campofelice di Fitalia	368221	4185627
CF-06_r	Campofelice di Fitalia	364734	4187807
CF-07_r	Campofelice di Fitalia	366221	4186975

3 DATI DI PROGETTO

1. Dati anagrafici del richiedente/proprietario e del tecnico abilitato

VRG Wind 040 S.r.l.: Via Algardi 4, 20148, Milano (MI)

VRG Wind 040 S.r.l.: partita IVA 05529540485, PEC: vrgwind040@legalmail.it

Tecnico abilitato: Luca Lavazza nato a Busto Arsizio il 01/09/1973, iscritto all'albo degli ingegneri della Provincia di Varese n. 2739.

2. Comune e Provincia di prevista installazione

Comuni di Campofelice di Fitalia e Villafrati, in Provincia di Palermo.

3. Tipologia

Impianto eolico (integrale ricostruzione dell'esistente).

4. Caratteristiche costruttive essenziali (materiali utilizzati per gli esterni)

Aerogeneratori costituiti da:

- Torre di sostegno in acciaio;
- Rotore tripala, ciascuna pala composta da fibra di vetro e carbonio;
- Navicella in fibra di vetro rinforzata da pannelli di lamiera.

Le dimensioni degli aerogeneratori da installare sono:

- Altezza al mozzo: 125 m;
- Diametro rotore: 170 m;
- Lunghezza pala: 83,5 m;
- Altezza massima all'apice della pala: 210 m.

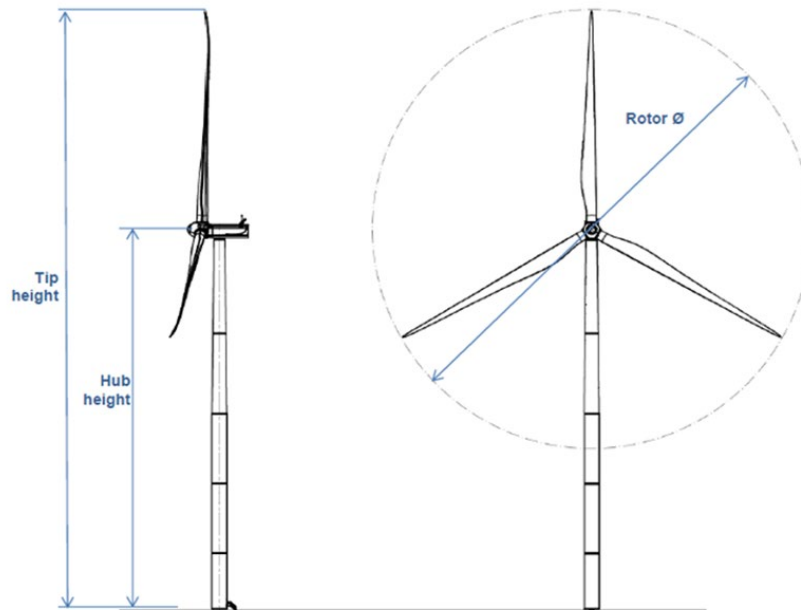


Figura 3-1: Vista e caratteristiche di un aerogeneratore da 6,0 MW

5. Posizione espressa in coordinate WGS 84 (World Geodetic System – 1984), con dettaglio di grado, minuto primo, minuto secondo e centesimo di secondo (sessagesimale).

Aerogeneratore	LAT	LON
VF-01_r	37°53'49" N	13°30'12" E
VF-02_r	37°53'42" N	13°30'32" E
VF-03_r	37°53'52" N	13°30'59" E
VF-04_r	37°54'1" N	13°30'1"E
CF-01_r	37°49'28" N	13°28'15"E
CF-02_r	37°49'8" N	13°29'4" E
CF-03_r	37°48'50" N	13°29'37" E
CF-04_r	37°48'41" N	13°29'55 "E
CF-05_r	37°48'31" N	13°30'11"E
CF-06_r	37°49'39" N	13°27'47" E
CF-07_r	37°49'13" N	13°28'48" E

6. Altezza AGL e quota AMSL del punto più alto dell'impianto/manufatto (ivi comprese eventuali antenne, parafulmini, ecc.) espressa in metri e piedi

Aerogeneratore	Quote s.l.m. [m]	Quote [ft]	AGL [m]: Altezza al top	AGL [ft]	AMSL [m]: elevazione al top	AMSL [ft]
VF-01_r	624	2047	210	689	834	2736
VF-02_r	656	2152	210	689	866	2840
VF-03_r	695	2280	210	689	905	2968
VF-04_r	649	2129	210	689	859	2818
CF-01_r	812	2663	210	689	1022	3352
CF-02_r	911	2988	210	689	1121	3677
CF-03_r	714	2342	210	689	924	3031
CF-04_r	657	2155	210	689	867	2844
CF-05_r	617	2024	210	689	827	2713
CF-06_r	770	2526	210	689	980	3214
CF-07_r	866	2840	210	689	1076	3529

7. Nel caso di gru fissa o autogrù¹ oltre alle informazioni indicate nei punti precedenti, occorre indicare: nel primo caso la lunghezza e l'altezza del braccio dal piano di campagna, mentre nel secondo caso i vertici dell'eventuale area di manovra e l'estensione operativa del braccio.

Per l'installazione degli aerogeneratori si farà utilizzo di autogrù con braccio tralicciato. Tale autogrù opererà in apposite piazzole piane di dimensioni circa 40m x 30m.

La quota delle piazzole sarà la medesima segnalata per gli assi degli aerogeneratori al punto 6.

L'estensione operativa del braccio della gru è indicativamente pari a 155m.

8. Nel caso di palorci, funivie, elettrodotti, etc., per ogni sostegno dei cavi deve essere fornita l'altezza AGL e la quota AMSL al top. Inoltre, per l'intero tracciato è richiesta l'altezza massima (franco verticale) sul terreno e sull'acqua (nel caso di attraversamento di corsi d'acqua) dell'elemento più penalizzante (es.: fune di guardia) e la lunghezza di ogni campata

¹ Per le gru e le autogrù occorre fornire la data di prevista installazione, il tempo previsto di utilizzo e, al termine dei lavori, la comunicazione di avvenuta rimozione

N/A

9. Segnaletica cromatica diurna e luminosa eventualmente proposta

Segnalazione cromatica diurna ove necessario e richiesto espressamente dall' ente.

Segnalazione luminosa notturna su tutti gli aerogeneratori.

10. Cartografia CTR in scala 1:10.000, se entro 1 km da un aeroporto, oppure IGM 1: 25.000 se oltre detta distanza, contenente la localizzazione dell'installazione/manufatto

Elaborato: 040-08 Inquadramento generale su IGM

11. Cartografia ortofoto in scala 1: 25.000

Elaborato: 040-10 Inquadramento generale su ortofoto

12. Sezione orizzontale/verticale in scala con evidenziati i valori indicati ai precedenti punti 5-6-7-8-10

Elaborati: 040-10 Inquadramento generale su ortofoto, 040-24 Tipico aerogeneratore, 040-25 Tipico piazzola

13. Studio che certifichi l'assenza di fenomeni di abbagliamento ai piloti nel caso di fotovoltaici e/o edifici/impianti con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti che rientrino nella casistica descritta al punto 2 f. (2) del documento Verifica preliminare

N/A

14. Informazioni aggiuntive, oltre a quelle sopra indicate, nel caso di antenne trasmettenti, stazioni radio base per telefonia mobile, centri di comunicazione ecc., quali: frequenza/e utilizzate, spettro del segnale irradiato, tipologia e forma del lobo di irradiazione dell'antenna inclusa direzione e massima irradiazione rispetto al nord geografico, potenza in antenna (Watt) ecc.

N/A