ALL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SAVONA

CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO

(art. 67 D.P.R. n° 380 del 06/06/2001 – art. 7/8 Legge 1086/71)

OPERE relative ai lavori di realizzazione di n° 2 torri per aerogeneratori nell'ambito del parco eolico denominato "Mallare 2" lungo il crinale compreso tra il Bric del Borro e il Bric Praboè, sul confine tra i Comuni di Mallare e Orco Feglino in CLASSE SISMICA N. 3, in cui sono previste strutture in cemento armato ed acciaio

DENUNCIA: Amministrazione Provinciale di Savona Prot. n° 48298 del 07/09/2023, fascicolo 830/2023.

COMMITTENTE: Società FEN ENERGIA s.p.a. con sede in Via Malipiero, 20 – MILANO
P. IVA 00814870986

PROGETTISTA DELLE STRUTTURE:
Ing. GOSO MARCO, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Savona al n°1288
con studio in Savona - via Fiume n. 2A/1 tel. 019820511

DIRETTORE DEI LAVORI:
Ing. GOSO MARCO, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Savona al n°1288
con studio in Savona - via Fiume n. 2A/1 tel. 019820511

TITOLO AUTORIZZATIVO:
I lavori sono stati realizzati a seguito di AUTORIZZAZIONE UNICA rilasciata dalla Provincia di Savona (Classifica 002.013.009 – Fascicolo 23/2012).

IMPRESA COSTRUTTRICE DELLE STRUTTURE IN C.A.:
Impresa ROMEI GROUP srl – via La Mapriana 4C, Castelnovo Né Monti (RE) per la realizzazione delle OPERE DI FONDAZIONE (plinti su pali)
Impresa ENERCON Gmbh – via Carlo Veneziani 58, Roma per fornitura ed installazione AEROGENERATORE

COLLAUDATORE:
Dott. Ing. Fabrizio Foltran, iscritto all'ordine degli Ingegneri di Alessandria con posizione n° A1506 con studio in Alessandria, Via S. Giacomo della Vittoria 64.

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere realizzate riguardano la costruzione di 2 aerogeneratori ENERCON E-82 E4/S/77/5K/01 (altezza dell'HUB rispetto all'estradosso fondazione pari a 78,33 m) con turbina ad asse orizzontale.

Questo tipo di aerogeneratore prevede una torre tubolare in acciaio caratterizzata da un'altezza pari a 77 metri circa, con un diametro esterno variabile da 4600 mm alla base a 2240 mm in sommità, seguendo un andamento conico.

La struttura di fondazione è costituita da un plinto circolare con diametro esterno pari a 17,00 m e spessore variabile da 1,50 m, in corrispondenza del diametro più esterno, a 1,95 m in corrispondenza dell'attacco al nucleo centrale di collegamento con la torre, dove il plinto risulta spesso 2,85 m.

Il plinto è fondato su una corona di 28 micropali Øforo 300mm, armati con tubolare acciaio Ø177,8mm sp. 10mm, lunghi rispettivamente 15m per la torre A3 e 18m per la torre A4.

La torre si innesta sul plinto mediante un elemento di raccordo dotato di tirafondi annegati nel calcestruzzo della fondazione in fase di getto.

ATTIVITA' DI COLLAUDO

Visite di collaudo

Sono state effettuate diverse visite durante l'esecuzione dei lavori ed in particolare dei plinti di fondazione:

27.04.2023

28.06.2023

12.07.2023

18.09.2023

La visita di collaudo finale è stata effettuata in data 28 novembre 2024.

Dall'indagine, per quanto visibile, non sono emersi evidenti difetti e non sono riscontrabili segnali di cedimento. Le opere risultano completate.

Controlli sui materiali

Controlli sul calcestruzzo

Per quanto riguarda i controlli sul calcestruzzo si è fatto riferimento a controlli di tipo A ai sensi del D.M. 17.01.2018.

Nel corso dei lavori sono stati prelevati campioni di materiale e come risulta dalla Relazione Finale del D.L., i controlli hanno dato esito positivo.

Controlli sull'acciaio per c.a.

Per quanto riguarda i controlli di accettazione del ferro sagomato per c.a., sono stati effettuati prelievi di spezzoni di barre che sono stati sottoposti a prove.

Anche in questo caso, come risulta dalla Relazione Finale del D.L., i controlli hanno dato esito positivo.

Controlli sull'acciaio per carpenteria

Anche in questo caso, come risulta dalla Relazione Finale del D.L., i controlli hanno dato esito positivo.

Prove di carico

In data 05/05/2023 e 12/05/2023, alla presenza del Direttore dei Lavori e del Direttore di Cantiere, sono state eseguite n.2 prove di carico su altrettanti pali di fondazione, appartenenti uno a ciascun plinto.

I risultati delle prove sono stati positivi.

CERTIFICATO DI COLLAUDO DELLA STRUTTURA

Il sottoscritto collaudatore Ing. Fabrizio Foltran,

- presa visione della documentazione allegata alla denuncia depositata presso l'Amministrazione Provinciale di Savona;
- accertata la conformità delle opere ai documenti di progetto e la loro rispondenza alle disposizioni riguardanti procedimenti di calcolo, entità dei sovraccarichi e tassi di lavoro dei materiali impiegati;
- presa visione della Relazione finale del Direttore dei Lavori e dei certificati ad essa allegati
- tenuto conto dei risultati delle prove di carico effettuate;
- tenuto conto di quanto osservato e riscontrato durante la visita effettuata in cantiere;

ATTESTA

che le opere oggetto del presente collaudo sono state realizzate a regola d'arte e pertanto collaudabili entro i limiti della destinazione prevista in progetto e pertanto con il presente atto

COLLAUDA

le opere relative ai lavori di realizzazione di n° 2 torri per aerogeneratori nell'ambito del parco eolico lungo il crinale compreso tra il Bric del Borro e il Bric Praboè, denominato "Mallare 2", sul confine tra i Comuni di Mallare e Orco Feglino, rilasciando il seguente certificato di collaudo statico valido a tutti gli effetti di legge, affermando che

LE OPERE STRUTTURALI SONO STATE CORRETTAMENTE PROGETTATE E REALIZZATE NEL PIENO RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE E I MATERIALI IN OPERA SONO PIENAMENTE RISPONDENTI ALLO SCOPO PER CUI LA STRUTTURA E' STATA REALIZZATA.

Il sottoscritto Ing. Foltran Fabrizio dichiara inoltre di non essere intervenuto in alcun modo nella progettazione, direzione dei lavori ed esecuzione dell'opera in oggetto.

Alessandria, 19 dicembre 2024

ORDINE INGEGNERI PROV. ALESSANDRIA
SETTORI
CIVILE AMB.
INDUSTR. - INFORM.
FABRIZIO
FOLTRAN
INGEGNERE
N° A-1506
SEZIONE A

IL COLLAUDATORE
Ing. Foltran Fabrizio