Firmato digitalmente da

PAOLO PAPUCCI

SerialNumber = TINIT-PPCPLA76A21G843A
C = IT
Data e ora della firma: 24/04/2025 13:00:36

Fabbrica Energie Rinnovabili Alternative S.r.l.
Piazza Cavour, 7 - 20121 Milano
T: +39 02 62690471 F: +39 02 32066804
info@ferasrl.it; www.ferasrl.it
P.IVA 13393960151

Azienda con sistema di gestione qualità certificato UNI EN ISO 9001:2008 certificatl n. 501008849 e 501008850



Regione ***Liguria***
Comune di ***Cairo Montenotte (SV)***
Proponente ***F.E.R.A. S.r.l.***

Parco eolico "Camponuovo"

Progetto Definitivo

2.8

Fascicolo Tecnico Geomorfologico

Progettisti:

Ing. PAOLO PAPUCCI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2384 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE DELL'INFORMAZIONE

Data	Rev.	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
22.04.2025	A	Prima emissione	M. Santomauro	P. Papucci	G. Caroli

Comm. *87* ***Elaborato:*** *CMP-2.8A_Fascicolo Tecnico Geomorfologico.doc*

E' vietata la riproduzione del presente documento, anche parziale, con qualsiasi mezzo, senza l'autorizzazione di F.E.R.A. S.r.l.

1 – Premessa

Con riferimento alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica all'interno dei territori comunali di Cairo Montenotte, la società proponente ha incaricato a suo tempo il Geol. Gabriele Civardi di eseguire le opportune indagini geologiche e gemorfologiche, al fine di evidenziare eventuali problematiche di ordine geologico in senso lato.

Il presente documento rappresenta un fascicolo tecnico geomorfologico così come richiesto dalla Regione Liguria.

In particolare si riporta in allegato un inquadramento degli interventi in sovrapposizione ai vincoli dettati dalla pianificazione di bacino per il rischio idrogeologico vigente con particolare riferimento alla cartografia allegata alla D.G.R. 428/2021 "L.R. 41/2014, art.33, c.6 e Norme di Attuazione Piano Assetto Idrogeologico (PAI) Fiume Po, art.58. Approvazione disciplina di tutela per i bacini padani ricadenti in Provincia di Savona e Imperia, per aree a pericolosità idraulica e geomorfologica da frana" per la porzione di progetto ricadente su versante padano.

2 – Inquadramento geomorfologico

L'area di impianto del parco eolico a progetto si snoda nell'area collinare subito a nord della cava (Cave Marchisio Srl) a circa 3,2 km ad est del centro abitato di Cairo Montenotte, lungo il crinale che si sviluppa tra Bric Ravagni e Monte Cisa, seguendo la Strada Pianlazzo. Le sei turbine a progetto si sviluppano ad una quota compresa fra i 630 e i 700 metri s.l.m.

Le zone nei pressi dei rilievi appaiono sub pianeggianti, mentre i versanti sono caratterizzati da notevoli pendenze. Il versante verso sud è caratterizzato da una acclività media del 30%, mentre quello nord presenta una acclività del 20

%. Il settore non appare urbanizzato.

L'aspetto morfologico della zona risulta condizionato direttamente dall' assetto geologico-strutturale e dal grado di erodibilità dei litotipi affioranti.

Infatti, la diversa natura dei litotipi affioranti nell'area presa in esame, si riflette sulle forme morfologiche a testimonianza di una risposta differenziata all'azione di modellamento degli agenti esogeni.

Per cui la topografia presenta un andamento piuttosto variabile con cambiamenti di pendenze nel raggio di centinaia di metri.

Le acque superficiali vengono regimate dai numerosi impluvi naturali, che trovano origine lungo i pendii.

La notevole pendenza dei versanti, unitamente alla presenza di numerosi rii naturali ha permesso di modellare i versanti, dando origine ad una morfologia marcata da erosioni torrentizie ad andamento all'incirca rettilineo ed a breve sviluppo lineare. Le pendenze delle varie aste torrentizie risultano molto acclivi con scarso deflusso a carattere stagionale.

All'interno dell'area interessata dal progetto non si individuano manufatti di origine antropica, né di carattere abitativo, tanto meno industriale, che potrebbero essere l'origine di inquinamento dei terreni e del substrato che interessa l'area.

Il settore è accessibile tramite diverse strade utilizzate per l'esbosco le cui dimensioni e pendenze ne restringono la percorribilità solo a mezzi tipo "fuoristrada" o per il taglio degli alberi.

3– Nuove indagini di dettaglio

A seguito della richiesta della Regione Liguria sono stati eseguiti nuovi sopralluoghi di dettaglio ampliando le aree di indagine senza limitarsi alle zone oggetto di intervento.

Inoltre sono state utilizzate immagini aeree e da satellite per identificare eventuali macro strutture geomorfologiche.

I risultati delle nuove indagini possono così essere riassunti:

1. Non si sono individuate in situ le forme di dissesto come da cartografia tematica allegata ai piani di bacino del versante padano.
2. La viabilità a progetto per il trasporto, viabilità di cantiere e viabilità e viabilità interna al parco eolica (comprese le previste aree di stoccaggio e rocce da scavo) non ricadono e neppure si avvicinano ad eventuali forme di dissesto.
3. Le piazzole in cui verranno installati gli aerogeneratori non ricadono e neppure si avvicinano ad eventuali forme di dissesto.

4. La rete interna di connessione tra aerogeneratori e l'elettrodotto di allaccio a progetto alla cabina di consegna non ricadono all'interno di aree in dissesto attiva o quiesciente, soltanto nella parte terminale dell'elettrodotto, esso prima lambisce e successivamente entra all'interno di un'area in frana stabilizzata, si precisa che tale percorso segue la viabilità esistente.
5. Non si sono individuate in situ altre forme di degradazione morfologica o geomorfologica.

4– Conclusioni

I risultati delle analisi di carattere geomorfologico hanno ribadito quanto già emerso dalle prove svolte in precedenza: tutte le opere a progetto (viabilità per il trasporto, viabilità di cantiere, viabilità interna al parco, aree di stoccaggio di terre e rocce da scavo, piazzole, rete interna di connessione tra aerogeneratori e elettrodotto di allaccio) verranno realizzate in aree stabili e in cui non si ravvisano problematiche di carattere geologico e geomorfologico.

Si conferma la fattibilità dell'intervento a progetto in attesa di poter accedere ai luoghi e svolgere le indagini geotecniche di dettaglio, che forniranno le informazioni necessarie alla progettazione esecutiva dell'impianto.

ELABORATI COLLEGATI AL FASCICOLO TECNICO GEOMORFOLOGICO:

- CMP-2.1A_Relazione geologica, idrogeologica e geotecnica
- CMP-2.2B_Preliminare di riutilizzo terre e rocce da scavo
- CMP-2.9A_Fascicolo Tecnico Idraulico
- CMP-2.10A_Interferenze aree pericolosità idraulica e geomorfologica da frana
- CMP-2.11A_Interferenze Reticolo Idrografico
- CMP-2.12A_Sovrapposizione su Rischio Idrogeologico
- CMP-2.13A_Sovrapposizione su Vincolo Idrogeologico
- CMP-4.18A_ Planimetria linea elettrica su CTR-Attraversamenti
- CMP-4.53A_Analisi degli attraversamenti cavidotto MT su corsi d'acqua - DETTAGLI