

AUTORIZZAZIONE UNICA EX D. LGS. N. 387/2003



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO MONTENERO

Titolo elaborato:

VALUTAZIONE RISORSA EOLICA ED ANALISI DI PRODUCIBILITÀ

| GD | CC | GD | DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO | DATA | REV |
|---------|--------|---------|---------------------------------|----------|-----|
| GD | CC | GD | OMMISSIONE PARTI RISERVATE | 25/07/22 | 0 1 |
| GD | CC | GD | EMISSIONE | 25/07/22 | 0 0 |
| REDATTO | CONTR. | APPROV. | DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO | DATA | REV |

PROPONENTE



NATURAL PRIME S.R.L.

VIA G. GARIBALDI N. 15
74023 GROTTAGLIE (TA)

CONSULENZA



GE.CO.D'OR S.R.L.

VIA G. GARIBALDI N. 15
74023 GROTTAGLIE (TA)

PROGETTISTA

ING. GAETANO D'ORONZIO
VIA GOITO 14 – COLOBRARO (MT)

Codice
MNEG009

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 8

INDICE

| | | |
|----|---------------------------------------|---|
| 1. | PREMESSE | 3 |
| 2. | INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 4 |
| 3. | CARATTERIZZAZIONE ANEMOLOGICA | 6 |
| 4. | AEROGENERATORE DI RIFERIMENTO | 6 |
| 5. | MODELLO DI VALUTAZIONE RISORSA EOLICA | 8 |
| 6. | RISULTATI | 8 |

1. PREMESSE

La **Natural Prime s.r.l.** è una società costituita per realizzare un impianto eolico in Molise, denominato “**Parco Eolico Montenero**”, nel territorio del Comune di Montenero di Bisaccia, Guglionesi e Montecilfone (Provincia di Campobasso) con punto di connessione a 36 kV in corrispondenza della stazione elettrica RTN Terna 380/150/36 kV Montecilfone di futura realizzazione.

A tale scopo, la **Ge.co.D’Or. s.r.l.**, società italiana impegnata nello sviluppo di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili con particolare focus nel settore dell’eolico e proprietaria della suddetta **Natural Prime s.r.l.**, si è occupata della progettazione definitiva per la richiesta di Autorizzazione Unica (AU) alla costruzione e l’esercizio del suddetto impianto eolico e della relativa Valutazione d’Impatto Ambientale (VIA).

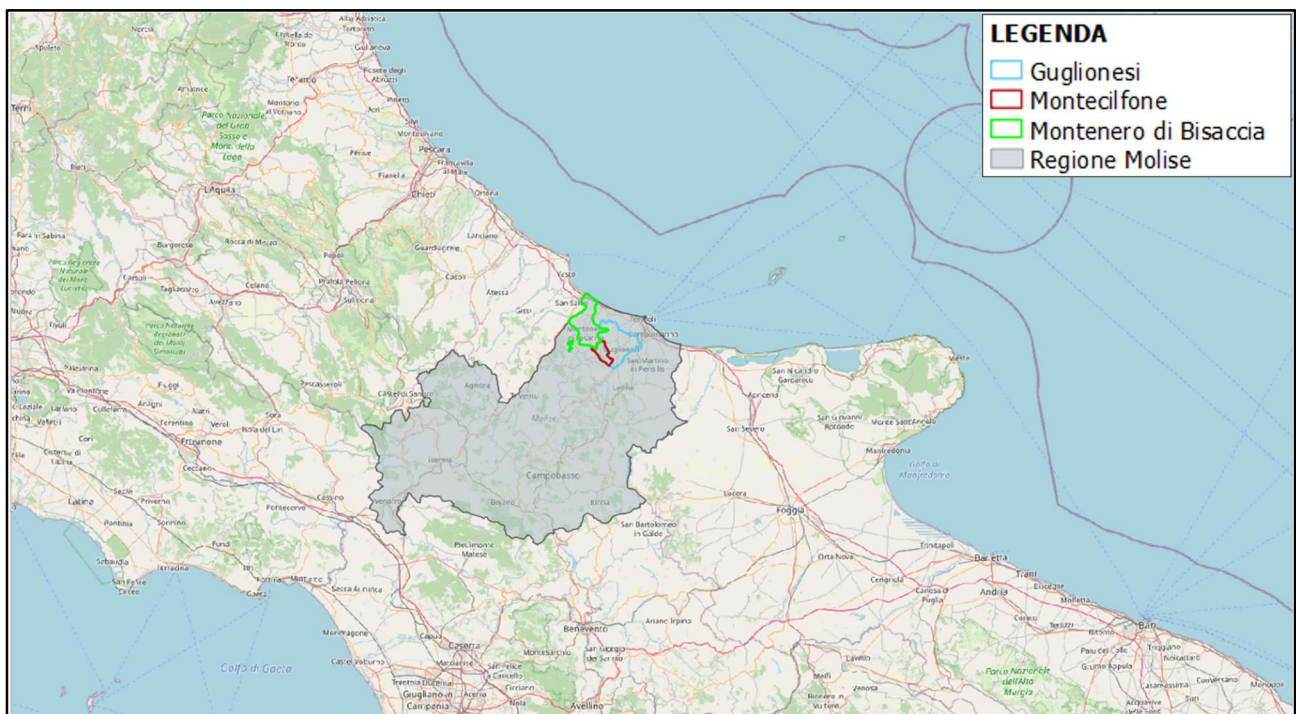


Figura 1.1: Localizzazione Parco Eolico “Montenero”

In sintesi, il presente progetto prevede:

- l’installazione di nuovi aerogeneratori, in linea con gli standard più alti presenti sul mercato, per una potenza installata pari a 36 MWp;
- la realizzazione delle fondazioni per gli aerogeneratori in progetto;
- la realizzazione di piazzole di montaggio degli aerogeneratori, di nuovi tratti di viabilità e l’adeguamento della viabilità esistente, al fine di garantire l’accesso per il trasporto degli aerogeneratori;
- l’utilizzo temporaneo, attraverso opportuni adeguamenti, di aree per il Site Camp e per lo stoccaggio temporaneo (Temporary Storage Area).

Il progetto è in linea con gli obiettivi nazionali ed europei per la riduzione delle emissioni di CO₂ legate a processi di produzione di energia elettrica.

La presente relazione costituisce il documento sulla valutazione della risorsa eolica e sull'analisi di producibilità riguardante i nuovi aerogeneratori che sono previsti in progetto.

Il capitolo 2 descrive in generale il sito e il layout degli aerogeneratori di nuova costruzione, il capitolo 3 descrive le caratteristiche anemologiche del sito, il capitolo 4 illustra le caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore di riferimento e il capitolo 5 tratta del modello di analisi di producibilità.

I risultati dell'analisi di producibilità, infine, sono riportati nel capitolo 6.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto si colloca in Molise, provincia di Campobasso, all'interno di un'area di circa 1.400 ettari ed interessa prevalentemente il Comune di Montenero di Bisaccia, ove ricadono 2 aerogeneratori, il Comune di Guglionesi, ove ricadono 2 aerogeneratori, e il Comune di Montecilfone, dove ricadono 2 aerogeneratori e le opere di connessione alla RTN.

La morfologia dell'area e delle zone limitrofe è contraddistinta da un territorio collinare con andature regolari.

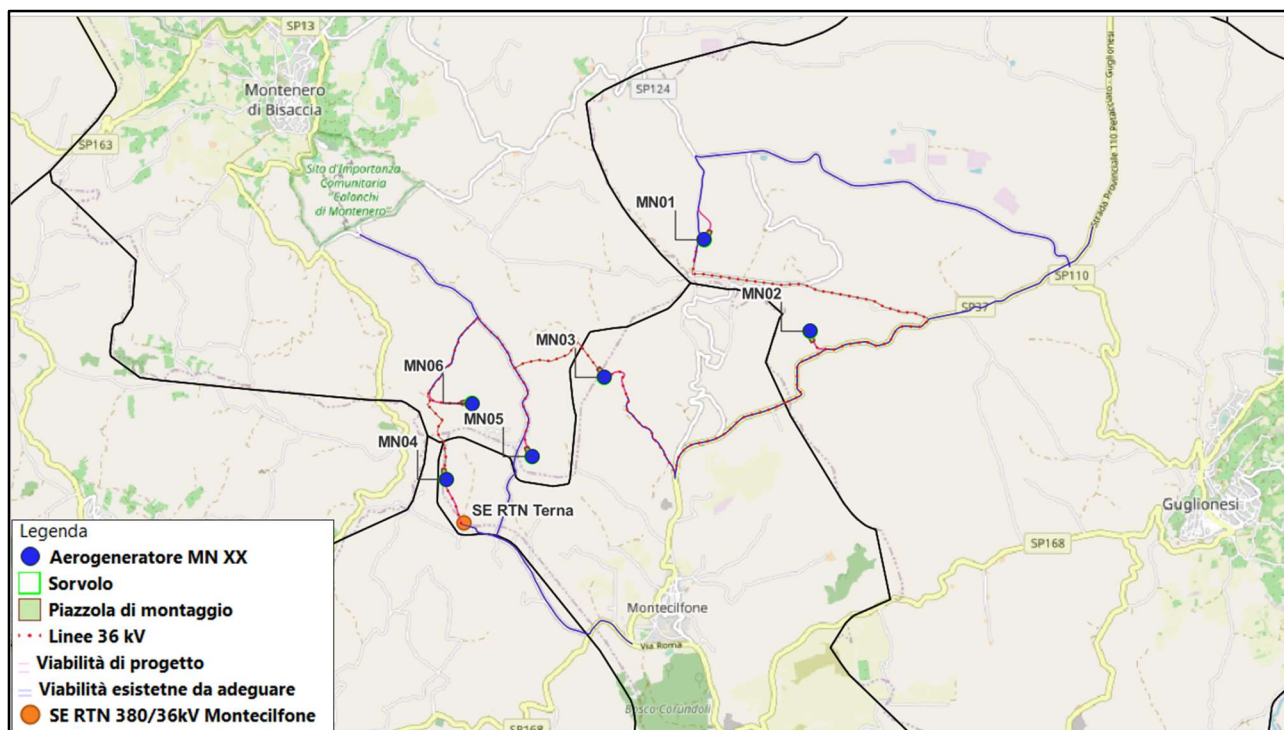


Figura 2.1: Inquadramento territoriale - Limiti amministrativi comuni interessati

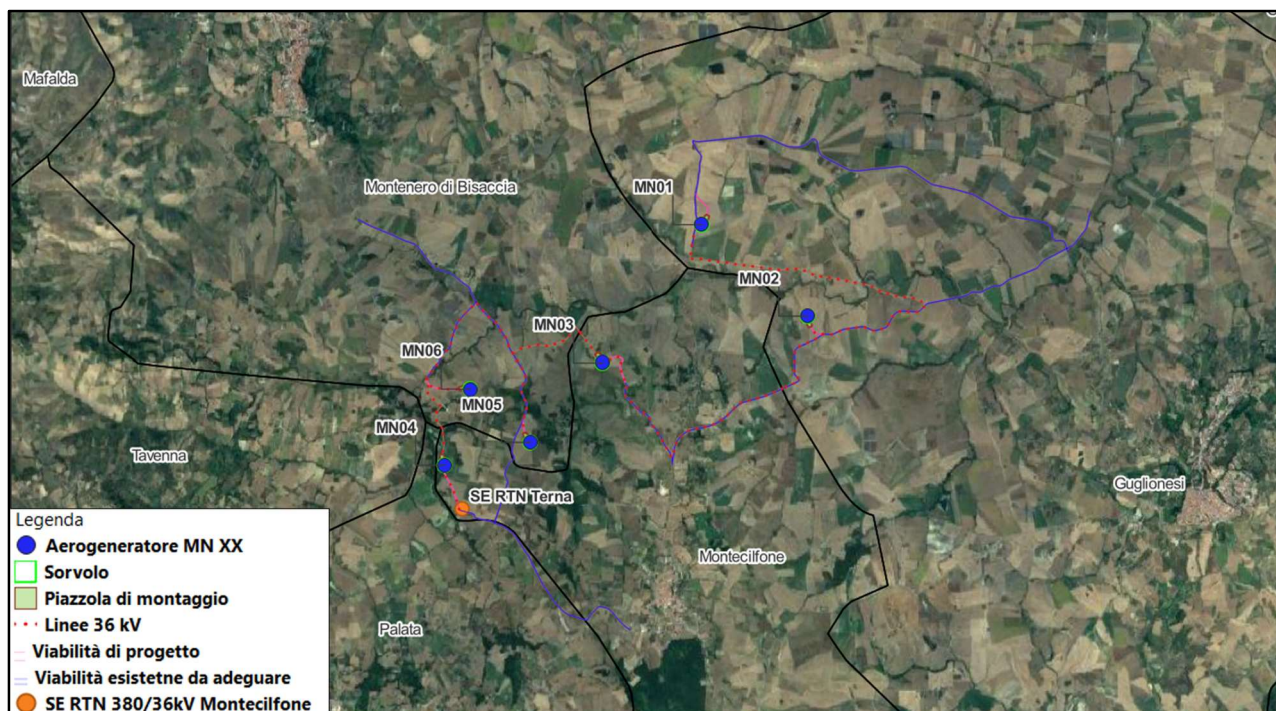


Figura 2.2: Layout d'impianto su immagine satellitare

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 36 kV con una nuova stazione di trasformazione 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV "Larino - Gissi" nel Comune di Montecifione, in accordo alla STMG (Soluzione Tecnica Minima Generale) CP 20212693 Terna.

Ai sensi dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt 99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento dell'impianto eolico alla citata SE costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

Le turbine eoliche verranno collegate alla suddetta SE di trasformazione della RTN attraverso un sistema di linee elettriche interrate a 36 kV allocate prevalentemente in corrispondenza del sistema di viabilità interna che servirà per la costruzione e la gestione futura dell'impianto. Tale sistema di viabilità verrà realizzato prevalentemente adeguando il sistema viario esistente e, nei casi necessari anche per evitare di interessare aree vincolate, realizzando nuovi tratti di viabilità.

L'area di progetto è servita dalle seguenti strade E55, SS 87, SS 709, SP 113, che consentiranno l'accesso all'area di progetto, e da un sistema di viabilità provinciale, comunale ed interpodereale, che opportunamente adeguato, consentirà il transito dei mezzi eccezionali da utilizzare al fine di consegnare in sito i componenti degli aerogeneratori.

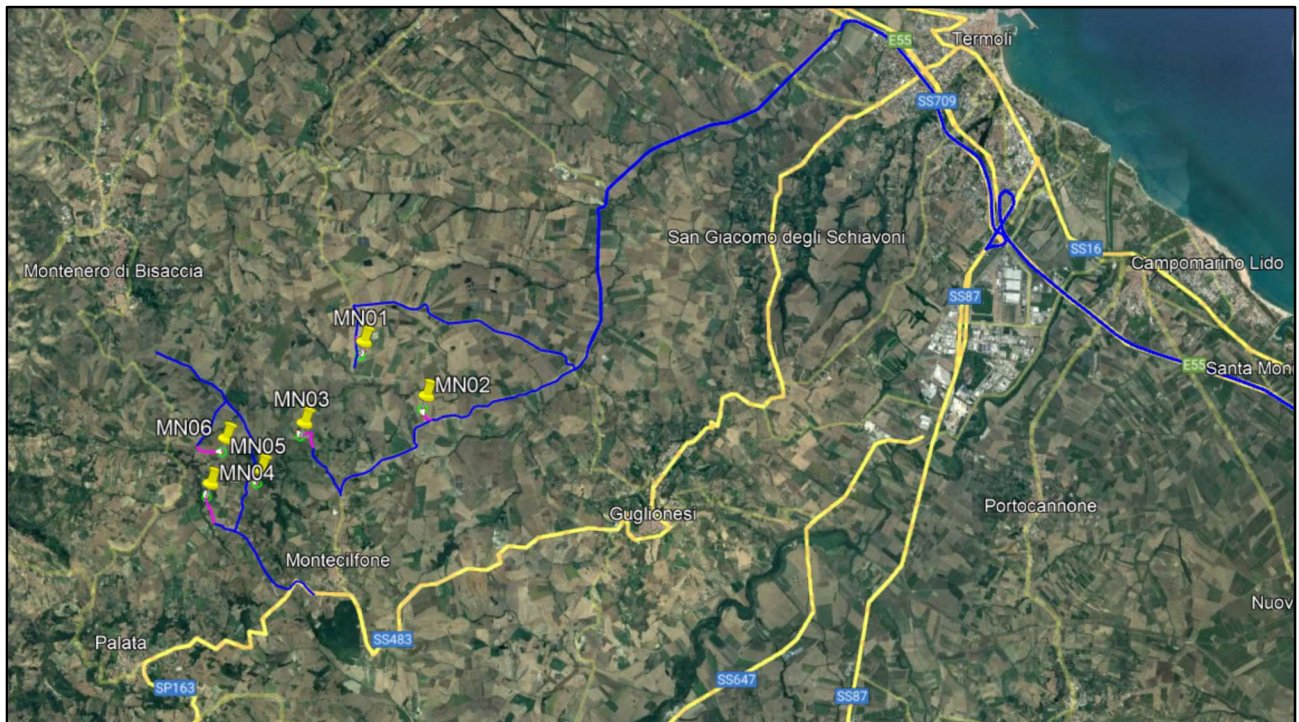


Figura 2.6: Layout d’impianto con sistema di viabilità esistente (linee blu) e di progetto (linee magenta) su immagine satellitare

Si riportano di seguito le coordinate delle posizioni scelte per l’installazione degli aerogeneratori con il relativo inquadramento catastale.

| ID | Comune | Lat. | Long. | Foglio | Particella | D rotore | Hhub | H tot |
|------|-----------------------|------------|------------|--------|------------|----------|------|-------|
| MN01 | Guglionesi | 41.942314° | 14.841643° | 35 | 28 | 170 | 135 | 220 |
| MN02 | Guglionesi | 41.932449° | 14.857005° | 51 | 18 | 170 | 135 | 220 |
| MN03 | Montecilfone | 41.927420° | 14.827177° | 2 | 11 | 170 | 135 | 220 |
| MN04 | Montecilfone | 41.916357° | 14.804344° | 8 | 25 | 170 | 135 | 220 |
| MN05 | Montenero di Bisaccia | 41.918844° | 14.816757° | 80 | 130 | 170 | 135 | 220 |
| MN06 | Montenero di Bisaccia | 41.924586° | 14.808045° | 79 | 107 | 170 | 135 | 220 |

Tabella 2.1: Localizzazione planimetrica e catastale degli aerogeneratori di progetto

3. CARATTERIZZAZIONE ANEMOLOGICA

Parte omessa in quanto riservata.

4. AEROGENERATORE DI RIFERIMENTO

Gli aerogeneratori, che verranno installati nel nuovo impianto denominato “**Parco Eolico Montenero**”, saranno selezionati sulla base delle più innovative tecnologie disponibili sul mercato. La potenza nominale delle turbine previste sarà pari a massimo 6,0 MW. Il tipo e la taglia esatta dell’aerogeneratore saranno comunque individuati in seguito della fase di acquisto della macchina e verranno descritti in dettaglio in fase di progettazione esecutiva.

Si riportano di seguito le principali caratteristiche tecniche di un aerogeneratore con potenza nominale

pari a 6,0 MW:

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Potenza nominale | 6,0 MW |
| Diametro del rotore | 170 m |
| Lunghezza della pala | 83,3 m |
| Corda massima della pala | 4,5 m |
| Area spazzata | 22.698 m ² |
| Altezza al mozzo | 135 m |
| Classe di vento IEC | IIIA |
| Velocità cut-in | 3 m/s |
| V nominale | 11 m/s |
| V cut-out | 25 m/s |

Tabella 4.1: Caratteristiche tecniche aerogeneratore

Nell'immagine seguente è rappresentata una turbina con rotore di diametro pari a 170 m e potenza fino a 6,0 MW:

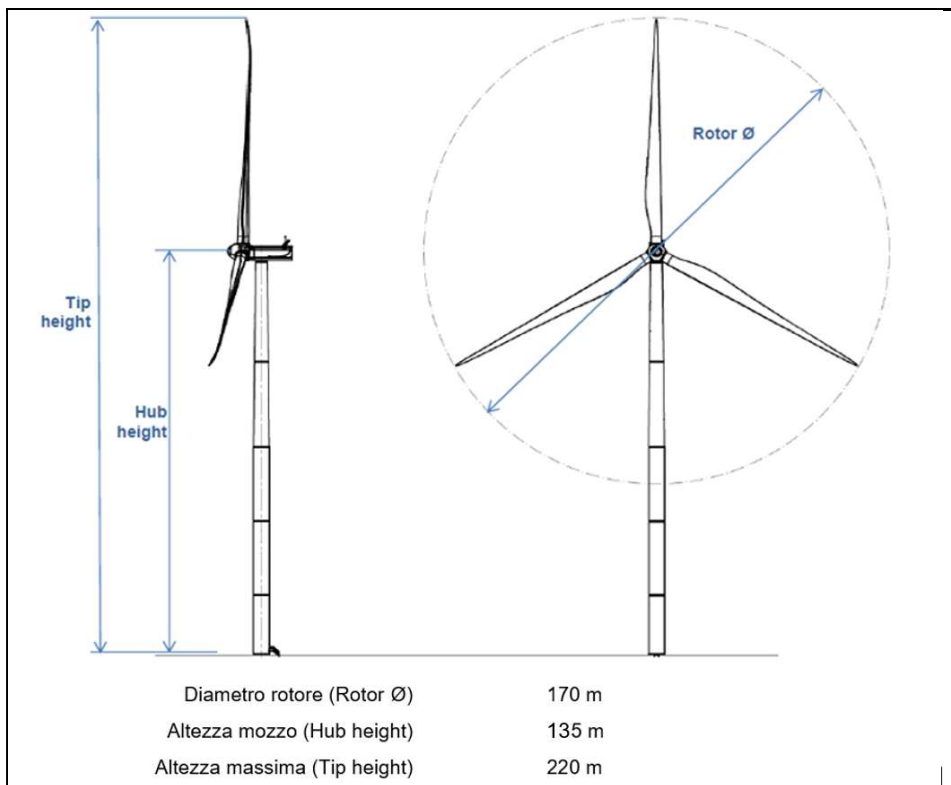


Figura 4.1: Vista e caratteristiche di un aerogeneratore da 6,0 MW

Ogni aerogeneratore è equipaggiato di generatore elettrico asincrono, di tipo DFIG (Directly Fed Induced Generator) che converte l'energia cinetica in energia elettrica ad una tensione nominale di 690

V. È inoltre presente su ogni macchina il trasformatore MT/BT per innalzare la tensione di esercizio da 690 V a 3.300 V.

5. MODELLO DI VALUTAZIONE RISORSA EOLICA

Parte omessa in quanto riservata.

6. RISULTATI

La modellazione illustrata al capitolo precedente ha condotto ai seguenti risultati:

| Caratteristica | Valore |
|--|------------------|
| Potenza Installata | 36 MW |
| Potenza nominale WTG | 6,0 MW |
| N° di WTG | 6 |
| Classe IEC | IIIa |
| Diametro del rotore | 170 m |
| Altezza del mozzo | 135 m |
| Velocità media del vento all'altezza di mozzo (free) | 6.24 m/s |
| Energia prodotta annua P50 | 83951 MWh |
| Ore equivalenti P50 | 2330 |

Tabella 6.1: Risultati stima di producibilità

È stato riportato il percentile P50. Esso rappresenta il valore a cui corrisponde il 50% di probabilità di ottenere, nella realtà, un valore maggiore o uguale a quello riportato.

Al percentile riportato, si stima che l'impianto eolico potrà produrre 83,951 GWh all'anno, per un totale di 2330 ore equivalenti. Come già evidenziato, il sito è caratterizzato da ottimi valori di ventosità che garantiscono un'elevata producibilità.