

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



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO ROCCANOVA

Titolo elaborato:

VALUTAZIONE RISORSA EOLICA ED ANALISI DI PRODUCIBILITÀ

| REDDATTO | CONTR. | APPROV. | DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO | DATA | REV |
|----------|--------|---------|---------------------------------|----------|-----|
| CC | GD | GD | OMISSIONE PARTI RISERVATE | 31/10/22 | 0 1 |
| CC | GD | GD | EMISSIONE | 31/10/22 | 0 0 |

PROPONENTE



RENEWABLE 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
RCEG009

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 11

Sommario

| | |
|--|----|
| 1. PREMESSE | 3 |
| 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 4 |
| 3. CARATTERIZZAZIONE ANEMOLOGICA | 6 |
| 4. AEROGENERATORE DI RIFERIMENTO | 9 |
| 5. MODELLO DI VALUTAZIONE RISORSA EOLICA | 11 |
| 6. RISULTATI | 11 |

1. PREMESSE

La **Renewable Prime S.r.l.** è una società costituita per realizzare un impianto eolico, denominato “**Parco Eolico Roccanova**”, nel territorio del Comune di Roccanova (PZ) in Basilicata con Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 150/33 kV (SEU) e punto di connessione a 150 kV in corrispondenza della stazione elettrica di trasformazione RTN Terna Aliano 380/150 kV localizzata nel suddetto Comune di Aliano (MT).

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 Renewable 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).

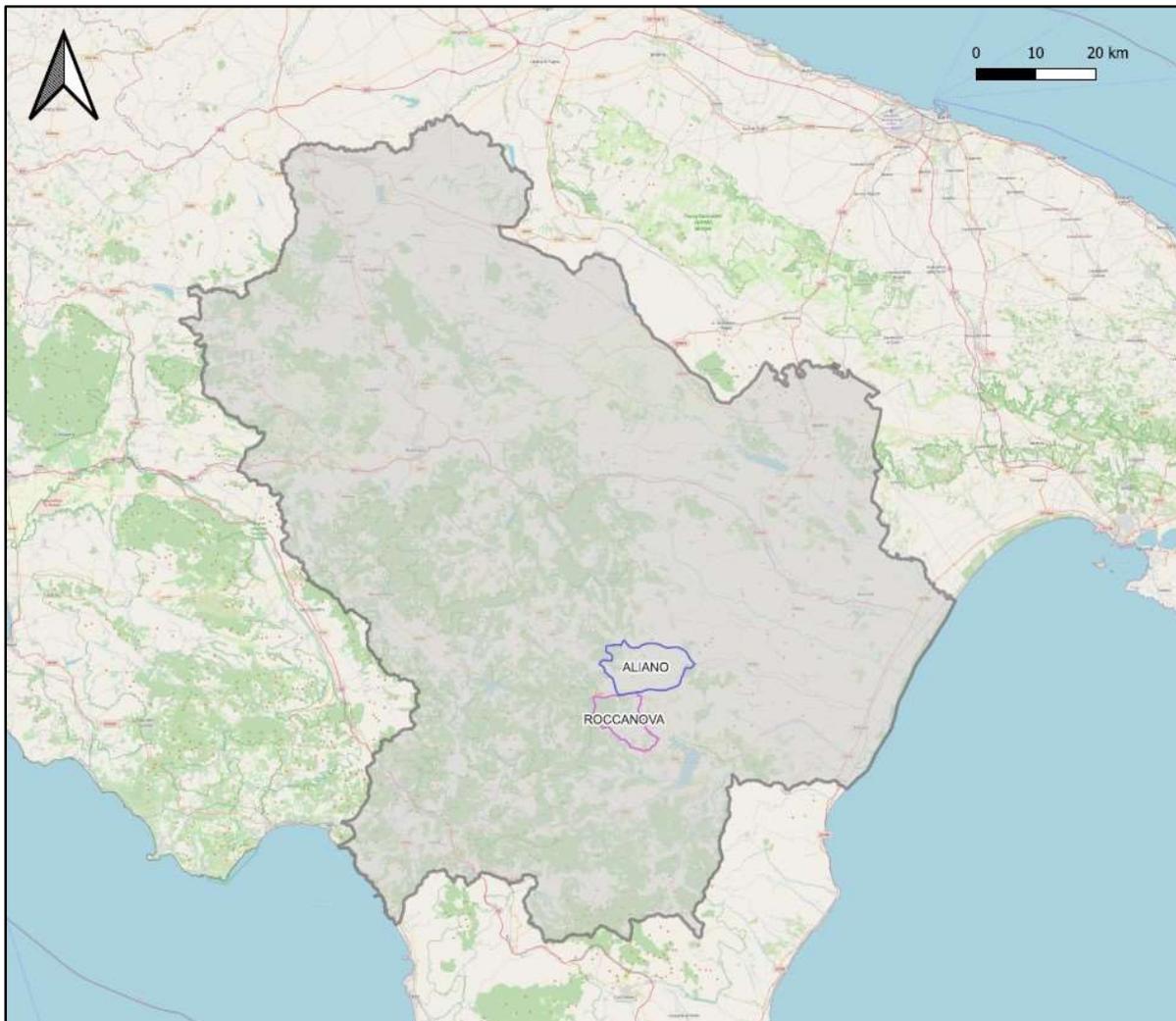


Figura 1.1: Localizzazione Impianto Eolico Roccanova

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 31 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;
- la realizzazione del cavidotto di media tensione e della connessione alla sottostazione di "Aliano".
- 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 interessa prevalentemente il Comune di Roccanova ove ricadano i 5 aerogeneratori e il Comune di Aliano dove ricadono la sottostazione elettrica di trasformazione 150/33 kV, all'interno della sottostazione condivisa con altri produttori, e la stazione elettrica SE RTN Terna 380/150 kV all'interno della quale verrà realizzato il nuovo stallo AT 150 kV (**Figura 2.1**).

La morfologia dell'area e delle zone limitrofe è contraddistinta da un territorio collinare con particolari complessità morfologiche.

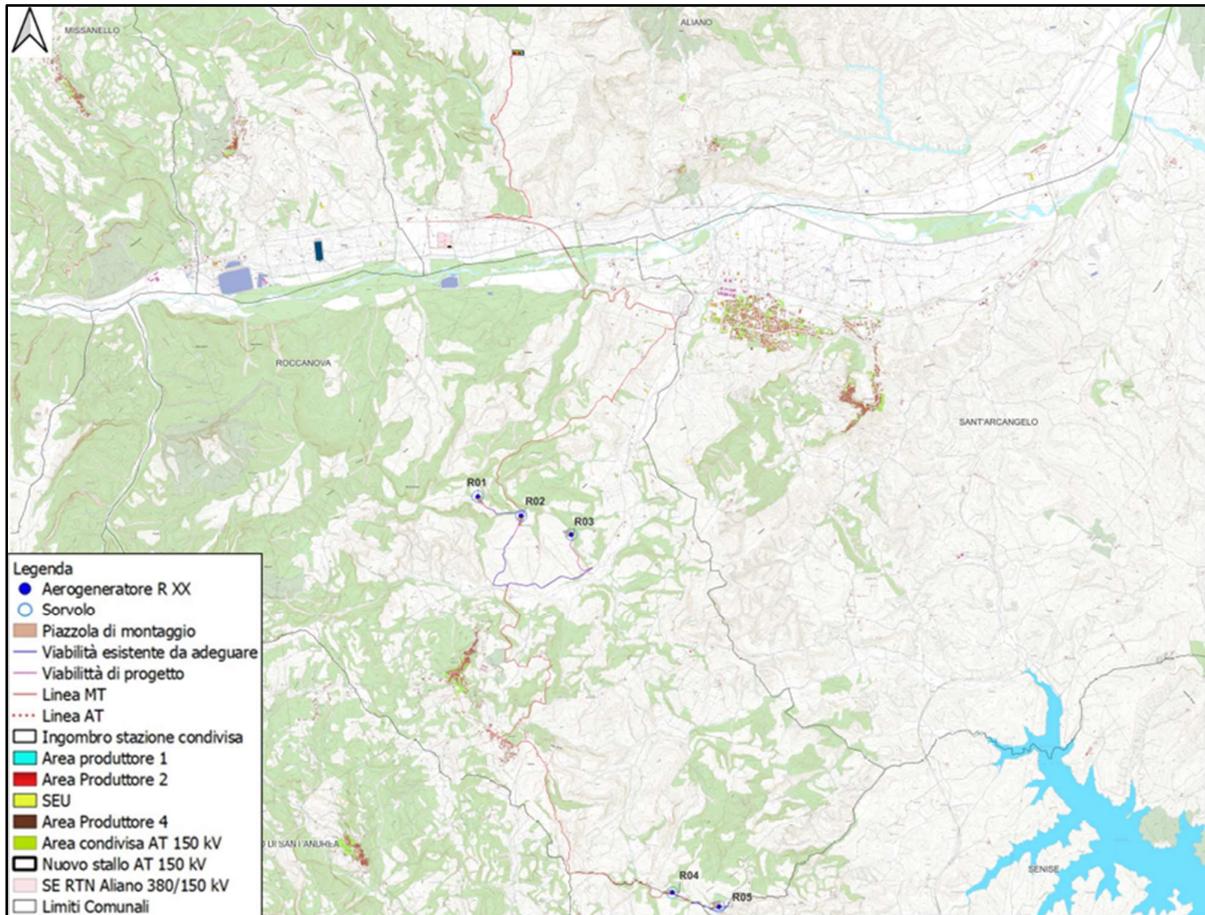


Figura 2.1: Inquadramento territoriale - Limiti amministrativi comuni interessati

La soluzione di connessione (soluzione tecnica minima generale STMG - codice pratica del preventivo di connessione C.P. 202100991), prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 150 kV su un nuovo stallo della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV denominata "Aliano".

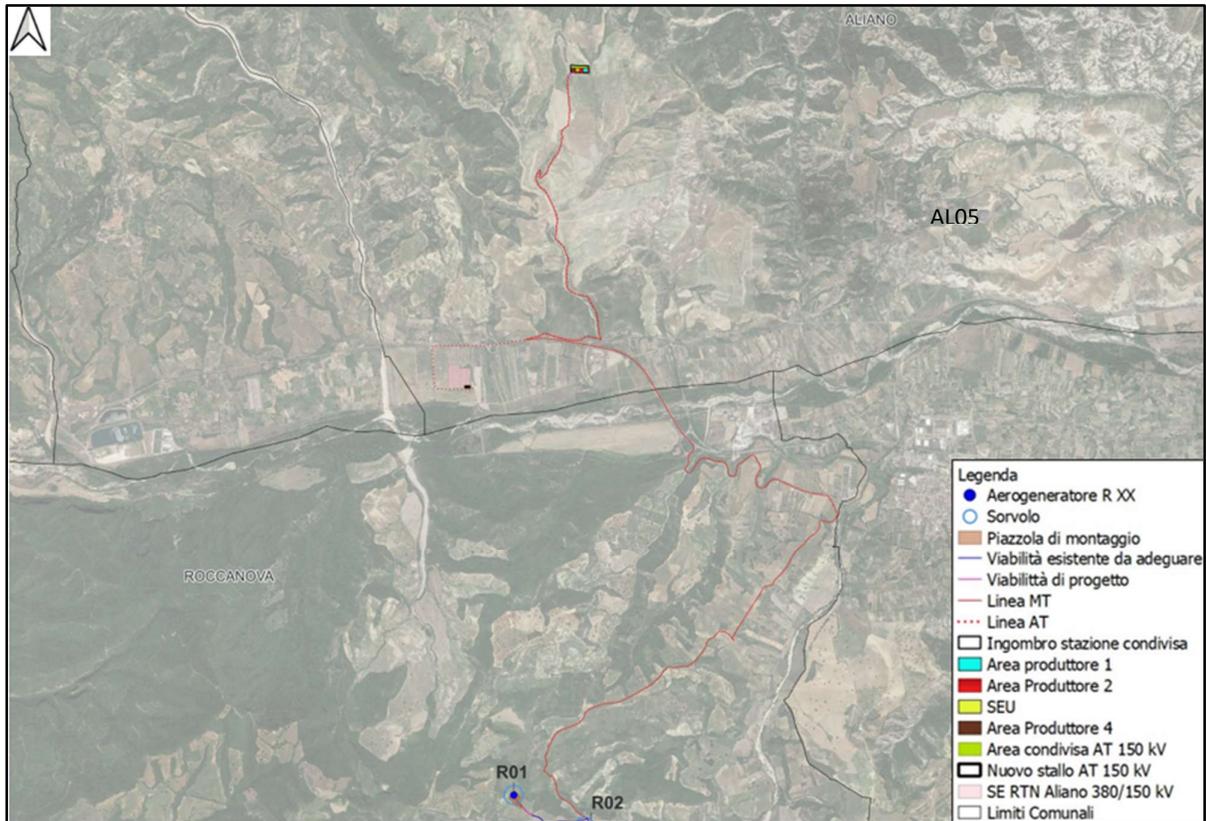


Figura 2.2: Soluzione di connessione alla RTN in corrispondenza della SSE RTN Terna 380/150 kV Aliano

Il Gestore ha inoltre prescritto che lo stallo che sarà occupato dall'impianto dovrà essere condiviso con altri produttori e, a tal fine, verrà realizzata una stazione elettrica condivisa con altri produttori all'interno della quale verrà realizzata la Sottostazione Elettrica Utente (SEU) che si collegherà alla suddetta stazione RTN mediante la posa in opera, su strade esistenti o da realizzarsi per lo scopo, di una linea AT interrata di lunghezza complessiva di circa 6 km.

Le turbine eoliche verranno collegate attraverso un sistema di linee elettriche interrate di Media Tensione da 33 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 realizzando nuovi tratti di raccordo per consentire il transito dei mezzi eccezionali.

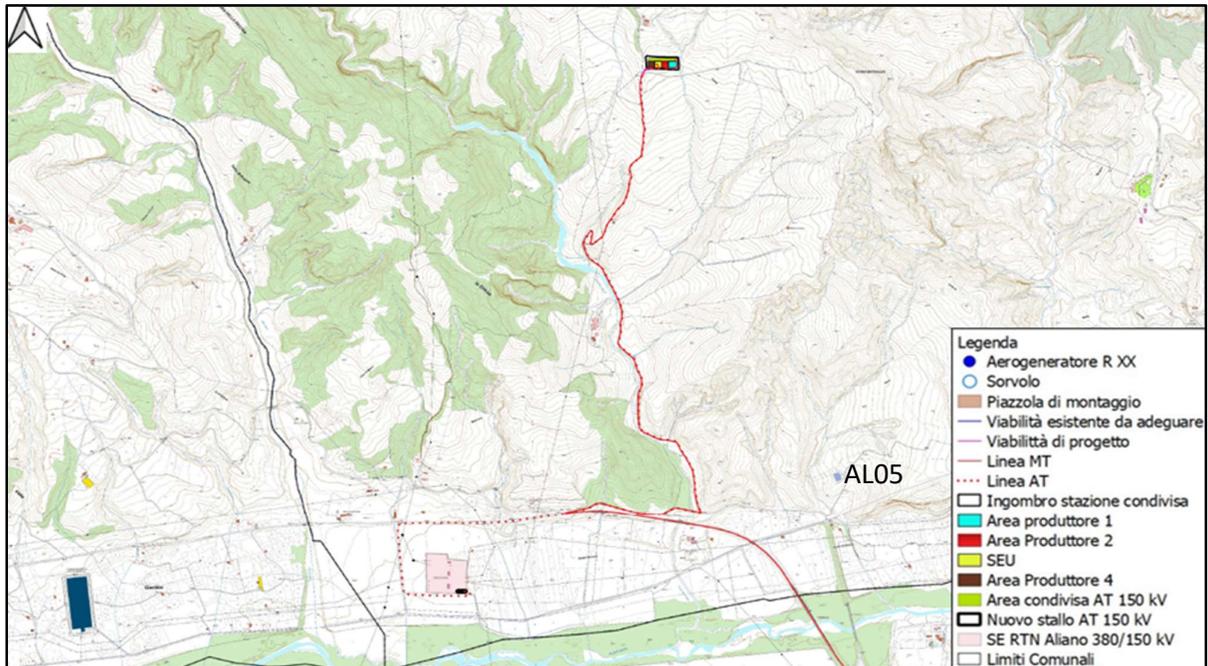


Figura 2.3: Area SEU 150/33 kV

L'area di progetto (Figura 2.4) è servita dalla SS 598 (Val d'Agri), dalla SS92 da un sistema di viabilità esistente, opportunamente adeguato e migliorato per il transito dei mezzi eccezionali da utilizzare per consegnare in sito i componenti degli aerogeneratori, da cui si dirameranno nuovi tratti di viabilità per giungere alle posizioni degli aerogeneratori, necessari per la costruzione e la manutenzione dell'impianto eolico.

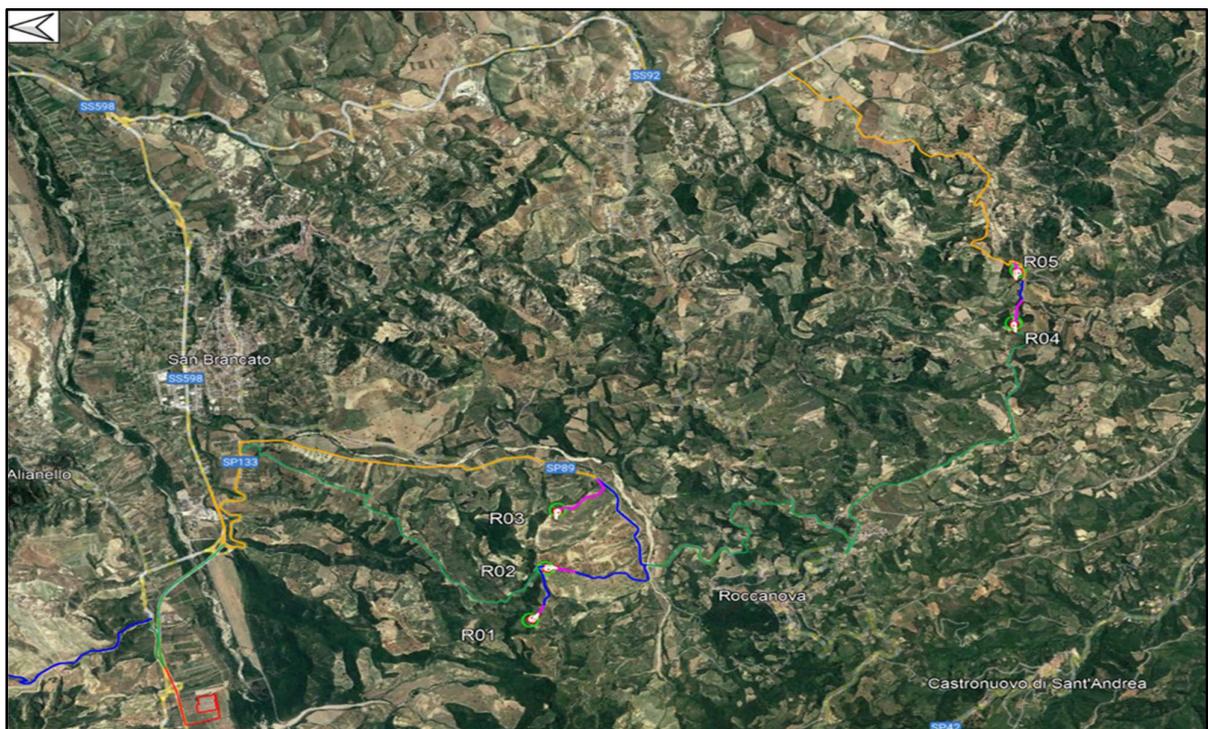


Figura 2.4: Layout di impianto con viabilità di accesso su immagine satellitare

L'impianto eolico può essere inteso come suddiviso in due zone distanti circa 5 km (**Figura 2.5**), la Zona 1 (**Figura 2.6**) è costituita dagli aerogeneratori R01, R02 e R03 e si colloca al nord del centro abitato di Roccanova, mentre la Zona 2 (**Figura 2.7**) è costituita dagli aerogeneratori R04 e R05 e si colloca al confine tra Roccanova e i comuni di Chiaromonte e Senise, entrambi della Provincia di Potenza.

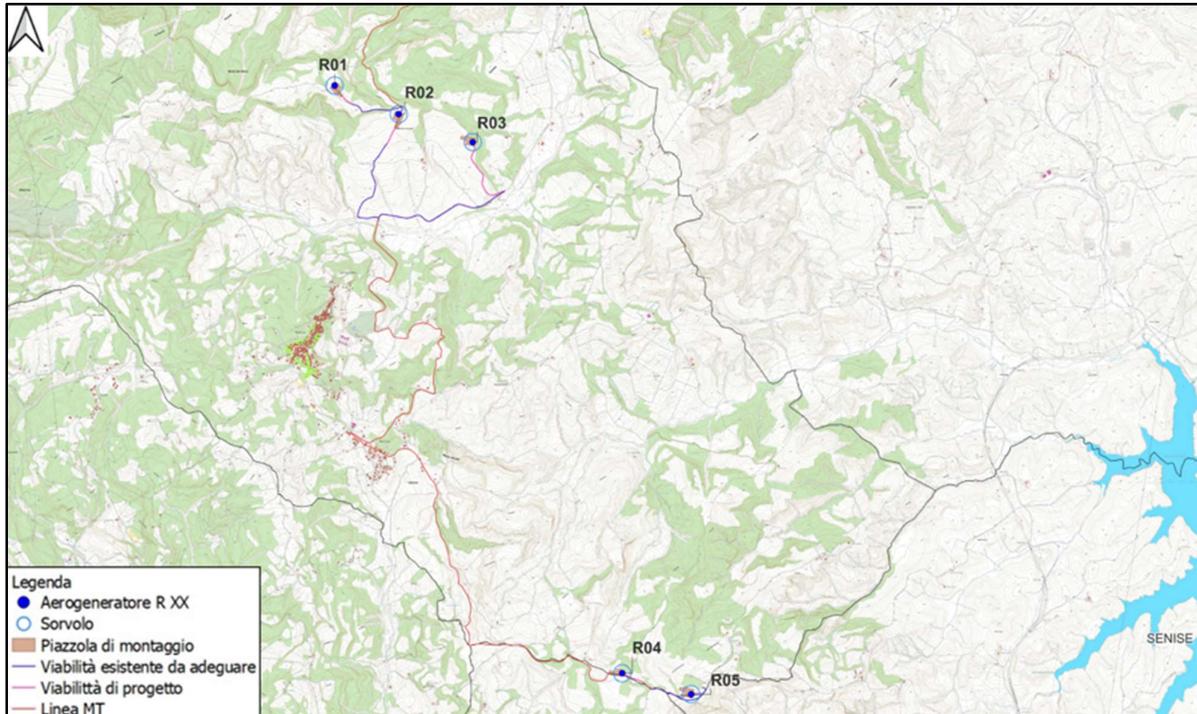


Figura 2.5: Parco Eolico Roccanova su CRT

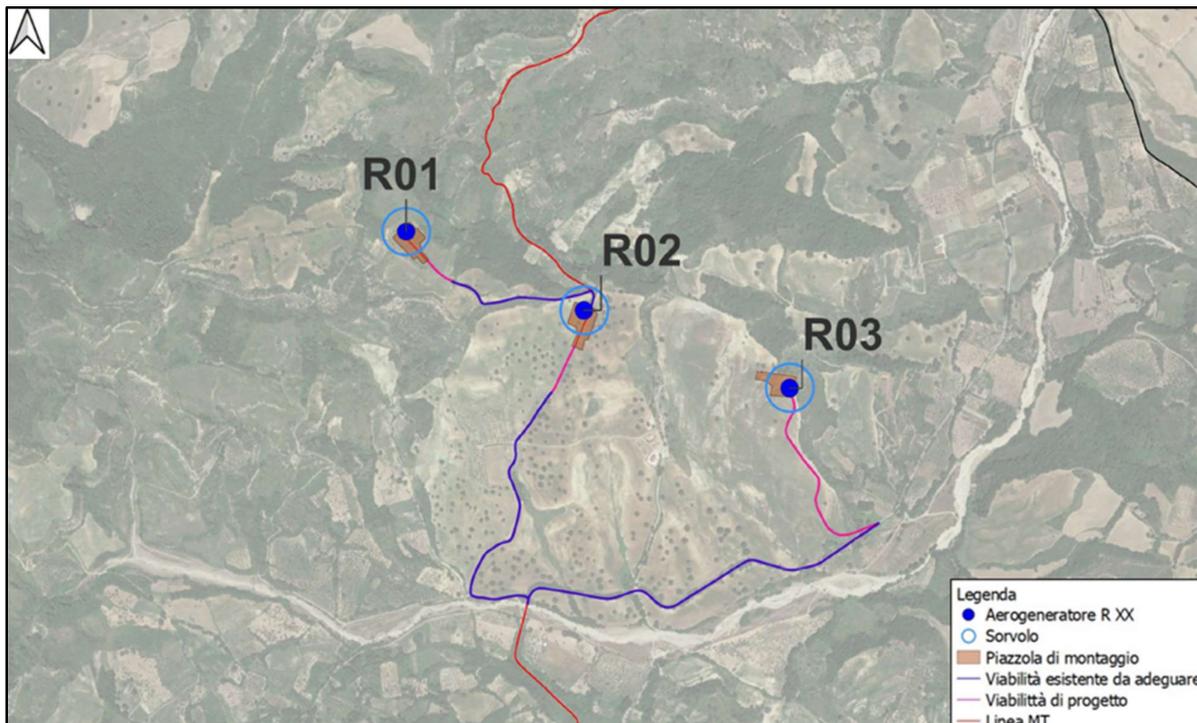


Figura 2.6: Parco Eolico Roccanova – Zona 1 su ortofoto

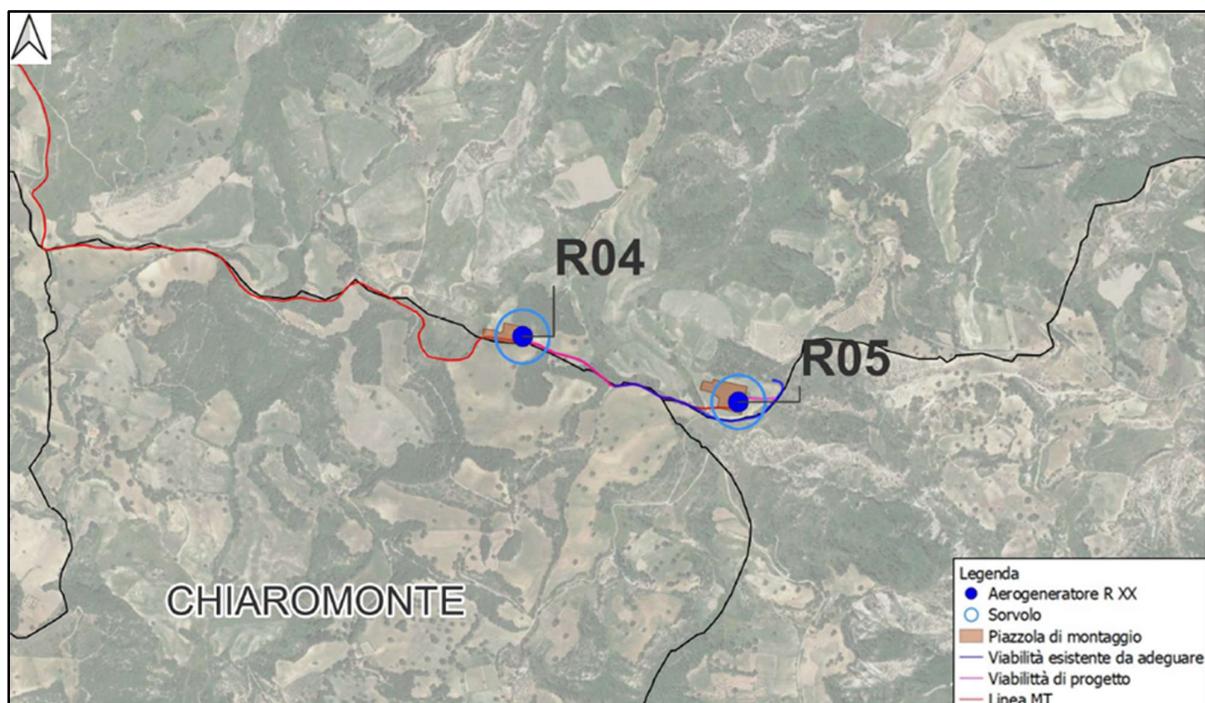


Figura 2.7: Parco Eolico Roccanova – Zona 2 su ortofoto

Si riportano di seguito le coordinate delle posizioni scelte per l’installazione degli aerogeneratori.

| WTG | Comune | D rotore [m] | H tot [m] | Hhub [m] | Coordinate | |
|------|-----------|--------------|-----------|----------|----------------|-----------------|
| | | | | | Latitudine [°] | Longitudine [°] |
| R 01 | Roccanova | 170 | 220 | 135 | 40.235186° | 16.207585° |
| R 02 | Roccanova | 170 | 220 | 135 | 40.232571° | 16.215014° |
| R 03 | Roccanova | 170 | 220 | 135 | 40.229997° | 16.223618° |
| R 04 | Roccanova | 170 | 220 | 135 | 40.182762° | 16.240225° |
| R 05 | Roccanova | 170 | 220 | 135 | 40.180804° | 16.248239° |

Tabella 2.1: Localizzazione planimetrica 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 Roccanova”, saranno selezionati sulla base delle più innovative tecnologie disponibili sul mercato. La potenza nominale delle turbine previste sarà pari a massimo 6,2 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 6,2 MW:

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Potenza nominale | 6,2 MW |
| Diametro del rotore | 170 m |
| Lunghezza della pala | 83,5 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 6,2 MW:

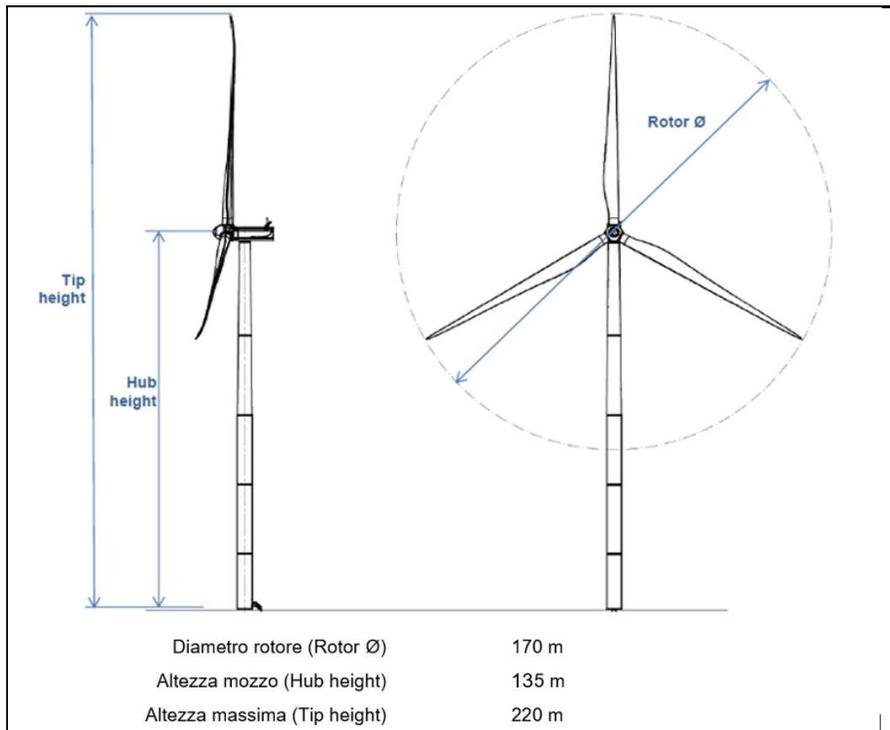


Figura 4.1: Vista e caratteristiche di un aerogeneratore da 6,2 MW

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 | 31 MW |
| Modello WTG | Siemens Gamesa SG170 6.0 MW (IIIa) |
| Potenza nominale WTG | 6,2 MW |
| N° di WTG | 5 |
| Classe IEC | IIIa |
| Diametro del rotore | 170 m |
| Altezza del mozzo | 135 m |
| Velocità media del vento all'altezza del mozzo (free) | 5,9 m/s |
| Energia prodotta annua P50 | 67425 MWh |
| Ore equivalenti P50 | 2175 |

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 67,425 GWh all'anno, per un totale di 2175 ore equivalenti.

Pertanto, come già evidenziato, il sito è caratterizzato da ottimi valori di ventosità che garantiscono un'elevata producibilità.