

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



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO MONTENERO

Titolo elaborato:

RELAZIONE VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE (ROAD SURVEY)

PD	GD	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
MNEG024

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 19

Sommaro

1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	3
2. CARATTERISTICHE DEGLI AEROGENERATORI DA TRASPORTARE	5
3. DESCRIZIONE ACCESSIBILITÀ AL PARCO EOLICO	11
4. ITINERARIO DI ACCESSO AL PARCO EOLICO DI MONTENERO DI BISACCIA	12
5. INTERVENTI PREVISTI ALL'INTERNO DEL PARCO EOLICO DI MONTENERO	15

1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

L'impianto eolico presenta una potenza nominale totale pari a 36 MWp ed è costituito da n. 6 aerogeneratori di potenza pari a 6.0 MWp, altezza torre pari a 135 m e rotore pari a 170 m, collegati tra loro mediante un sistema di cavidotti interrati da 36 kV, opportunamente dimensionati, che si collega alla stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/36 kV di Montecilfone prevista in realizzazione.

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.

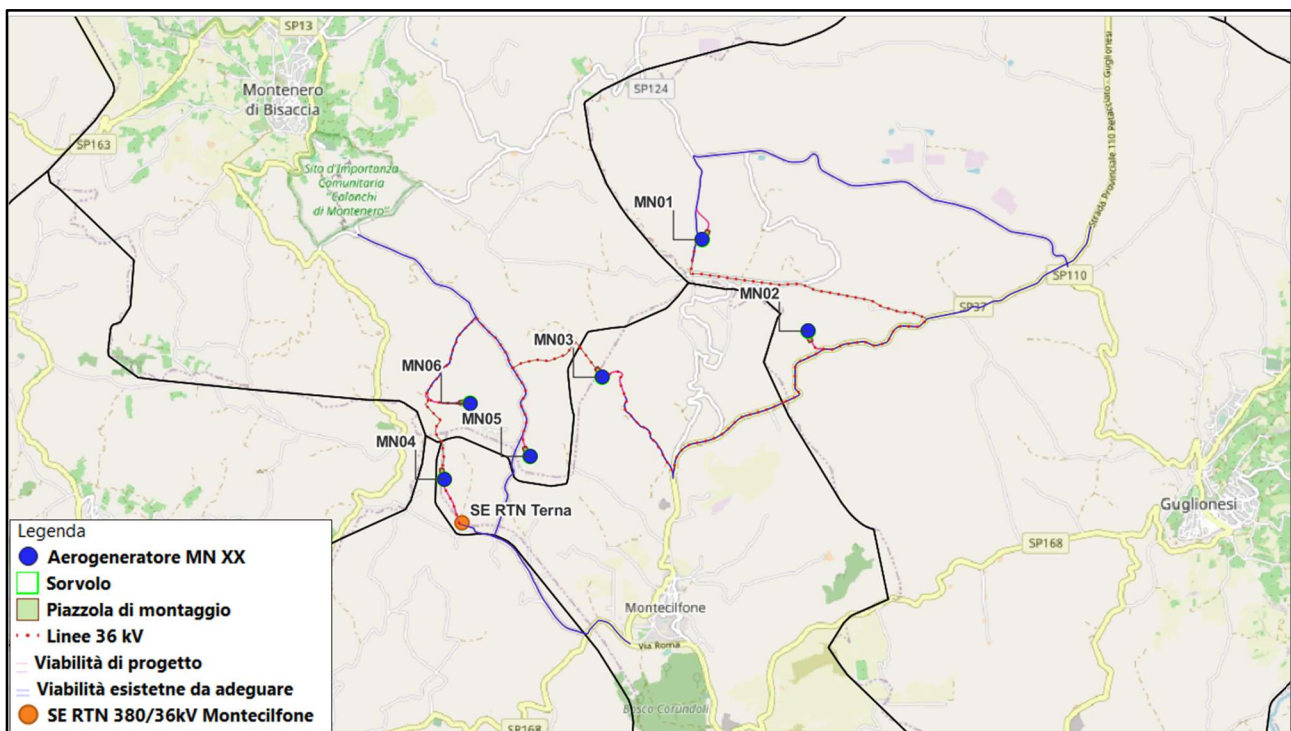


Figura 2.1: Inquadramento territoriale - Limiti amministrativi comuni interessati

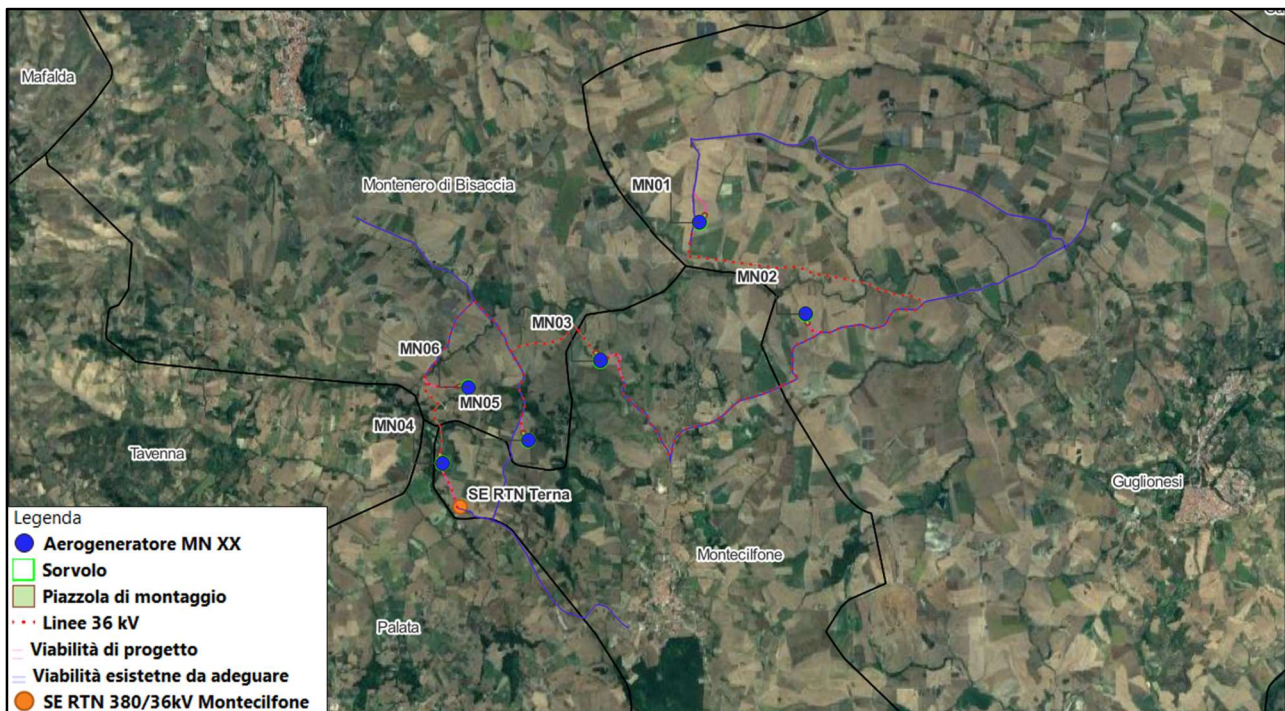


Figura 2.2: Layout d’impianto su immagine satellitare

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 Montecifone, 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, ove necessario, 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.

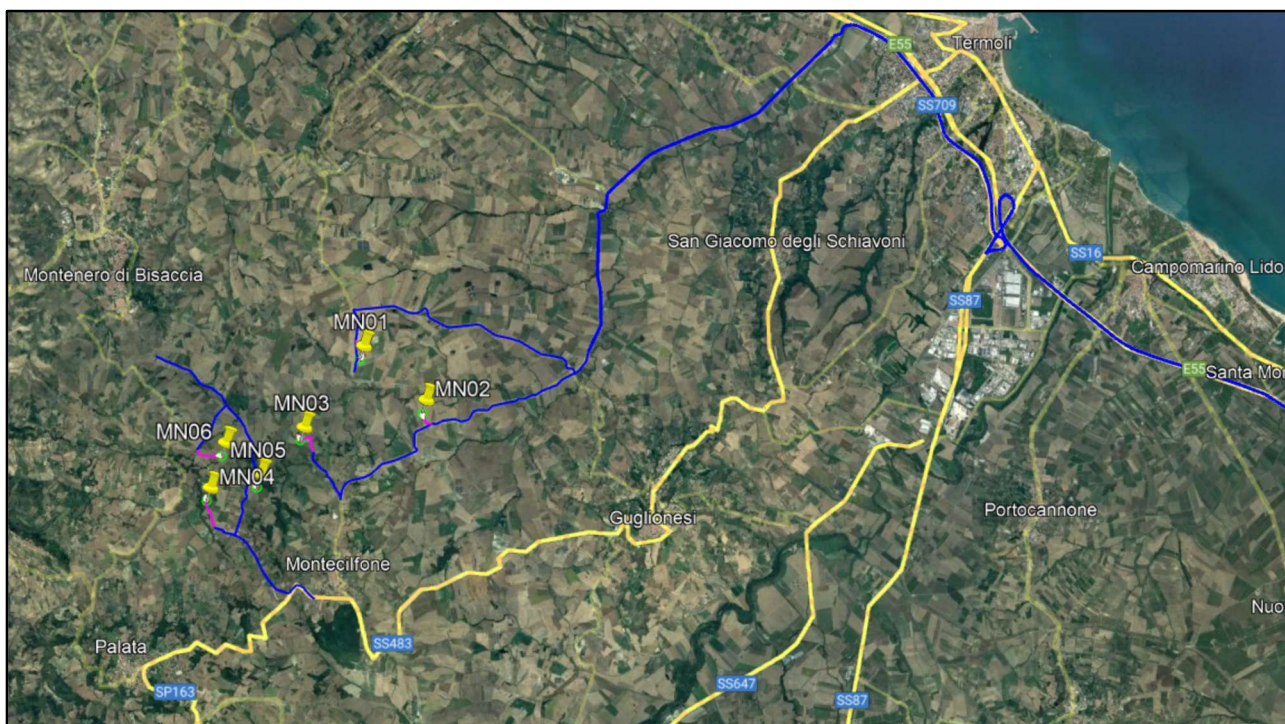


Figura 2.3: Layout d'impianto con sistema di viabilità esistente (linee blu) e di progetto (linee magenta) su immagine satellitare

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

2. CARATTERISTICHE DEGLI AEROGENERATORI DA TRASPORTARE

L'aerogeneratore è una macchina rotante che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da una torre (suddivisa in più parti), dalla navicella, dal Drive Train, dall'Hub e tre pale che costituiscono il rotore.

Per il presente progetto una delle possibili macchine che verrà installata è il modello Siemens Gamesa SG 170 di potenza nominale pari a 6.0 MW, altezza torre all'hub pari a 135 m e diametro del rotore 170

m (Figura 2.1.1).

Oltre ai componenti su elencati, vi è un sistema di controllo che esegue, il controllo della potenza ruotando le pale intorno al loro asse principale, ed il controllo dell'orientamento della navicella, detto controllo dell'imbardata, che permette l'allineamento della macchina rispetto alla direzione del vento.

Il rotore è a passo variabile in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro di diametro pari a 170 metri, posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio. Altre caratteristiche salienti sono riassunte nella Tabella 2.1.1.

Le caratteristiche dell'aerogeneratore su descritto sono quelle ritenute idonee in base a quanto disponibile oggi sul mercato, in futuro potrà essere possibile cambiare il modello dell'aerogeneratore senza modificare in maniera sostanziale l'impatto ambientale e i limiti di sicurezza previsti.

In accordo alle disposizioni dell'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile), ognuna delle macchine è dotata di un sistema di segnalazione notturna per la segnalazione aerea, che prevede l'utilizzo di una luce rossa sull'estradosso della navicella.

Una segnalazione diurna, consistente nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m per un totale di 18 m, è prevista per gli aerogeneratori di inizio e fine tratto.

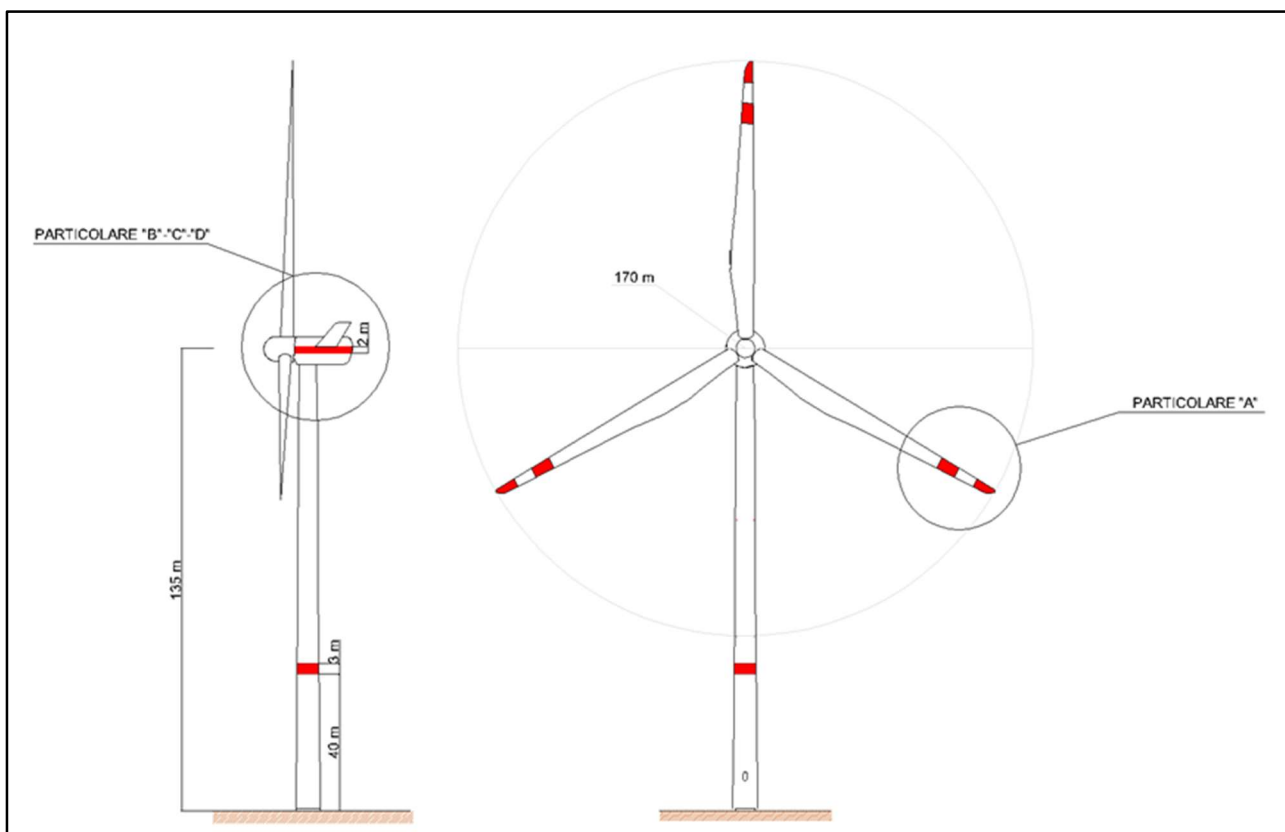


Figura 2.1.1: Profilo aerogeneratore SG170 – 6.0 MW

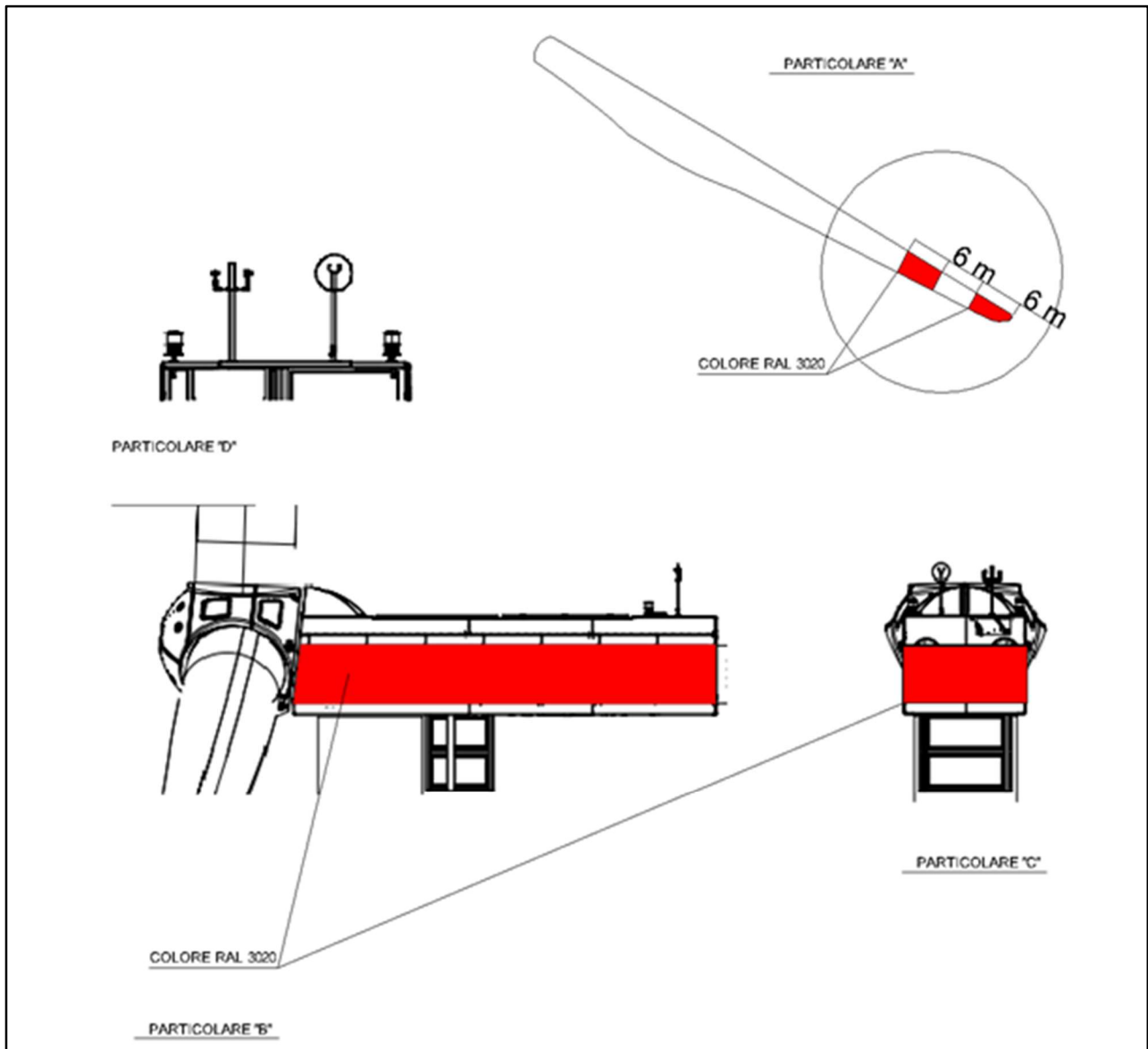


Figura 2.1.2: Particolari aerogeneratore SG170 – 6.0 MW di cui alla Figura 2.1.1

Rotor		Grid Terminals (LV)
Type.....	3-bladed, horizontal axis	Baseline nominal power...6.0MW/6.2 MW
Position.....	Upwind	Voltage.....690 V
Diameter.....	170 m	Frequency.....50 Hz or 60 Hz
Swept area.....	22,698 m ²	
Power regulation.....	Pitch & torque regulation with variable speed	
Rotor tilt.....	6 degrees	
Blade		Yaw System
Type.....	Self-supporting	Type.....Active
Single piece blade length	83,3 m	Yaw bearing.....Externally geared
Segmented blade length:		Yaw drive.....Electric gear motors
Inboard module.....	68,33 m	Yaw brake.....Active friction brake
Outboard module.....	15,04 m	
Max chord.....	4.5 m	
Aerodynamic profile.....	Siemens Gamesa proprietary airfoils	Controller
Material.....	G (Glassfiber) – CRP (Carbon Reinforced Plastic)	Type.....Siemens Integrated Control System (SICS)
	Semi-gloss, < 30 / ISO2813	SCADA system.....Consolidated SCADA (CSSS)
Surface gloss.....	Light grey, RAL 7035 or	
Surface color.....	White, RAL 9018	Tower
		Type.....Tubular steel / Hybrid
		Hub height.....100m to 165 m and site- specific
Aerodynamic Brake		Corrosion protection.....
Type.....	Full span pitching	Surface gloss.....Painted
Activation.....	Active, hydraulic	Color.....Semi-gloss, <30 / ISO-2813 Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Load-Supporting Parts		Operational Data
Hub.....	Nodular cast iron	Cut-in wind speed.....3 m/s
Main shaft.....	Nodular cast iron	Rated wind speed.....11.0 m/s (steady wind without turbulence, as defined by IEC61400-1)
Nacelle bed frame.....	Nodular cast iron	Cut-out wind speed.....25 m/s
Mechanical Brake		Restart wind speed.....22 m/s
Type.....	Hydraulic disc brake	
Position.....	Gearbox rear end	Weight
Nacelle Cover		Modular approach.....Different modules depending on restriction
Type.....	Totally enclosed	
Surface gloss.....	Semi-gloss, <30 / ISO2813	
Color.....	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018	
Generator		
Type.....	Asynchronous, DFIG	

Tabella 2.1.1: Specifiche tecniche aerogeneratore

Di seguito vengono riportate le tabelle dimensionali riguardo Altezza e Peso e numero degli elementi eolici interessati al trasporto, degli Aerogeneratori Siemens Gamesa – SG170_6.0 MW.

	Elemento	W (kg)	L (m)	Ø Lower flange (m)	Ø Upper Flange (m)
50A	Sezione 1	90,710	15.00	6.00	5.68
	Sezione 2	83,940	47.64	5.68	5.68
	Sezione 3	85,050	20.72	5.68	4.83
	Sezione 4	84,470	24.92	4.83	4.42
	Sezione 5	69,790	27.44	4.42	4.42
	Sezione 6	56,930	26.69	4.42	3.50

Tabella 2.2: Componente Torre - (Pesi e Dimensioni)

Elemento	W (kg)	L (m)	Width (m)	Height (m)
Navicella	103,508	15.03	4.20	3.50

Tabella 2.3: Componente Navicella - (Pesi e Dimensioni)

Elemento	W (kg)	L (m)	Width (m)	Height (m)
Hub	55,000	5.20	4.72	4.10

Tabella 2.4: Componente Hub - (Pesi e Dimensioni)

Elemento	W (kg)	L (m)	Width (m)	Height (m)
Blade SG5.X-170	25,000	83.50	4.50	3.40

Tabella 2.5: Componente Pale - (Pesi e Dimensioni)

Di seguito vengono riportate alcune foto delle modalità di trasporto degli elementi eolici interessati al trasporto, degli Aerogeneratori Siemens Gamesa – SG170_6.0 MW.



Figura 2.2: Mezzo speciale trasporto componenti WTG



Figura 2.3: Mezzo speciale trasporto componenti WTG

3. DESCRIZIONE ACCESSIBILITÀ AL PARCO EOLICO

L'itinerario di avvicinamento al Parco Eolico di Montenero di Bisaccia avrà inizio dal Porto di Taranto dove avverranno le operazioni di carico della componentistica degli aerogeneratori sui mezzi speciali di trasporto, percorrendo la E90 da Taranto, passando per la SS106, per autostrada E55 per Foggia - Termoli, e la SP113 fino all'incrocio con la SP124 nel comune di Guglionesi (CB), **Figura 3.1**.

Da qui ad Est del Parco Eolico si avrà l'accesso al cantiere tramite due percorsi (VERDE e ARANCIO) che serviranno le piazzole di costruzione degli aerogeneratori. Lungo l'itinerario stradale di trasporto dei componenti eolici saranno necessari alcuni interventi puntuali finalizzati per favorire il transito dei convogli speciali in corrispondenza della viabilità di accesso al parco eolico.

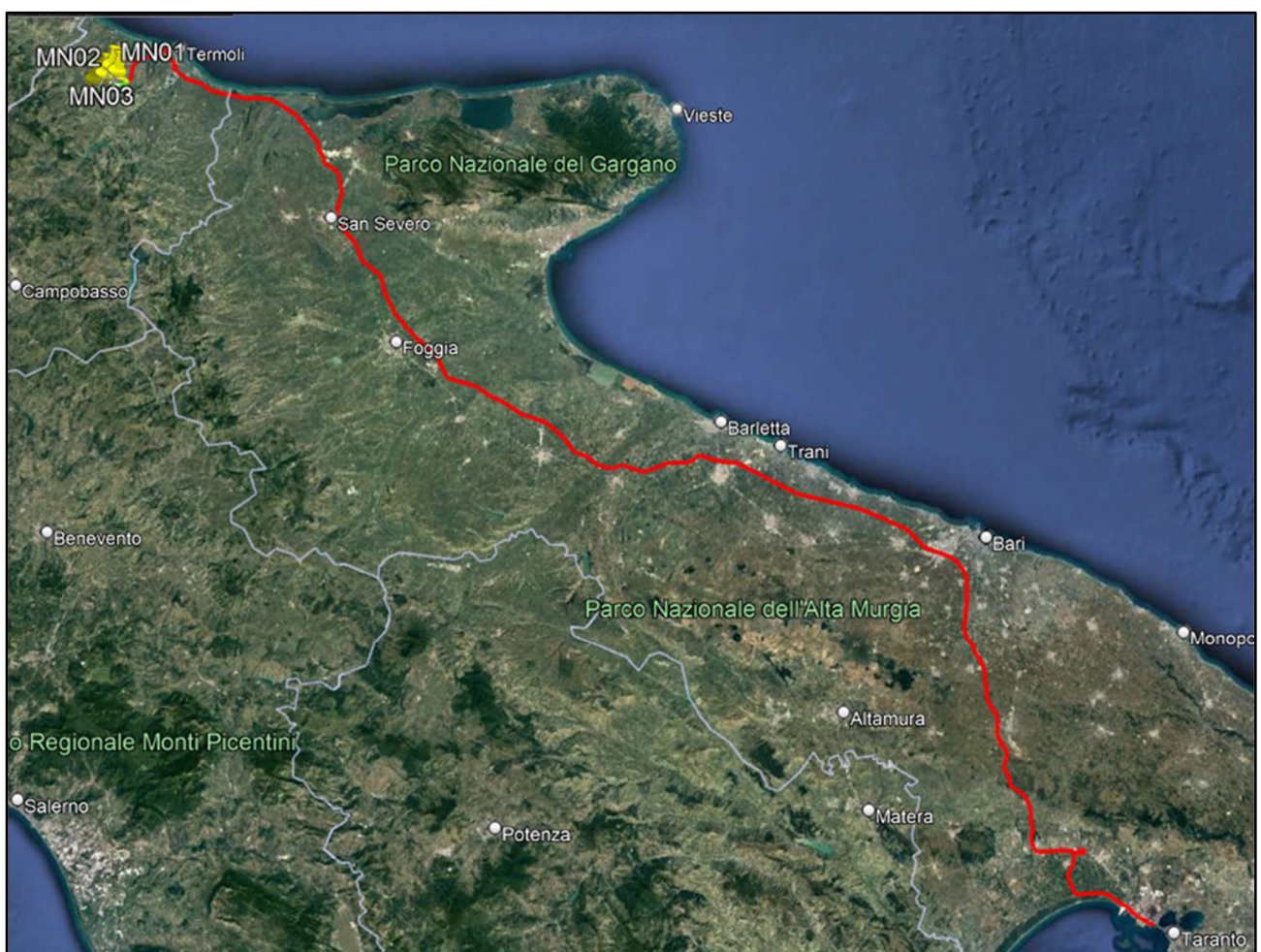


Figura 3.1: Itinerario stradale di accesso al Parco Eolico di Montenero di Bisaccia

Di seguito elenchiamo gli interventi standard che si andranno a realizzare:

- rimozione di cordoli stradali e aiuole spartitraffico,
- rimozione temporanea di segnaletica stradale e pali di illuminazione;
- rimozione di cavi aerei di linee elettriche e di telecomunicazione;

- potatura della vegetazione, alberi e rami sporgenti sul bordo strada al fine di garantire una luce libera di 7,5m evitando il taglio alla base delle piante, favorendo così la naturale ripresa della crescita delle piante lasciando ove possibile la rimozione delle piante;
- allargamenti interni e/o esterni in curva della viabilità esistente;
- allargamento della viabilità esistente nei tratti con larghezza inferiore ai 5 m.

Le caratteristiche puntuali degli interventi di adeguamento stradale verranno definite con maggiore dettaglio in fase esecutiva nel momento in cui verrà scelto il modello di aerogeneratore da installare e, quindi, in funzione delle specifiche tecniche del fornitore degli aerogeneratori verrà redatto un report di accessibilità finale.

4. ITINERARIO DI ACCESSO AL PARCO EOLICO DI MONTENERO DI BISACCIA

Di seguito vengono riportati i tratti stradali che interessano l'itinerario di accesso al Parco Eolico di Montenero di Bisaccia.

- Tratto n°1

Descrizione	Nome Strada	Tipologia Strada	Sviluppo Km
Tratto Porto di Taranto - Palagianò/Bari	E90	Autostrada	15

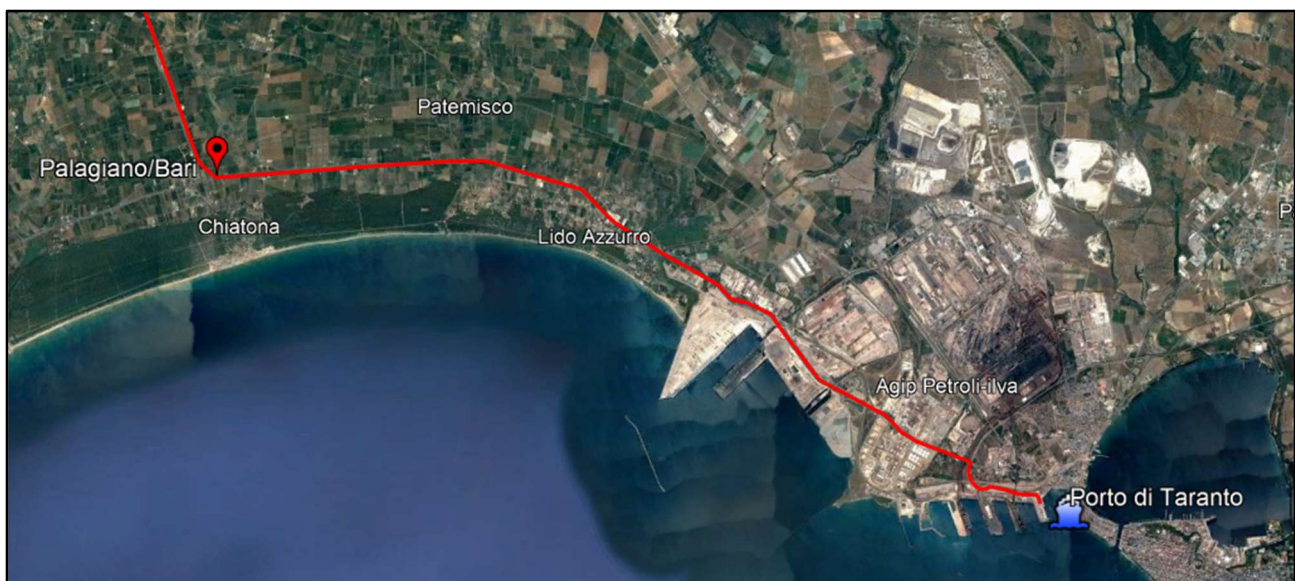


Figura 4.1: Itinerario di accesso al Parco Eolico tratto Porto di Taranto – Svincolo Palagianò/Bari

- Tratto n°2

Descrizione	Nome Strada	Tipologia Strada	Sviluppo Km
Tratto Palagianò/Bari - Bari	E843	Autostrada	65

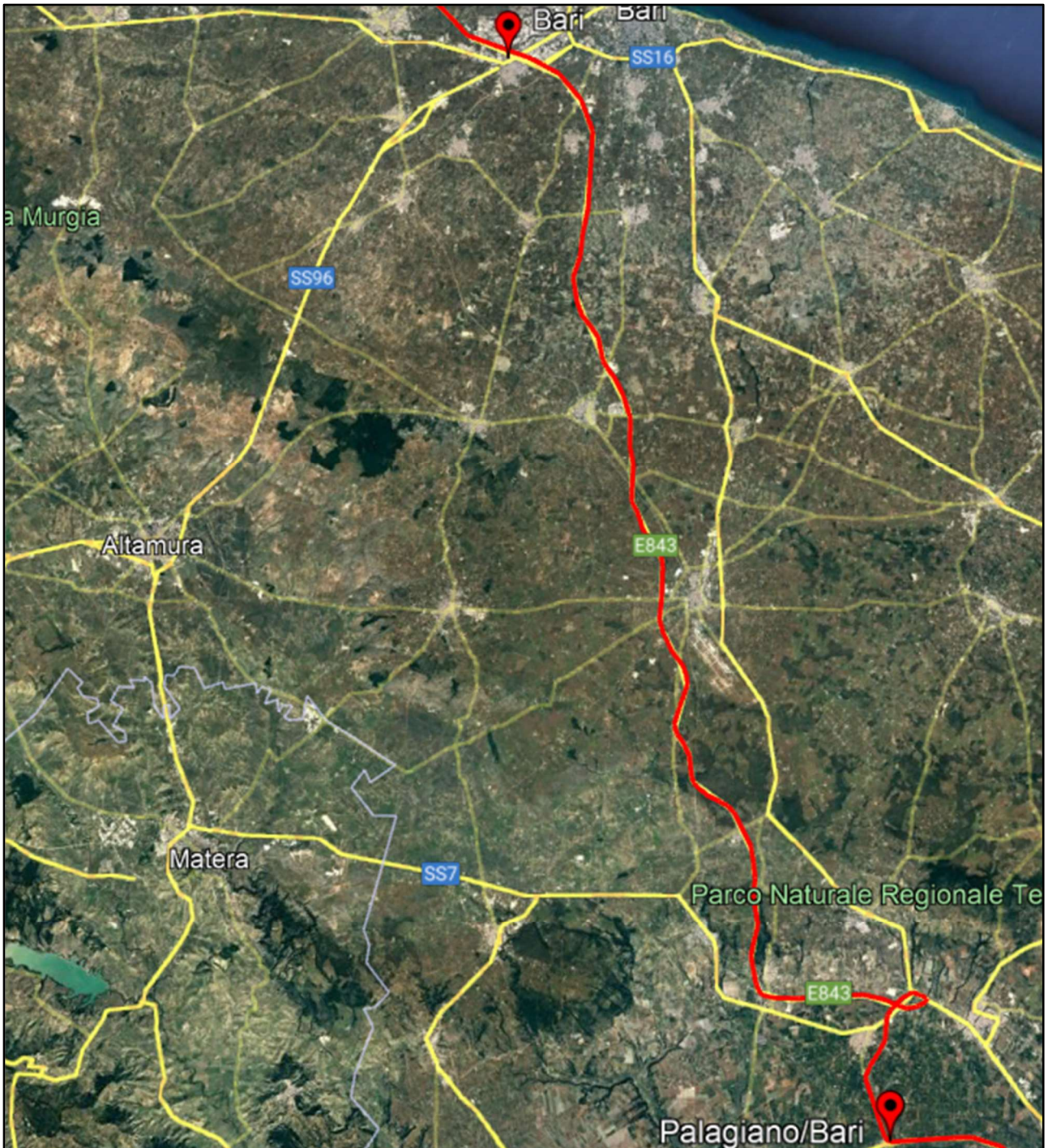


Figura 4.2: Tratto E843 Palagianò – Bari

- Tratto n°3

Descrizione	Nome Strada	Tipologia Strada	Sviluppo Km
Tratto Bari -Termoli	E55	Autostrada	200

- Tratto n°4

Descrizione	Nome Strada	Tipologia Strada	Sviluppo Km
Tratto Termoli – Termoli Nord	SS709	Strada Statale	5

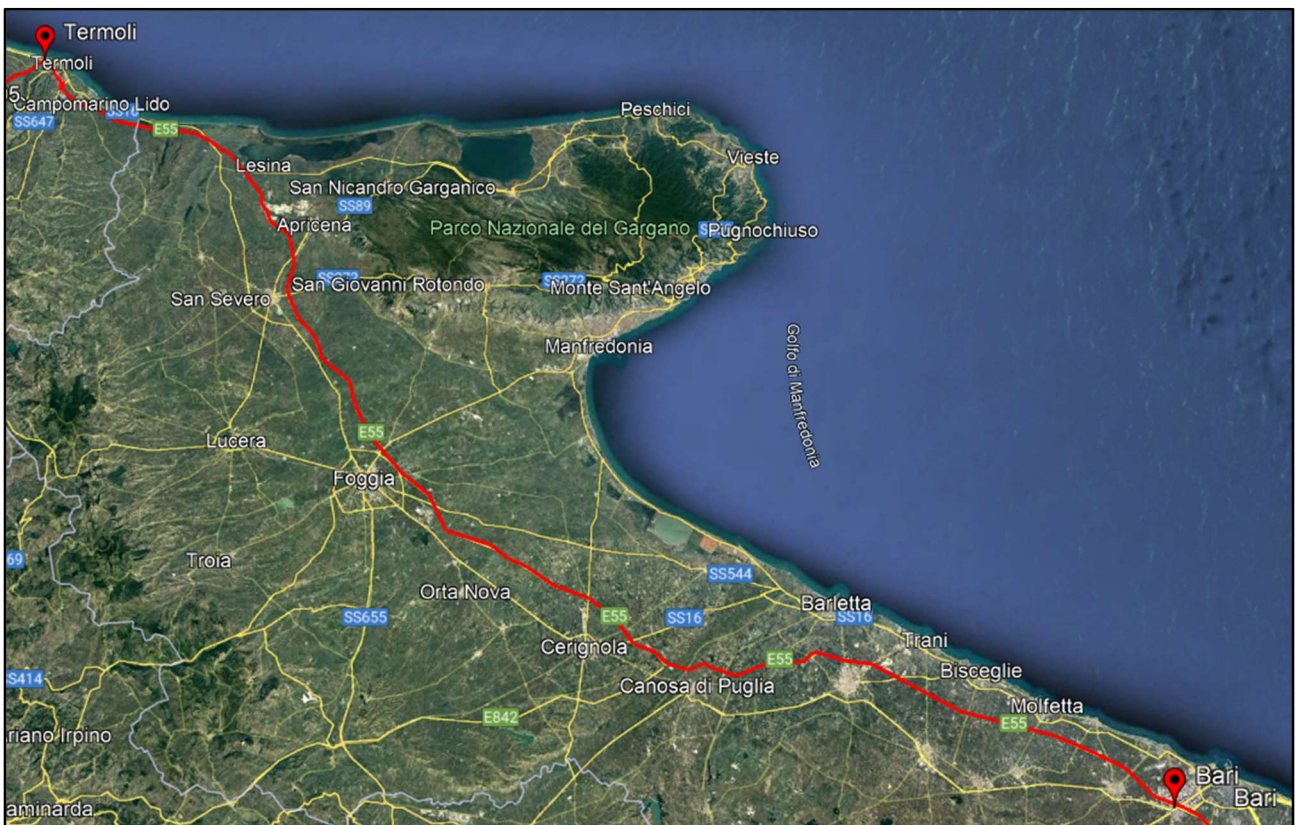


Figura 4.3: Tratto E55 Bari – Termoli Nord

- Tratto n°5

Descrizione	Nome Strada	Tipologia Strada	Sviluppo Km
Tratto Termoli Nord – Accesso Area Parco Eolico	SP113	Strada Provinciale	10

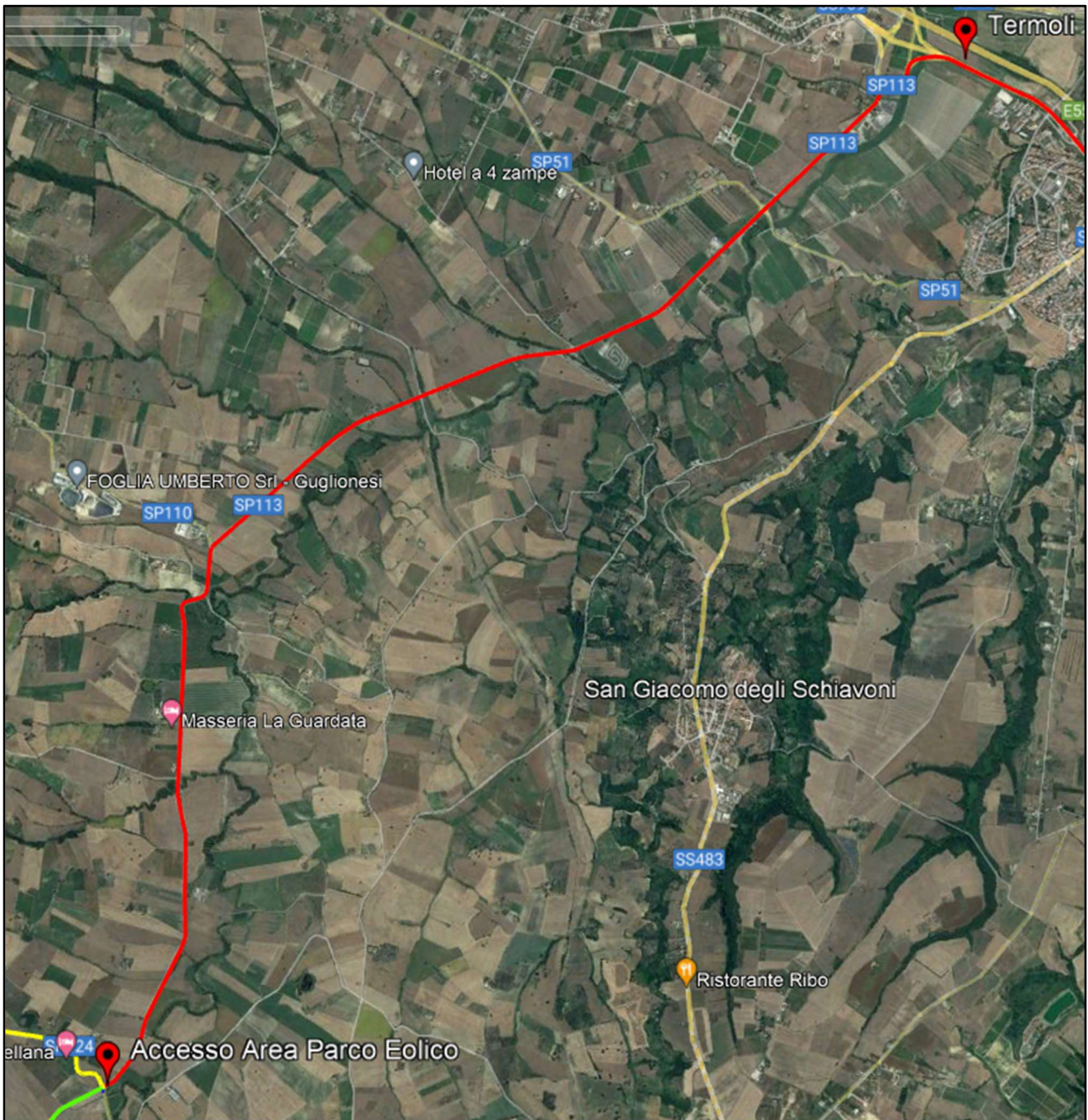


Figura 4.4: Tratto Termoli Nord – Accesso Area Parco Eolico

5. VIABILITÀ E INTERVENTI PREVISTI ALL'INTERNO DEL PARCO EOLICO DI MONTENERO DI BISACCIA

- Percorso n°1

Descrizione	Nome Strada	Tipologia Strada	Sviluppo Km
Percorso n°1 ARANCIO viabilità interna al Parco Eolico	SP124 Strada Guardiola	Strada Provinciale Strada Comunale	18

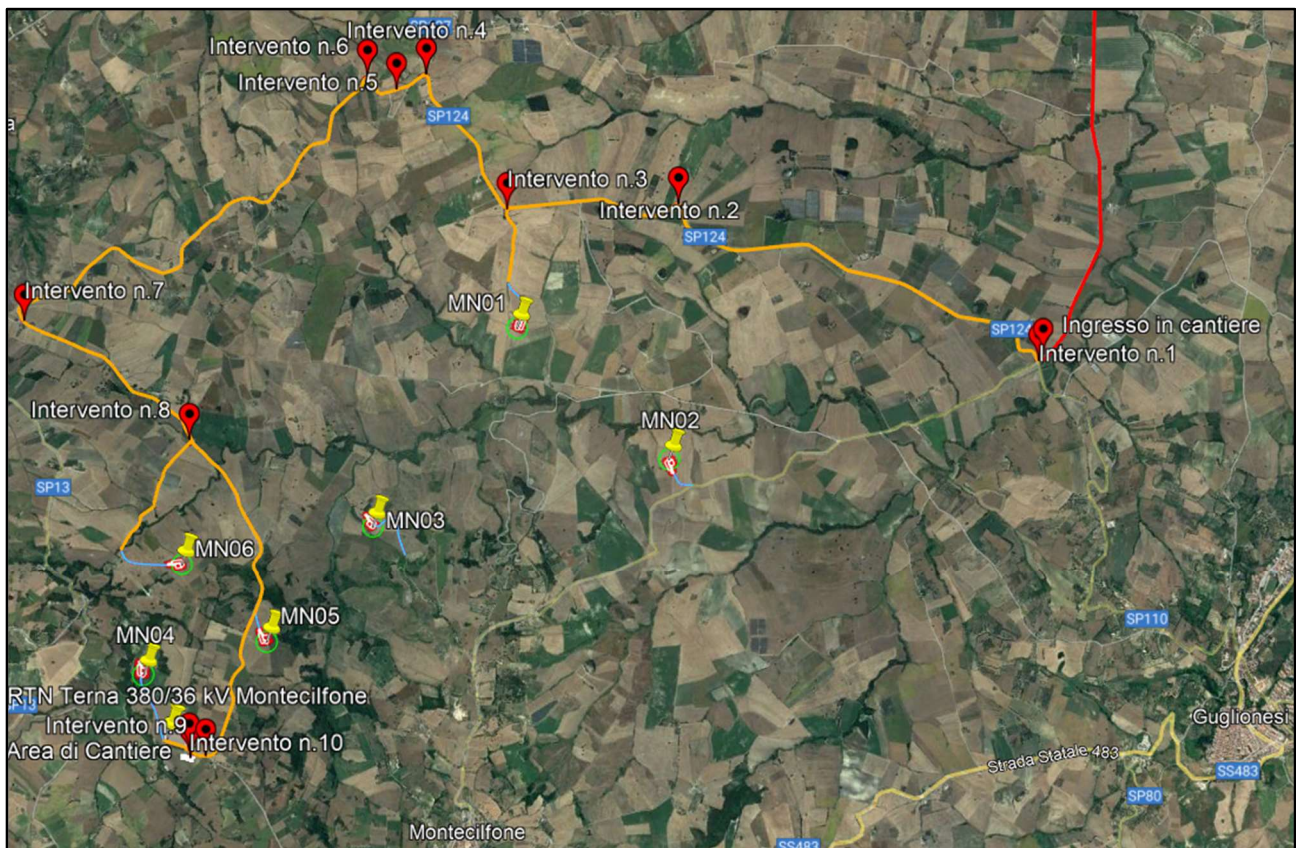


Figura 5.2: Planimetria interventi ipotizzati Percorso n°1

Descrizione	Provincia	Comune	Coordinate		Lavorazioni Previste
			Latitudine	Longitudine	
Intervento n.1	Campobasso	Guglionesi	41.939929°	14.894606°	Allargamento Esterno - Interno
Intervento n.2	Campobasso	Guglionesi	41.951674°	14.857956°	Allargamento Esterno - Interno
Intervento n.3	Campobasso	Guglionesi	41.951202°	14.840731°	Sistemazione Stradale Area By Pass
Intervento n.4	Campobasso	Montenero	41.961282°	14.832595°	Allargamento Esterno - Interno
Intervento n.5	Campobasso	Montenero	41.960199°	14.829543°	Sistemazione Stradale Area By Pass
Intervento n.6	Campobasso	Montenero	41.961275°	14.826499°	Allargamento Esterno - Interno
Intervento n.7	Campobasso	Montenero	41.942852°	14.792089°	Allargamento Sede Stradale
Intervento n.8	Campobasso	Montenero	41.933941°	14.808634°	Allargamento Esterno - Interno
Intervento n.9	Campobasso	Montecilfone	41.910477°	14.810786°	Allargamento - Interno
Intervento n.10	Campobasso	Montecilfone	41.910890°	14.809072°	Allargamento - Interno
Area di Cantiere	Campobasso	Montecilfone	41.910004°	14.809751°	Sistemazione superficie stradale

Tabella 5.1: Tabella interventi puntuali ipotizzati sulla viabilità esistente

Dall'incrocio di accesso all'Area del Parco Eolico si percorre il percorso n°2 VERDE che con uno sviluppo di circa 7.50 km che procedendo in direzione Est - Ovest porterà i convogli fino alle piazzole di montaggio degli aerogeneratori MN 02 – MN 03.

All'interno del suddetto percorso n°2 sono stati ipotizzati una serie di interventi puntuali sulla viabilità esistente come allargamenti della sede stradale interni e/o esterni, la posa di materiale arido per la sistemazione della pavimentazione stradale, la creazione di by pass, la realizzazione di aree di manovra per i convogli, e le potature delle fronde arboree e di cespugli per avere una luce netta di passaggio di 7.5 m, come riportato in **Tabella 5.2** e **Figura 5.2** riportate di seguito:

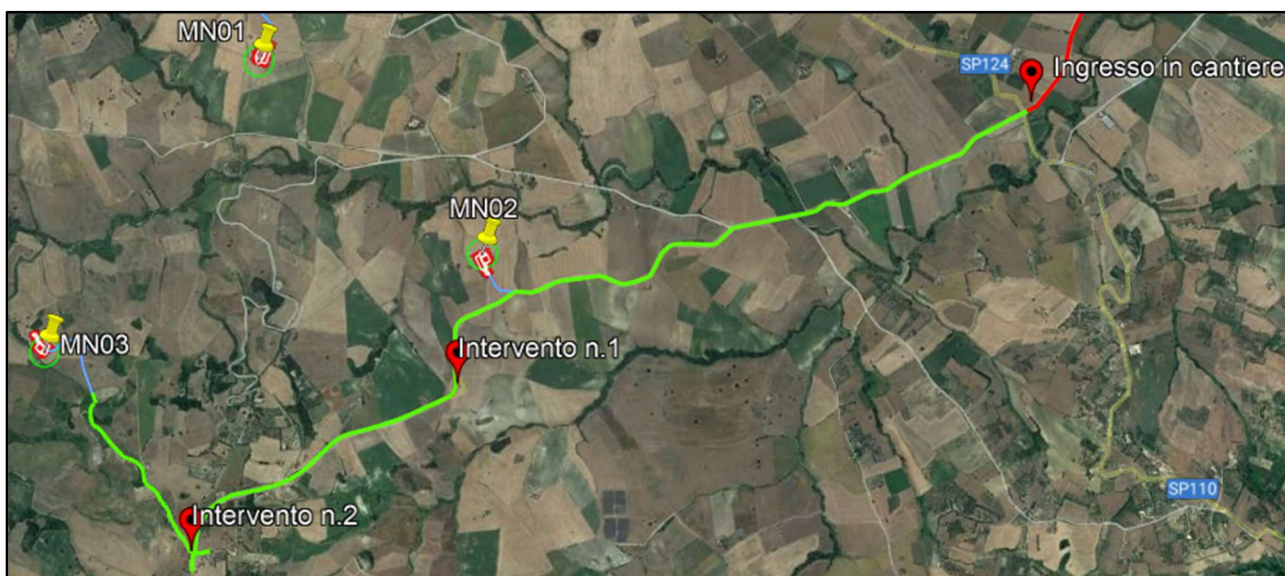


Figura 5.2: Planimetria interventi ipotizzati percorso Verde

Descrizione	Provincia	Comune	Coordinate		Lavorazioni Previste
			Latitudine	Longitudine	
Intervento n.1	Campobasso	Guglionesi	41.925875°	14.855301°	Sistemazione Stradale Area By Pass
Intervento n.2	Campobasso	Montecilfone	41.917456°	14.837409°	Area di manovra per retromarcia/Potature/Allargamento Esterno/Interno

Tabella 5.2: Tabella interventi puntuali ipotizzati sulla viabilità esistente

Per maggiori dettagli grafici si rimanda alle tavole grafiche MNEG025 *Planimetria con dettagli come da road survey - viabilità esterna su CTR*, MNEG026 *Planimetria con dettagli come da road survey - viabilità esterna su ortofoto*, e MNEG027 *Planimetria con dettagli come da road survey - viabilità esterna su catastale*.

Nella zona Sud – Ovest del Parco Eolico è stata individuata un'area prevalentemente pianeggiante di circa 6.000 mq che verrà utilizzata come Area di Cantiere. Il terreno sarà preparato con uno strato di

rilevato di spessore e rullatura adeguata su tutta la superficie dell'Area di Cantiere, in modo da rendere la pavimentazione uniforme e compatta.

Descrizione	Provincia	Comune	Coordinate	
			Latitudine	Longitudine
Area di Cantiere	Campobasso	Montecilfone	41.910004°	14.809751°

Tabella 5.3: Posizionamento Area di Cantiere

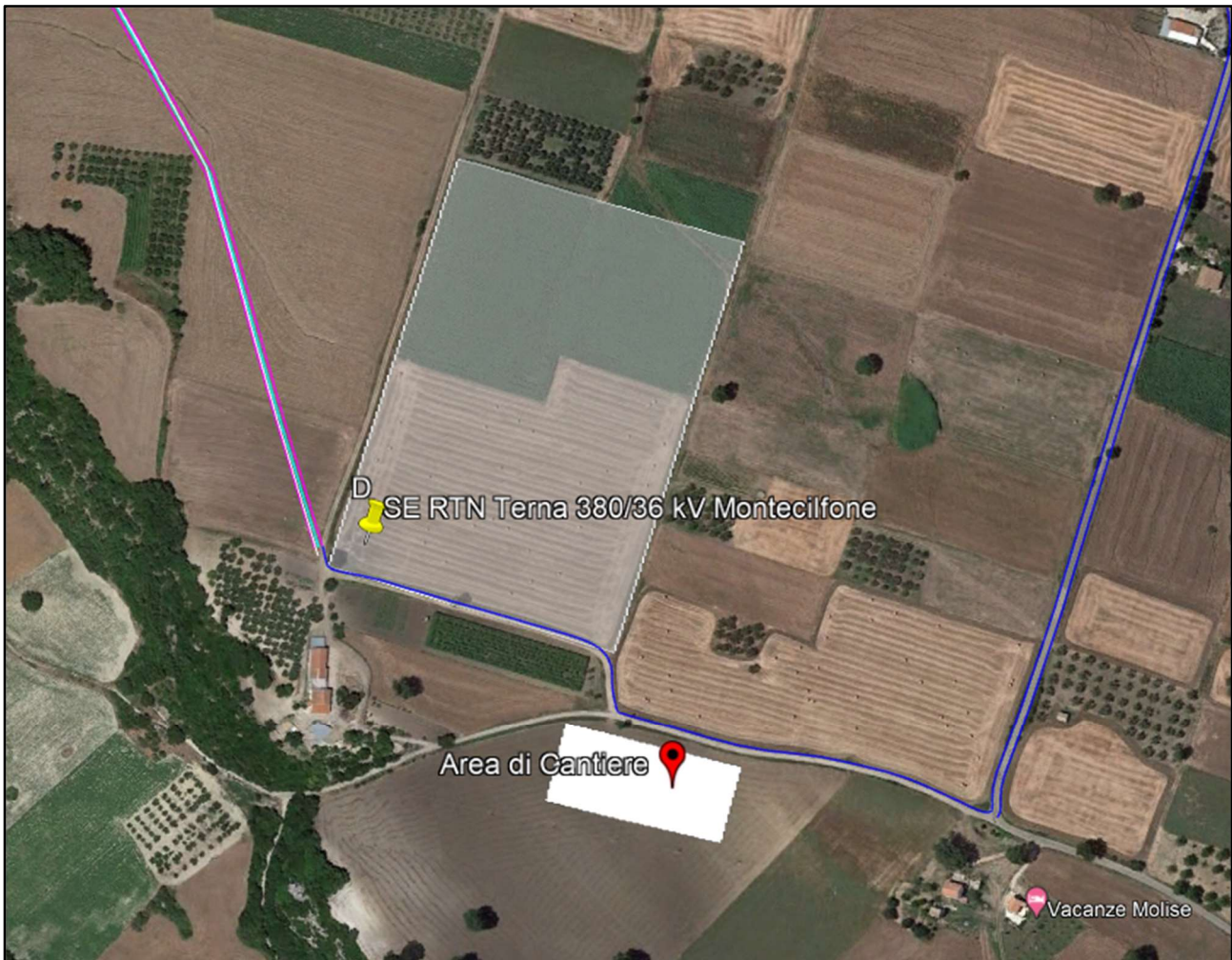


Figura 5.3: Planimetria Area di Cantiere