

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



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO MONTENERO

Titolo elaborato:

RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA

RM	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)

AGRONOMO

DOTT.SSA AGR. ROSANNA MONDELLI

VIA J.F. KENNEDY, 28
70028 SANNICANDRO DI BARI (BA)

Codice
MNSA111

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 24

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	3
2.1. CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'AEROGENERATORE	6
2.2. VIABILITÀ E PIAZZOLE	8
2.3. DESCRIZIONE OPERE ELETTRICHE	10
2.3.1. AEROGENERATORI	10
2.3.2. LINEE ELETTRICHE DI COLLEGAMENTO A 36 KV	11
2.3.3. OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN	12
2.3.4. SISTEMA DI TERRA	14
3. IL TERRITORIO E IL SISTEMA AGRARIO	15
3.1. UBICAZIONE CATASTALE	15
3.2. INQUADRAMENTO COLTURALE DATI ISTAT	15
3.3. CORINE LAND COVER	16
5. DETERMINAZIONE DELLE SUPERFICI INTERESSATE DAL PROGETTO	19
6. CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA	19
7. INQUADRAMENTO ECOPEDOLOGICO	21
8. CONCLUSIONI	23
9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	23

1. INTRODUZIONE

La Ge.co.D'Or. s.r.l. ha incaricato la scrivente Dott.ssa Agr. Rosanna Mondelli per una consulenza in ambito pedo-agronomico a supporto del progetto di un parco eolico da realizzarsi nei Comuni di Montenero di Bisaccia, Guglionesi e Montecilfone (Provincia di Campobasso) con l'obiettivo di valutarne l'eventuale impatto sulle caratteristiche pedo agronomiche del territorio interessato del progetto.

Il presente lavoro è parte integrante dello studio di impatto ambientale redatto ai sensi delle linee guida nazionali emanate con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico e pubblicate sul G.U.R.I. in data 18 settembre 2010.

Tale studio ha lo scopo di evidenziare le possibili interazioni tra la realizzazione del progetto e le caratteristiche pedo-agronomiche presenti nell'area di progetto, individuando le modifiche che l'intervento proposto potrebbe causare sull'evoluzione dei processi geodinamici esogeni ed endogeni e la determinazione della compatibilità delle azioni progettuali con l'equilibrata utilizzazione delle risorse naturali.

2. 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.

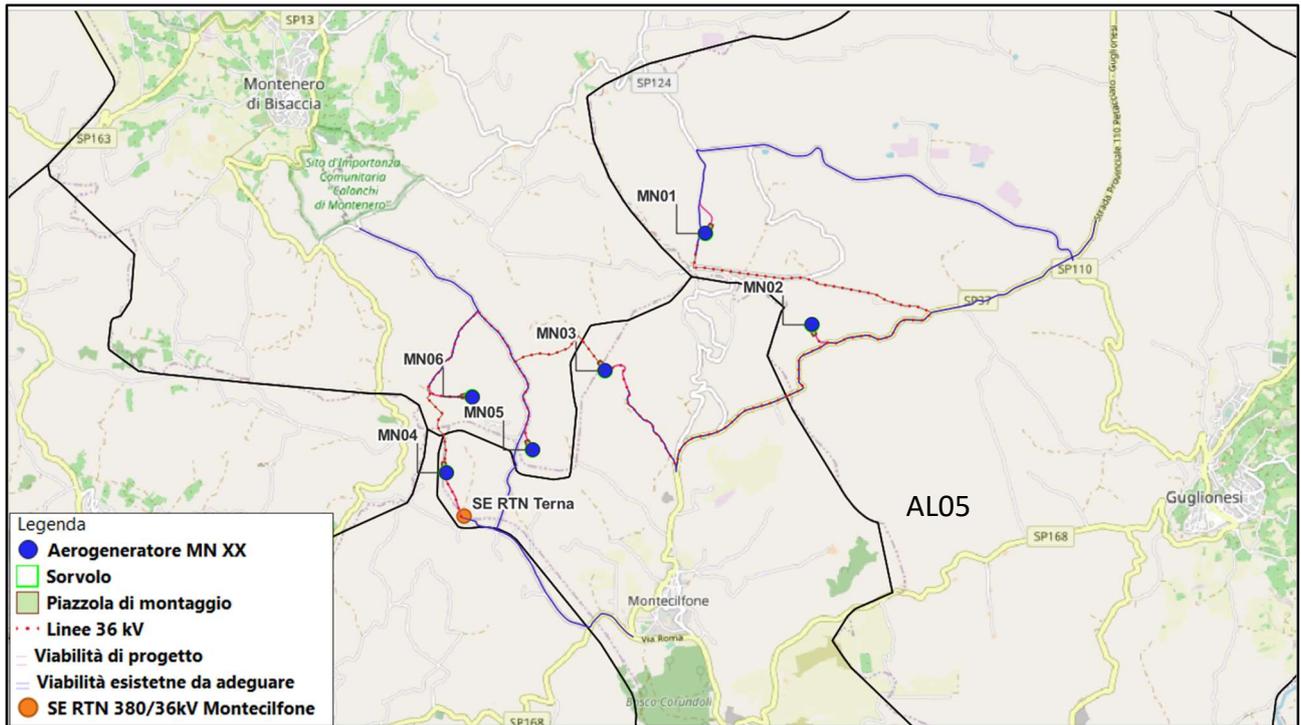


Figura 2.1: Inquadramento territoriale - Limiti amministrativi comuni interessati

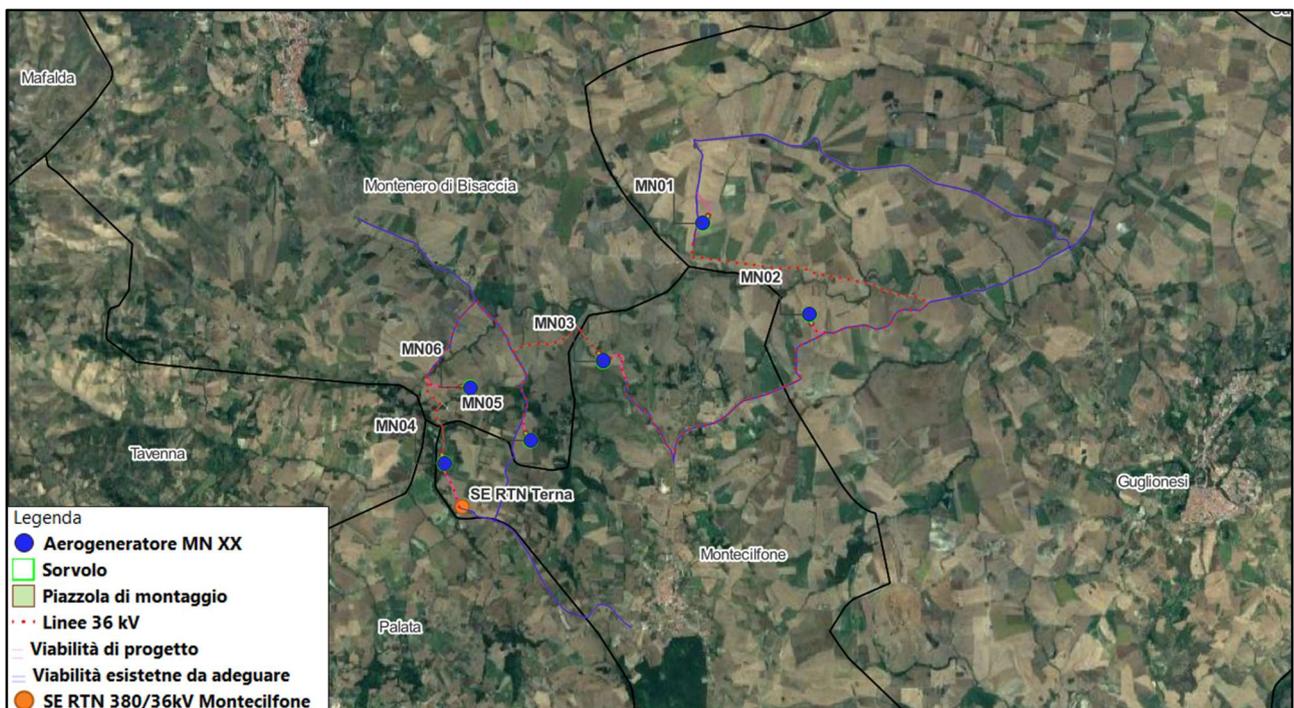


Figura 2.2: Layout d’impianto su immagine satellitare

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 entrata - uscita sulla linea RTN a 380 kV “Larino - Gissi” nel Comune di Montecilfone, 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.

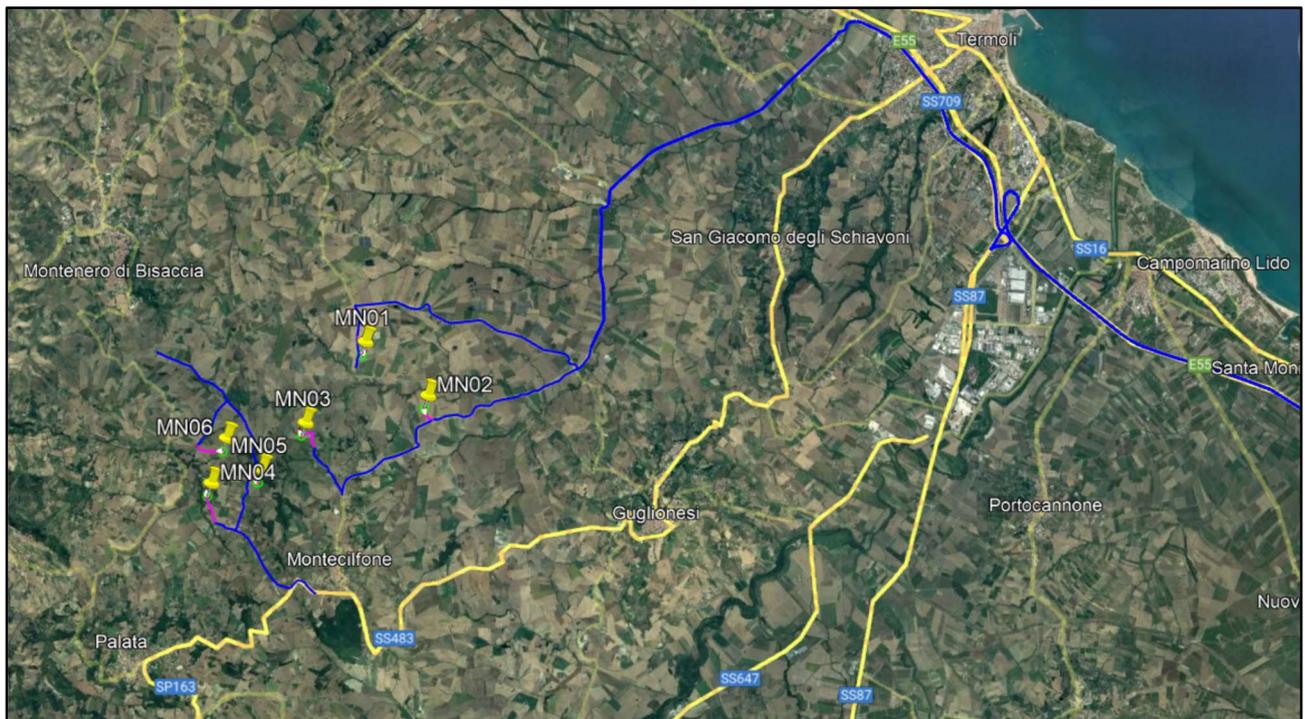


Figura 2.3: Layout d'impianto con sistema di viabilità esistente su immagine satellitare

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

2.1. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore

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 potrebbe essere 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 m, posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio. Altre caratteristiche principali 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.

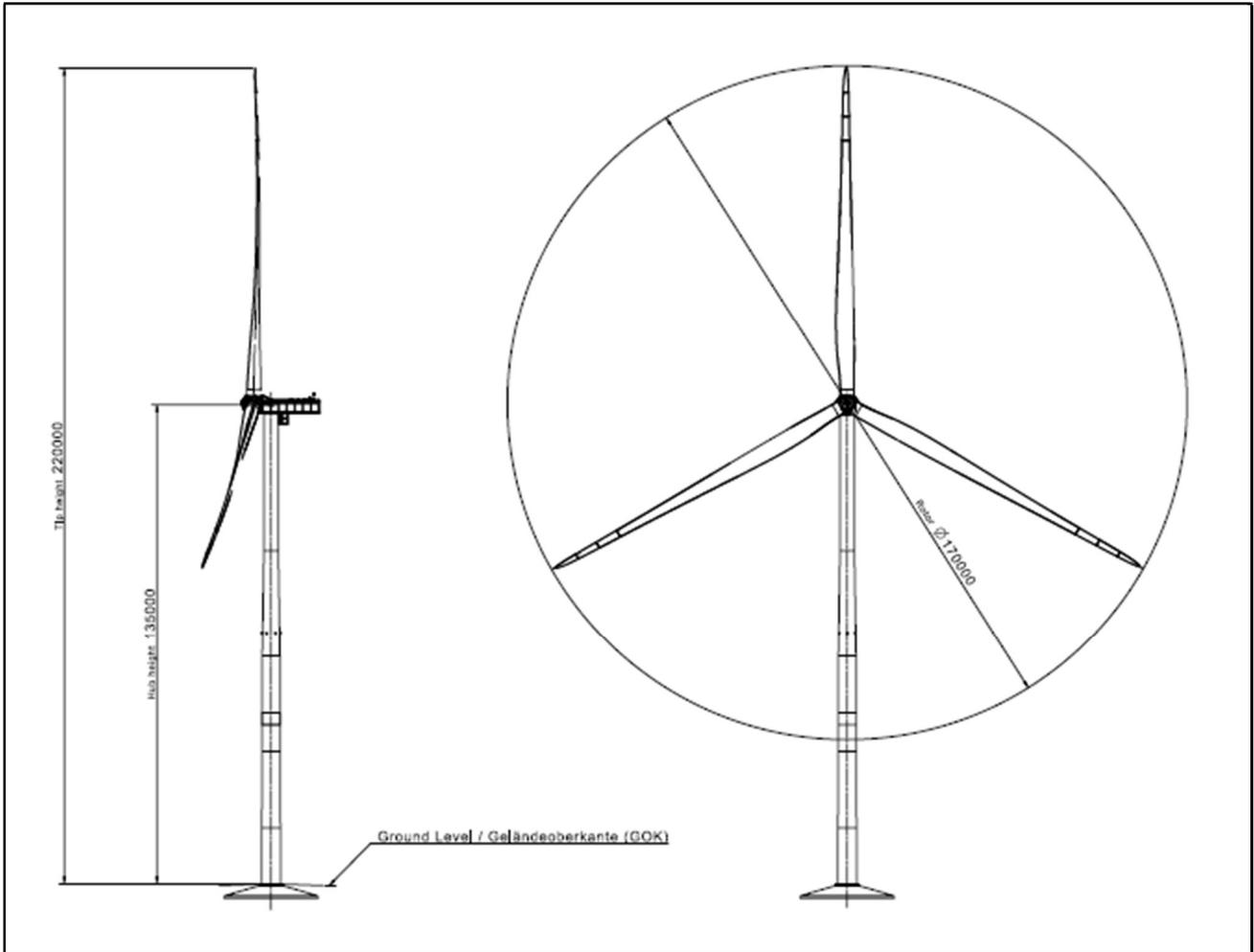


Figura 2.1.1: Profilo aerogeneratore SG170 HH135 – 6.0 MW

Technical Specifications	
Rotor	
Type	3-bladed, horizontal axis
Position	Upwind
Diameter	170 m
Swept area	22,698 m ²
Power regulation	Pitch & torque regulation with variable speed
Rotor tilt	6 degrees
Blade	
Type	Self-supporting
Blade length	83.5 m
Max chord	4.5 m
Aerodynamic profile	Siemens Gamesa proprietary airfoils
Material	G (Glassfiber) – CRP (Carbon Reinforced Plastic)
Surface gloss	Semi-gloss, < 30 / ISO2813
Surface color	Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Aerodynamic Brake	
Type	Full span pitching
Activation	Active, hydraulic
Load-Supporting Parts	
Hub	Nodular cast iron
Main shaft	Nodular cast iron
Nacelle bed frame	Nodular cast iron
Mechanical Brake	
Type	Hydraulic disc brake
Position	Gearbox rear end
Nacelle Cover	
Type	Totally enclosed
Surface gloss	Semi-gloss, <30 / ISO2813
Color	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Generator	
Type	Asynchronous, DFIG
Grid Terminals (LV)	
Baseline nominal power ..	6.0 MW / 6.2 MW
Voltage	690 V
Frequency	50 Hz or 60 Hz
Yaw System	
Type	Active
Yaw bearing	Externally geared
Yaw drive	Electric gear motors
Yaw brake	Active friction brake
Controller	
Type	Siemens Integrated Control System (SICS)
SCADA system	SGRE SCADA
Tower	
Type	Tubular steel / Hybrid
Hub height	100 m to 165 m and site- specific
Corrosion protection	Painted
Surface gloss	Semi-gloss, <30 / ISO-2813
Color	Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Operational Data	
Cut-in wind speed	3 m/s
Rated wind speed	11.0 m/s (steady wind without turbulence, as defined by IEC61400-1)
Cut-out wind speed	25 m/s
Restart wind speed	22 m/s
Weight	
Modular approach	Different modules depending on restriction

Tabella 2.1.1: Specifiche tecniche aerogeneratore

2.2. Viabilità e piazzole

La viabilità e le piazzole del parco eolico sono elementi progettati considerando la fase di costruzione e la fase di esercizio dell'impianto eolico.

In merito alla viabilità, come detto sopra, si è cercato di utilizzare il sistema viario esistente adeguandolo al passaggio dei mezzi eccezionali. Tale indirizzo progettuale ha consentito di minimizzare l'impatto sul territorio e di ripristinare tratti di viabilità comunale che si trovano in stato di dissesto migliorando l'accessibilità dei luoghi anche alla popolazione locale.

Nel caso questo non sia stato possibile, sono stati progettati tratti di nuova viabilità seguendo il profilo naturale del terreno senza interferire con il reticolo idrografico presente in sito.

Nella **Figura 2.2.1** riportiamo una sezione stradale tipo di riferimento per i tratti di viabilità da adeguare e quelli di nuova realizzazione.

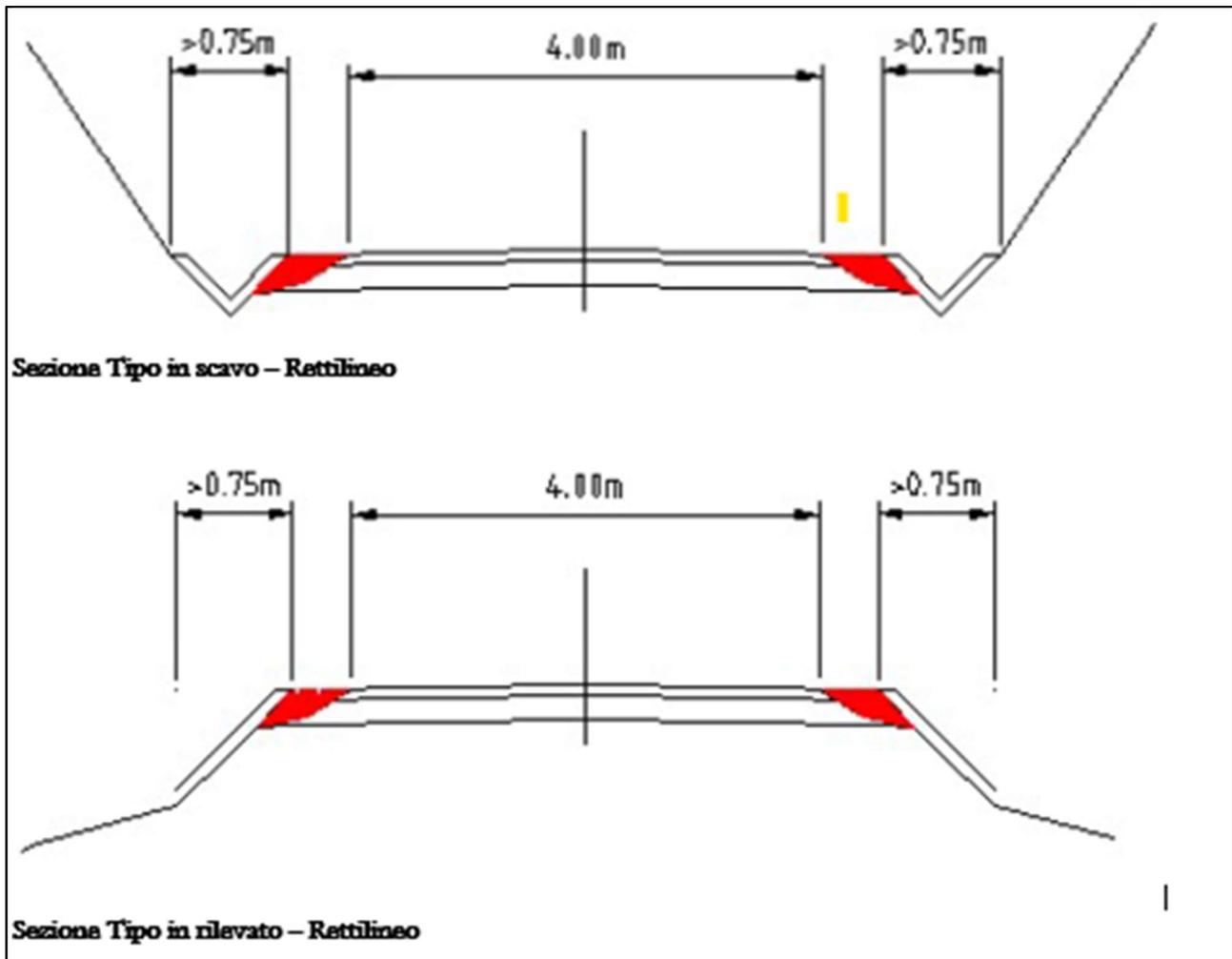


Figura 2.2.1: Sezioni tipo viabilità parco eolico

La progettazione delle piazzole da realizzare per l'installazione di ogni aerogeneratore prevede due configurazioni, la prima necessaria all'installazione dell'aerogeneratore e la seconda, a seguito di opere di dismissione parziale, per la fase di esercizio e manutenzione dell'impianto (**Figura 2.2.2**).

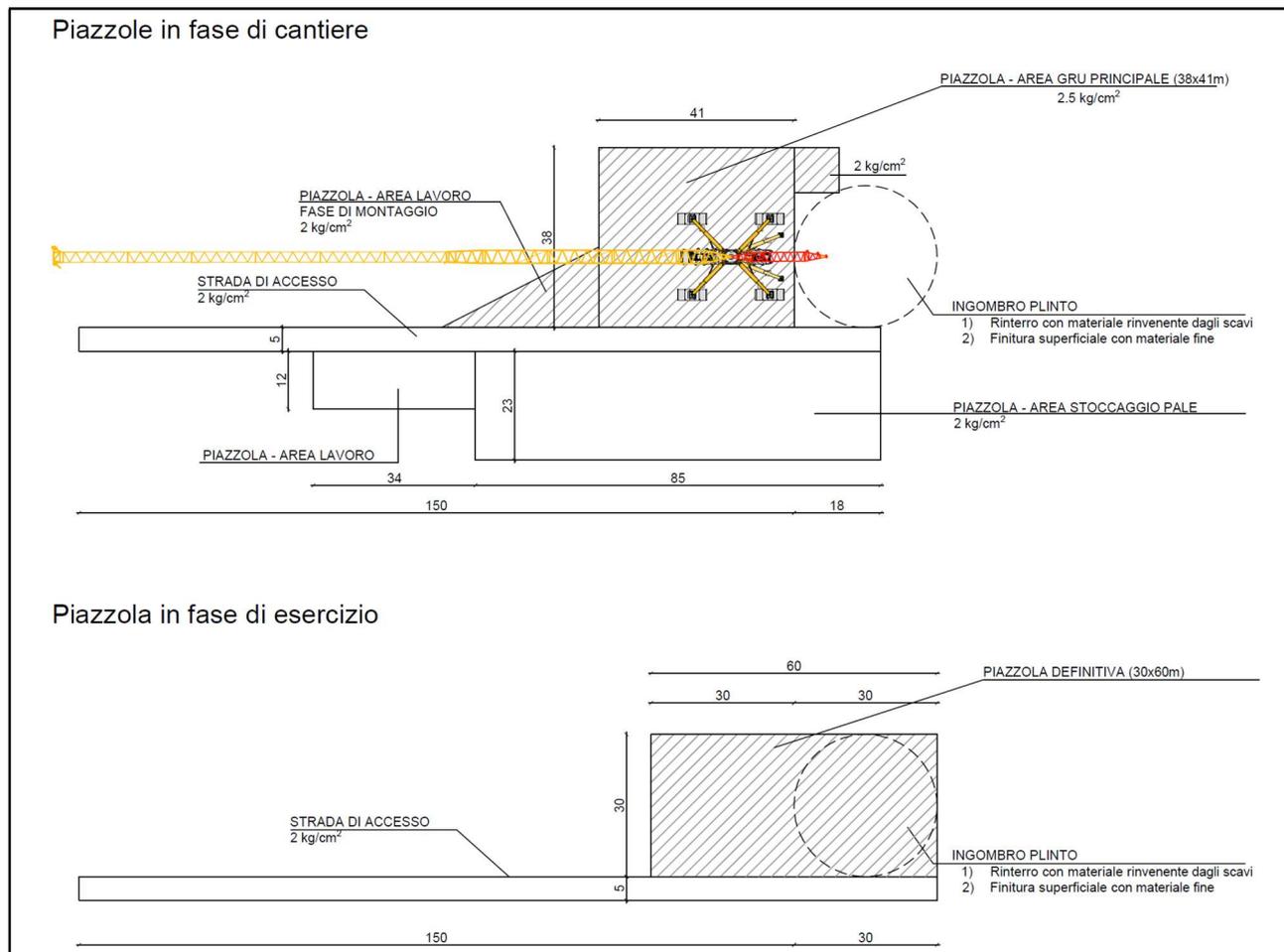


Figura 2.2.2: Planimetria piazzola tipo per la fase di installazione e fase di esercizio e manutenzione

2.3. Descrizione opere elettriche

2.3.1. Aerogeneratori

L'impianto eolico è composto da 6 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,0 MWp, opportunamente disposti e collegati in relazione alla disposizione dell'impianto, dotati di generatori asincroni trifasi. Ogni generatore è topograficamente, strutturalmente ed elettricamente indipendente dagli altri anche dal punto di vista delle funzioni di controllo e protezione.

Gli aerogeneratori sono collegati fra loro e a loro volta si connettono alla stazione elettrica di trasformazione 380/150/36 kV della RTN, ancora da realizzare, nel Comune di Montecilfone.

All'interno della torre saranno installati:

- l'arrivo cavo BT (690 V) dal generatore eolico al trasformatore;
- il trasformatore 0,69/36 kV;
- il sistema di rifasamento del trasformatore;
- la cella a 36 kV di arrivo linea e di protezione del trasformatore;

- il quadro di BT (690 V) di alimentazione dei servizi ausiliari;
- quadro di controllo locale.

2.3.2. Linee elettriche di collegamento a 36 kV

Il parco eolico avrà una potenza complessiva di 36 MWp, data dalla somma delle potenze elettriche di 6 aerogeneratori da 6 MWp ciascuno. Dal punto di vista elettrico, gli aerogeneratori sono collegati fra loro in n. 2 gruppi (sottocampi) da 3 aerogeneratori ciascuno, come riportato nella tabella sottostante.

Sottocampo o Circuito	Aerogeneratori	Potenza totale [MW]
CIRCUITO A	MN01-MN02-MN03	18
CIRCUITO B	MN04-MN05-MN06	18

Tabella 2.3.2.1: Sottocampi degli aerogeneratori

Coerentemente con la suddivisione in sottocampi di cui sopra, l'intero sistema di distribuzione dell'energia dagli aerogeneratori verso la nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150/36 kV nel Comune di Montecilfone è articolato in 2 distinte linee elettriche, una per ciascun sottocampo, con un livello di tensione pari a 36 kV e che confluiscono sui quadri generali dell'edificio a 36 kV in prossimità della stazione di cui sopra.

Dall'aerogeneratore capofila di ciascun sottocampo, infatti, si diparte una linea elettrica di vettoriamento in cavo interrato a 36 kV di sezione pari a 500 mm². Analogamente, gli aerogeneratori di ciascun sottocampo sono collegati fra loro in entra-esce o fine linea mediante una linea elettrica in cavo interrato a 36 kV di sezione 185 mm². Tutti i cavi di cui si farà utilizzo, sia per il collegamento interno dei sottocampi che per la connessione alla stazione elettrica di trasformazione della RTN 380/150/36 kV di Montecilfone, saranno del tipo schermato a filo di rame rosso, con conduttore a corda rotonda compatta di rame rosso, semiconduttore esterno elastomerico estruso e guaina in PVC.

In generale, per tutte le linee elettriche, si prevede la posa a trifoglio direttamente interrata dei cavi, ad una profondità di 1,50 m dal piano del suolo e l'utilizzo di una lastra protettiva che ne assicuri la protezione meccanica. In caso di particolari attraversamenti o di risoluzione puntuale di interferenze, le modalità di posa potranno essere modificate in conformità a quanto previsto dalla norma CEI 11-17 e dagli eventuali regolamenti vigenti relativi alle opere interferite, mantenendo comunque un grado di protezione delle linee non inferiore a quanto garantito dalle normali condizioni di posa.

La figura seguente, nella quale le misure sono espresse in mm, mostra la modalità di posa sopra indicate.

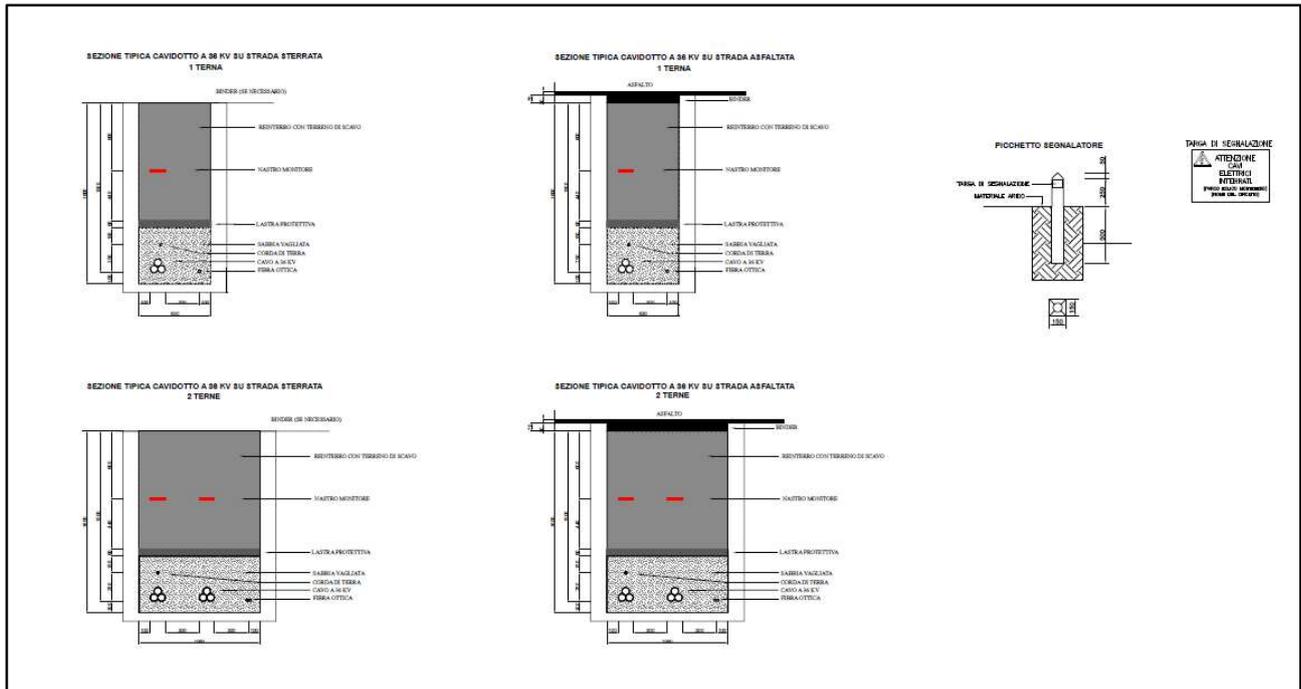


Figura 2.3.2.1: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per una o due terne di cavi in parallelo

2.3.3. Opere di connessione alla RTN

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale eolica venga collegata in antenna a 36 kV con una nuova sezione a 36 kV della nuova Stazione Elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di Montecilfone, collegata in entra-esce all'esistente elettrodotto Larino-Gissi tramite raccordi in semplice terna di lunghezza totale pari a 3 km.

L'ampliamento contenente la nuova sezione a 36 kV è previsto in adiacenza alla sottostazione RTN di futura realizzazione di Montecilfone, localizzata nei pressi della Masseria Liberatore al confine di Nord-Ovest di Montecilfone come rappresentato nelle figure seguenti, e verrà utilizzato da diversi produttori di energia elettrica in modo che le opere RTN siano funzionali alla connessione di una pluralità di iniziative di produzione.



Figura 7.1: Inquadramento generale delle opere utente e di rete su ortofoto

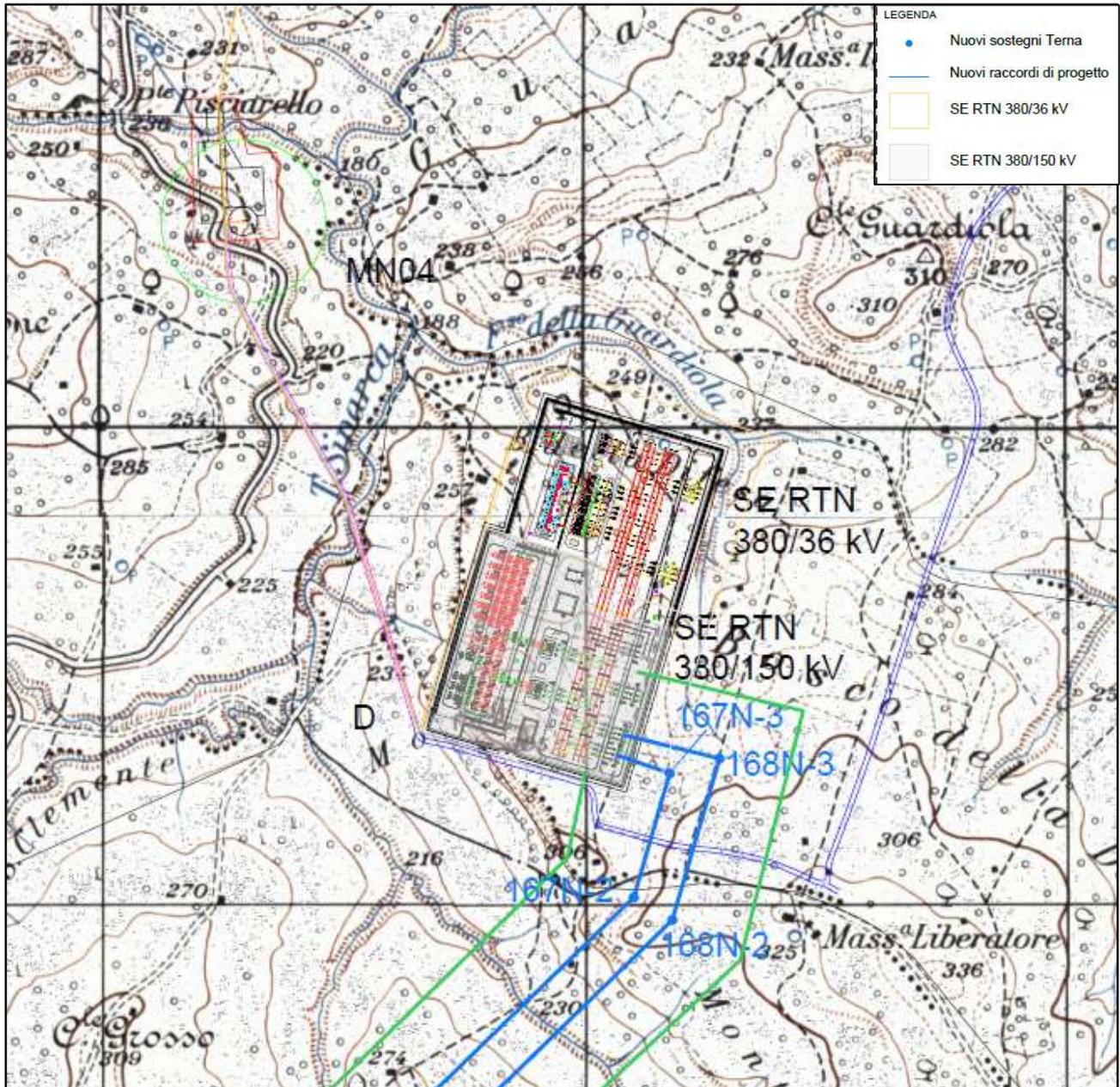


Figura 7.2: Localizzazione dell'ampliamento della SE RTN Terna "Montecilfone" 380/150/36 kV su IGM

2.3.4. Sistema di terra

Il sistema di terra del parco eolico è costituito da una maglia di terra formata dai sistemi di dispersori dei singoli aerogeneratori e dal conduttore di corda nuda che li collega. La maglia complessiva che si viene così a creare consente di ottenere un valore di resistenza di terra tale da garantire un sufficiente margine di sicurezza, adeguato alla normativa vigente. Il sistema di terra di ciascun aerogeneratore consisterà in più anelli dispersori concentrici, collegati radialmente tra loro e collegati in più punti anche all'armatura del plinto di fondazione.

3. IL TERRITORIO E IL SISTEMA AGRARIO

Per poter definire l'inquadramento territoriale, sono stati presi a riferimento e consultati i dati ISTAT agricoltura disponibili della Regione Molise (ultimo censimento del 2010) e la carta all'Uso dei Suoli con i temi del Corine Land Cover, seguiti anche da dei rilievi diretti sul territorio d'interesse durante i quali sono stata prodotta una documentazione fotografica al fine di attestare lo stato degli stessi, ed evidenziare eventuali aspetti più significativi dell'ambito territoriale interessato.

3.1. Ubicazione catastale

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale delle opere, il layout del parco eolico e la Stazione Elettrica di Trasformazione interesserà il territorio comunali del Comuni di Guglionesi, Montecilfone e Montenero di Bisaccia (CB).

ID	Comune	Foglio	Particella	D rotore	Hhub	H tot
MN01	Guglionesi	35	28	170	135	220
MN02	Guglionesi	51	18	170	135	220
MN03	Montecilfone	2	11	170	135	220
MN04	Montecilfone	8	25	170	135	220
MN05	Montenero di Bisaccia	80	130	170	135	220
MN06	Montenero di Bisaccia	79	107	170	135	220

Tabella 3.1.1: dati catastali layout impianto

3.2. Inquadramento culturale dati ISTAT

L'Istituto nazionale di statistica è un ente di ricerca pubblico. È presente nel Paese dal 1926 ed è il principale produttore di statistica ufficiale, analisi e previsioni in ambito economico, sociale e ambientale.

I dati prodotti sono diffusi attraverso il sito web istat.it, dove sono disponibili comunicati stampa e banche dati.

Per avere un quadro generale degli ordinamenti culturali praticati nella Provincia di Campobasso e per la Regione Molise, si sono reperiti ed elaborati i dati forniti dall'ISTAT relativi all'ultimo censimento agricolo (2010).

Tipo dato	superficie dell'unità agricola - ettari										
Caratteristica della azienda	unità agricola con terreni										
Zona altimetrica	totale										
Classe di superficie agricola	totale										
Classe di superficie totale	totale										
Forma giuridica	totale										
Centro aziendale	totale										
Tipo di localizzazione	totale										
Anno	2010										
Utilizzazione dei terreni dell'unità agricola	superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)					arbencoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie	
			seminativi	vite	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli				
Territorio											
Molise	252092,71	197471,79	143206,82	5265,51	16615,69	1065,81	31317,96	1826,45	37451,05	15343,42	
Campobasso	189178,43	159302,68	130388,67	4827,08	13466,9	822,11	9797,92	1138,47	18961,4	9775,88	
Isernia	62914,28	38169,11	12818,15	438,43	3148,79	243,7	21520,04	687,98	18489,65	5567,54	

Dati estratti il 20 luo 2022, 08h59 UTC (GMT), da Aori.Stat

Tabella 3.1.1: Censimento agricolo Regione Molise (fonte ISTAT 2010)

La superficie utilizzata a colture seminative rispettivamente nella provincia di Campobasso è pari a 130388 Ha, rappresenta il 91% della superficie seminativa della Regione Molise che ha un'estensione di 143206 Ha e rappresenta il 66% della SAU Regionale.

La superficie coltivata a prati permanenti e pascoli di entrambe le province copre circa il 30%, mentre la superficie coltivata a seminativi circa il 60%.

Anche se gli ordinamenti colturali potrebbero aver subito qualche modifica nel corso degli ultimi anni, i dati raccolti consentono di caratterizzare in modo soddisfacente l'attività agricola nel territorio.

Nel complesso quindi questi dati possono fornire un'indicazione sulla vocazione agricola del territorio.

3.3. Corine Land Cover

Per individuare e descrivere i sistemi ambientali caratterizzanti l'areale in oggetto ci si è basati sulla carta dell'uso del suolo, al fine di individuare con un grado di sufficiente affidabilità l'eventuale esistenza di zone del territorio aventi un rilevante grado di naturalità che potesse essere valutato rispetto alla incidenza antropica attuale e futura rispetto all'intervento proposto. A tal fine per l'acquisizione dei dati sull'uso del suolo del territorio interessato dall'intervento, ci si è avvalsi della Carta "Corine Land-Cover"-*.

Il progetto Corine Land Cover (CLC) è nato a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale.

La prima realizzazione del progetto CLC risale al 1990 (CLC90), mentre gli aggiornamenti successivi si riferiscono all'anno 2000 tramite il progetto Image & Corine Land Cover 2000. L'iniziativa, cofinanziata dagli Stati membri e dalla Commissione Europea, ha visto nel 2000 l'adesione

di 33 paesi tra i quali l'Italia, dove l'Autorità Nazionale per la gestione del progetto è stata identificata nell'APAT, in quanto punto focale nazionale della rete europea EIONet.

Nel Novembre del 2004 il Management Board dell'AEA, a seguito delle discussioni tra gli Stati Membri, l'Unione Europea e le principali istituzioni della stessa (DG ENV, EEA, ESTAT e JRC), ha valutato la possibilità di aumentare la frequenza di aggiornamento del Corine Land Cover ed ha avviato un aggiornamento del CLC, riferito all'anno 2006 e sviluppato nell'ambito dell'iniziativa Fast Track Service on Land Monitoring (FTSP) del programma Global Monitoring for Environment and Security (GMES). Con questo progetto si è inteso realizzare un mosaico Europeo all'anno 2006 basato su immagini satellitari SPOT-4 HRVIR, SPOT 5 HRG e/o IRS P6 LISS III, ed è stata derivata dalle stesse la cartografia digitale di uso/copertura del suolo all'anno 2006 e quella dei relativi cambiamenti.

L'iniziativa del CLC2006, cofinanziata dagli Stati membri e dalla Commissione Europea, ha visto l'adesione di 38 paesi tra i quali l'Italia.

L'obiettivo principale è la produzione del database dei cambiamenti di uso/copertura del suolo tra il 2000 ed il 2006 (CLC change 2006) e la derivazione del database di uso/copertura del suolo al 2006 (CLC2006) utilizzando come sistema di base una copertura europea di immagini satellitari riferita allo stesso anno (Image 2006).

Il progetto CLC2006 nazionale ha previsto anche la realizzazione di un approfondimento tematico per le aree naturali e seminaturali, comparabile con quello di una cartografia forestale (IV livello tematico).

Con tale progetto sono stati realizzati quattro principali prodotti cartografici: lo strato dei cambiamenti territoriali tra il 2000 ed il 2006, la copertura del suolo all'anno 2006, il CLC 2000 ulteriormente corretto e l'approfondimento al IV livello tematico dello strato CLC2006. Questo approfondimento tematico relativamente alle aree boscate ed agli ambienti semi-naturali, garantisce sia un'omogeneità con la precedente base di dati (CLC2000) ed una continuità nel supporto ad attività come, ad esempio, la pianificazione forestale regionale e di aree naturali protette o l'analisi e la tutela della biodiversità.

I prodotti del CLC sono basati sulla fotointerpretazione di immagini satellitari realizzata dai team nazionali degli Stati che vi partecipano (Stati membri dell'Unione Europea e Stati che cooperano), seguendo una metodologia e una nomenclatura standard con le seguenti caratteristiche: 44 classi al terzo livello gerarchico della nomenclatura Corine; unità minima cartografabile (MMU) per la copertura di 25 ettari; ampiezza minima degli elementi lineari di 100 metri; unità minima cartografabile (MMU) per i cambiamenti (LCC) di 5 ettari. Per l'Italia ci sono alcuni approfondimenti tematici al IV livello.

Gli aerogeneratori dell'impianto eolico ricadono tutti nell'area **8.2 – colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi**, si tratta di ambienti influenzati dall'attività agricola, ma frammentari e diversificati

rispetto all'utilizzo. Le colture che si riscontrano più spesso nell'aerale sono seminativi prevalentemente di frumento e coltivazioni di girasole.

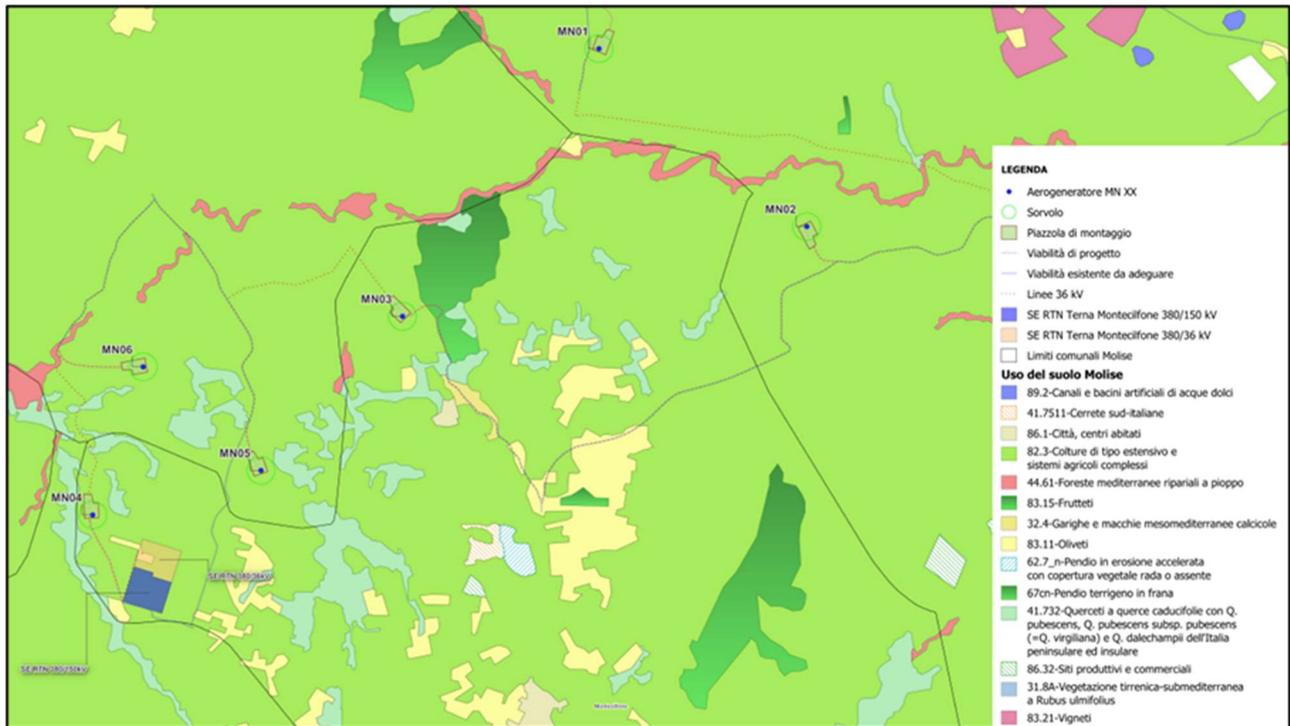


Fig. 4.2.1: Layout impianto su carta uso del suolo (Fonte Portale Cartografico Nazionale)

Per quello che riguarda invece le aree boschive, nessuno degli aerogeneratori interferiscono con boschi, presenti, ad ogni modo, in maniera scarsa nell'area d'impianto per lo più con piccole aree di querceto a Roverella.

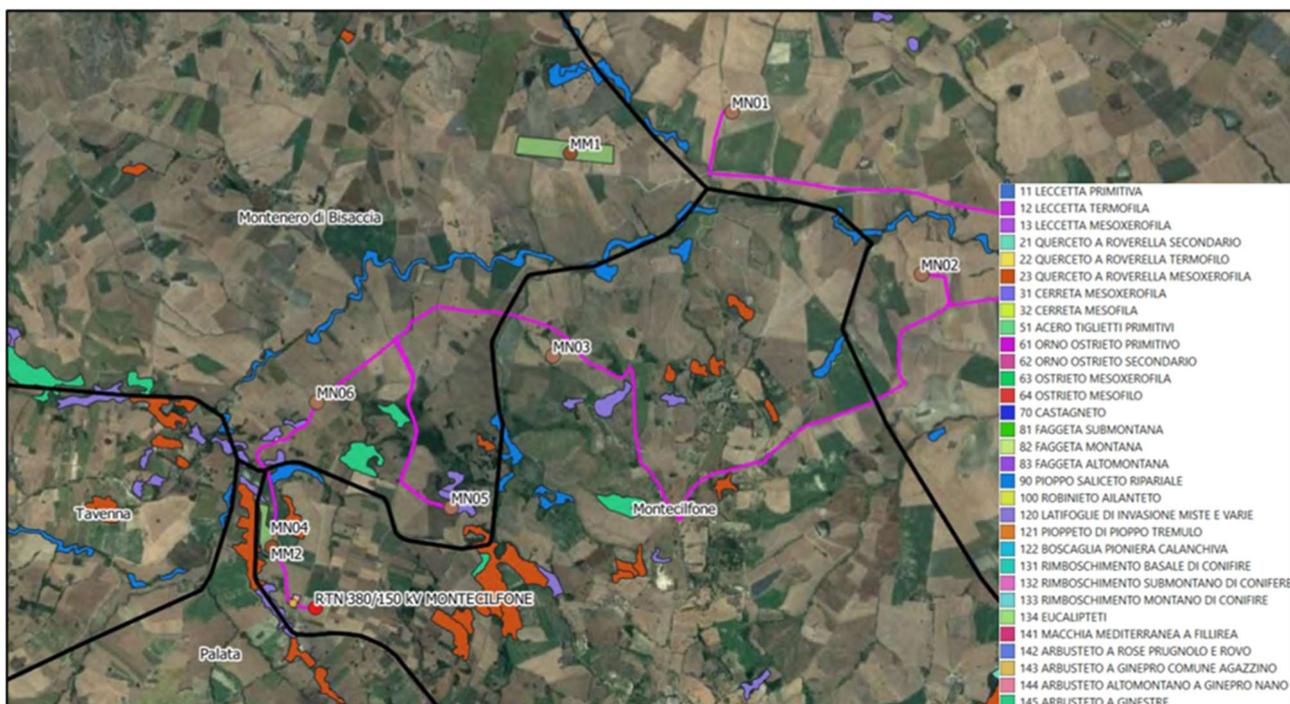


Fig. 4.2.2: Carta forestale Regionale – Fonte Regione Molise

5. DETERMINAZIONE DELLE SUPERFICI INTERESSATE DAL PROGETTO

Per determinare le superfici sottratte all'attuale uso del suolo si farà riferimento alle fasi di esercizio del parco eolico:

- Fondazioni aerogeneratori e piazzola definitiva: 1,2 ha
- viabilità di progetto: 1,2 ha
- Sottostazione Terna SE 380/150/36 kV: 10 ha

L'area che viene sottratta all'attuale uso del suolo è pari a circa 12,4 ettari, non considerando che la viabilità di progetto verrà eseguita in corrispondenza porzioni di suolo già interessate da strade esistenti utilizzate per il passaggio dei mezzi agricoli.

I suddetti dati sono desunti dall'elaborato "MNEG011 piano particellare di esproprio descrittivo".

6. CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA

Le Carte pedologiche rappresentano uno strumento di valutazione delle risorse del paesaggio e del territorio attraverso il rilevamento delle peculiarità dei suoli, le relative principali caratteristiche e la relativa variabilità.

Per il territorio europeo è stata elaborata una carta delle Soil Regions (regioni pedologiche) che ha come scala di riferimento 1:5.000.000 (Commissione Europea, 1998). Successivamente, questo documento è stato rielaborato per l'Italia, e ne è stata proposta una nuova versione (ISSDS 2001).

Il suolo ha proprietà differenti dal sottostante materiale roccioso perché è il risultato delle interazioni esistenti sulla superficie terrestre tra il clima, la morfologia, l'attività degli organismi viventi (incluso l'uomo) e i materiali minerali di partenza.

Nel Molise è possibile individuare tre principali regioni pedologiche:

- 59.7 Aree collinari e montane, con formazioni calcaree, coperture vulcaniche e pianure incluse dell'Italia meridionale
- 61.1 Rilievi appenninici e antiappenninici dell'Italia centrale e meridionale su rocce sedimentarie
- 61.3 Colline dell'Italia centrale e meridionale su sedimenti pliocenici e pleistocenici.



Figura 6.1: Regioni pedologiche Italia e area di interesse impianto

L'area di interesse dell'impianto in prossimità delle regioni pedologiche 61.1 Rilievi appenninici e antiappenninici dell'Italia centrale e meridionale su rocce sedimentarie e 61.3 Colline dell'Italia centrale e meridionale su sedimenti pliocenici e pleistocenici.

61.1 Rilievi appenninici e antiappenninici dell'Italia centrale e meridionale su rocce sedimentarie

Geologia principale: flysch arenaceo-mar-noso del Terziario.

Morfologia: versanti e valli incluse, da 150 a 1200 m s.l.m.

Tipologia di suoli:

- a) suoli sottili ed erosi;
- b) suoli con struttura pedogenetica fino in profondità e profilo poco differenziato;
- c) suoli con accumulo di argilla.

61.3 Colline dell'Italia centrale e meridionale su sedimenti pliocenici e pleistocenici

Geologia: sedimenti marini pliocenici e pleistocenici e alluvioni oloceniche.

Morfologia: versanti e valli incluse, da 50 a 600 m s.l.m.

Tipologia di suoli:

- a) suoli più o meno erosi e con riorganizzazione di carbonati;
- b) suoli con accumulo di argilla;
- c) suoli con proprietà vertiche;
- d) suoli alluvionali.

7. INQUADRAMENTO ECOPEDOLOGICO

Una interpretazione dei suoli di tipo generale, utile per una valutazione d'insieme della risorsa suolo esistente, può essere condotta attraverso l'utilizzo delle carte ecopedologiche.

Il progetto "Carta ecopedologica" nasce dalla volontà del MATTM che nell'ambito del progetto "Carta della Natura", ha inserito tra le componenti ambientali studiate anche quella pedologica. A tal fine il Joint Research Centre - Commissione Europea è stata incaricato dal MATTM della realizzazione della "Carta ecopedologica d'Italia".

In particolare la realizzazione della Carta Ecopedologica in scala 1:250.000 aveva i seguenti obiettivi:

- caratterizzazione dei suoli ai fini delle caratteristiche idrologiche e dei rischi di erosione;
- relazione suolo-vegetazione;
- aspetti conservazionistici.

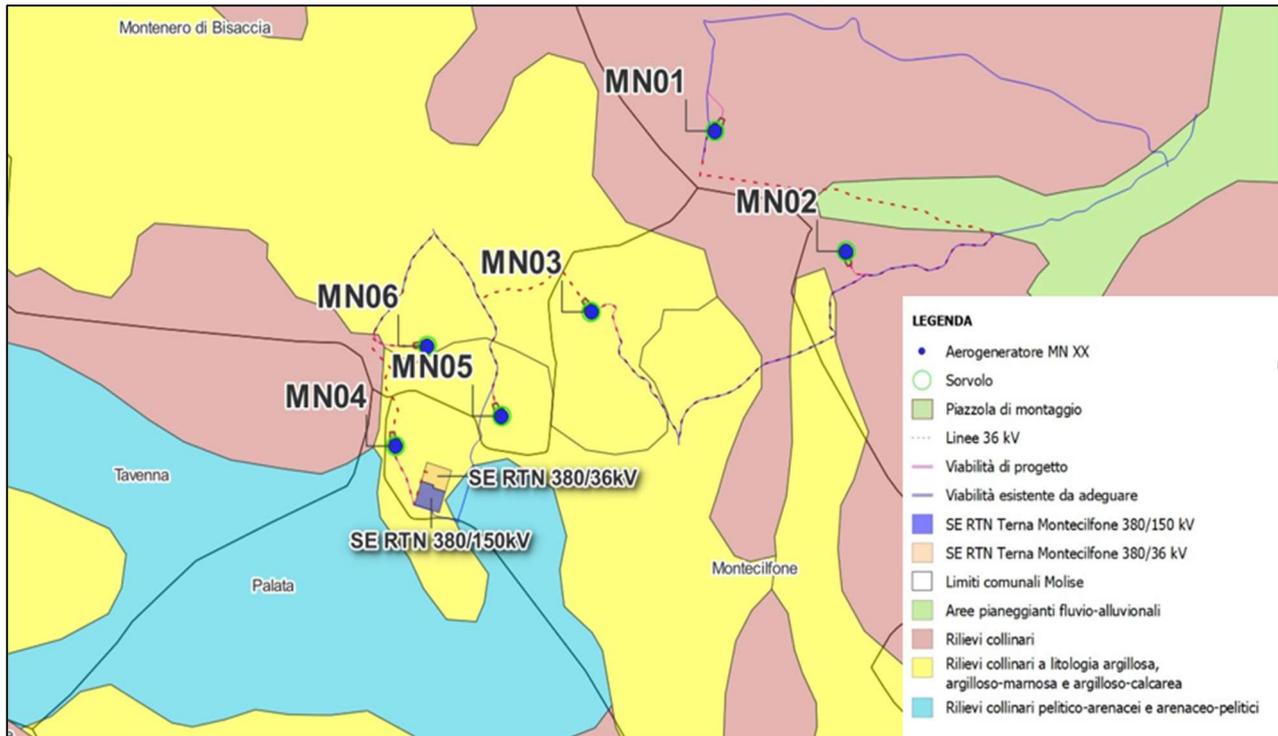


Figura 7.1: Dettaglio Carta Ecopedologica layout impianto

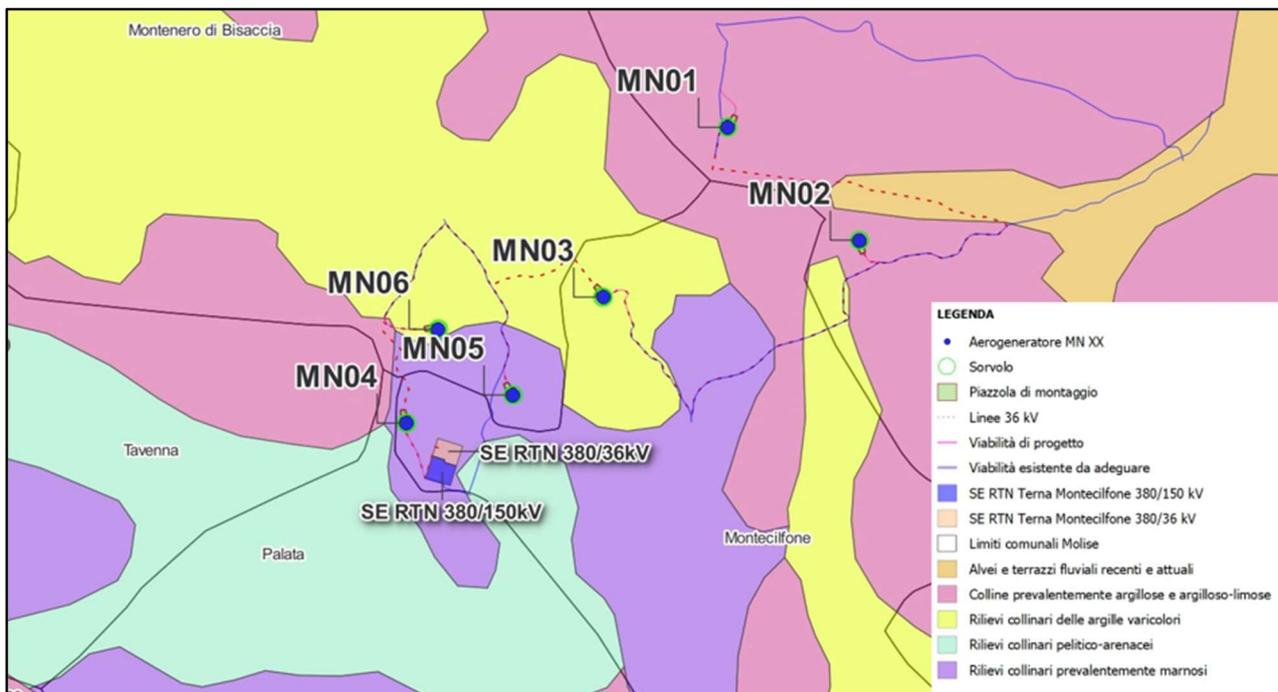


Figura 7.2: Dettaglio Carta Ecopedologica layout impianto.

Analizzando il dettaglio del layout d'impianto si riscontra che tutti gli aerogeneratori sono localizzati su colline e rilievi collinari, al di fuori dalle aree fluvio-alluvionali. Nello specifico gli aerogeneratori MN01 e MN02 sono posizionati su colline prevalentemente argilloso e argillo-limose, gli aerogeneratori MN03 e MN06 su rilievi collinari delle argille varicolori, gli aerogeneratori MN05 e MN04 su rilievi collinari prevalentemente marnosi.

8. CONCLUSIONI

Dall'analisi dell'area interessata dall'intervento, oggetto di questo studio, si evince che i suoli sono rappresentati per la maggior parte da terreni con morfologie complesse con limitazioni alla coltivazione se non per seminativi e che la realizzazione di queste opere comporterà, nei Comuni di Montenero di Bisaccia, Guglionesi e Montecilfone, l'occupazione definitiva di circa 12,4 Ha.

La SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) sottratta alla produzione di seminativi non irrigui risulta irrilevante e, pertanto, la realizzazione dell'impianto in progetto non inciderà sulla produzione locale.

9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 9.1 Vista di seminativi e querceti di Roverella in secondo piano



Foto 9.2: Seminativi e querceti di Roverella in secondo piano



Foto 9.3 Seminativi alternati da macchie di arbusti