

REGIONE MOLISE**PROVINCIA DI
CAMPOBASSO****COMUNE DI
MONACILIONI****COMUNE DI
RIPABOTTONI****COMUNE DI
S. ELIA a PIANISI**

Denominazione Impianto:

RS3 MONAC

Ubicazione:

Comuni di Monacilioni - Sant'Elia a Pianisi - Ripabottoni (CB)

Particelle: varie

PROGETTO DEFINITIVO

Per la realizzazione di un parco eolico composto da n. 5 aerogeneratori di potenza complessiva pari a 31 MW per la produzione di energia elettrica, ubicato alle località "Serra del Parco" - "Lama" - "Folcaro Cerro Secco" rispettivamente dei comuni di Sant'Elia a Pianisi - Monacilioni e Ripabottoni e delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili ubicate anche nel comune di Morrone del Sannio (CB).

PROPONENTE

**RINNOVABILI SUD TRE S.r.l.**

Via della Chimica n. 103

85100 Potenza (PZ)

PEC: rinnovabilisudtre@pec.it

ELABORATO :

RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

N. Documento

MONAC_22REL

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev. 0	Settembre 2023	Istanza V.I.A. art. 23 D. Lgs. 152/2006 e Istanza Autorizzazione Unica art. 12 D. Lgs. 387/2003		Damiani Luca F.	Spagnuolo Nicola

Spazio Riservato agli Enti

PROGETTAZIONE GENERALE

S.T.P. Damiani & Partners S.r.l.

Vico Mores n. 8

71036 Lucera (FG)

mail: info@damianiandpartners.com

pec: stp.damiani@pec.it

damiani & partners Società tra professionisti srl
Vico Mores, 8 / 71036 Lucera (FG)
Cod. Fisc./P.IVA 03 949 660 710

PROGETTAZIONE SPECIALISTICA



di DI BENIGNO F.
Via XX Settembre 69, 65020 Alanno (PE)
P.IVA IT02300730682



Tutti i diritti sono riservati, la riproduzione anche parziale del disegno è vietata.



di DI BENIGNO F.
Via XX Settembre 69, 65020 Alanno (PE)
P.IVA IT02300730682

Relazione tecnico-agronomica dei terreni per la realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica denominato Wind Farm RS3 MONAC

Alanno, li 04 Settembre 2023

In fede



Sommario

PREMESSE.....	3
INTRODUZIONE.....	4
LOCALIZZAZIONE.....	5
LOCALIZZAZIONE DEGLI AEROGENERATORI	5
DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
AREA DI INTERVENTO.....	9
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	9
INQUADRAMENTO CATASTALE.....	9
UBICAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO	9
CARATTERISTICHE PEDOAGRONOMICHE DELL'AREA	10
CARETTERISTICHE GENERALI DELL'AREA.....	10
CLIMA	10
PAESAGGIO.....	12
COLTIVAZIONI TIPICHE DELL'AREA	13
AREE DOP, IGP, ETC.	15
FLORA SPONTANEA	15
USO DEL SUOLO	16
STATO DI PROGETTO.....	19
INTERVENTI DI RIPRISTINO SULLA VIABILITÀ E SULLE PIAZZOLE PROVVISORIE.....	19
AEROGENERATORE N°1	21
AEROGENERATORE N°2	23
AEROGENERATORE N°3	25
AEROGENERATORE N°4	27
AEROGENERATORE N°5	29
CAVIDOTTO DI COLLEGAMENTO CON LA STAZIONE ELETTRICA DI PIETRACATELLA	30
CONCLUSIONI	31

PREMESSE

Lo scrivente p.a. Fernando Di Benigno, su incarico ricevuto da RINNOVABILI SUD TRE s.r.l. , ha redatto la presente Relazione Tecnico Agronomica dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto eolico e delle relative opere connesse.

L'elaborato è finalizzato:

1. descrivere il contesto agro-pedo-ambientale;
2. rilevare la flora esistente e se in essa sono presenti specie di pregio;
3. descrivere le azioni di ripristino del terreno agrario dopo il cantiere di installazione degli aereogeneratori;
4. Rilevare un eventuale impatto sulla produzione agricola regionale.

INTRODUZIONE

La società “RINNOVABILI SUD TRE S.r.l.” è proponente di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica ubicato nei Comuni di Monacilioni, Sant’Elia a Pianisi, Ripabottoni (CB) ed opere di connessione nel comune di Morrone del Sannio (CB).

L’ipotesi progettuale prevede la realizzazione di n.5 aerogeneratori di potenza nominale di 6,2 MW per una potenza complessiva di impianto pari a 31 MW.

L’energia elettrica prodotta dall’impianto eolico “Monacilioni” sarà convogliata alla RTN secondo le modalità di connessione che sono state indicate dal Gestore Terna S.p.A. tramite apposito preventivo di connessione; la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), elaborata e rilasciata da Terna, prevede che l’impianto di produzione in questione sarà collegato in antenna a 36 kV con una nuova stazione di elettrica (SE) di trasformazione a 150/36 kV della RTN, da inserire in entra- esce sulla linea RTN a 150 kV “Morrone - Larino”, previa:

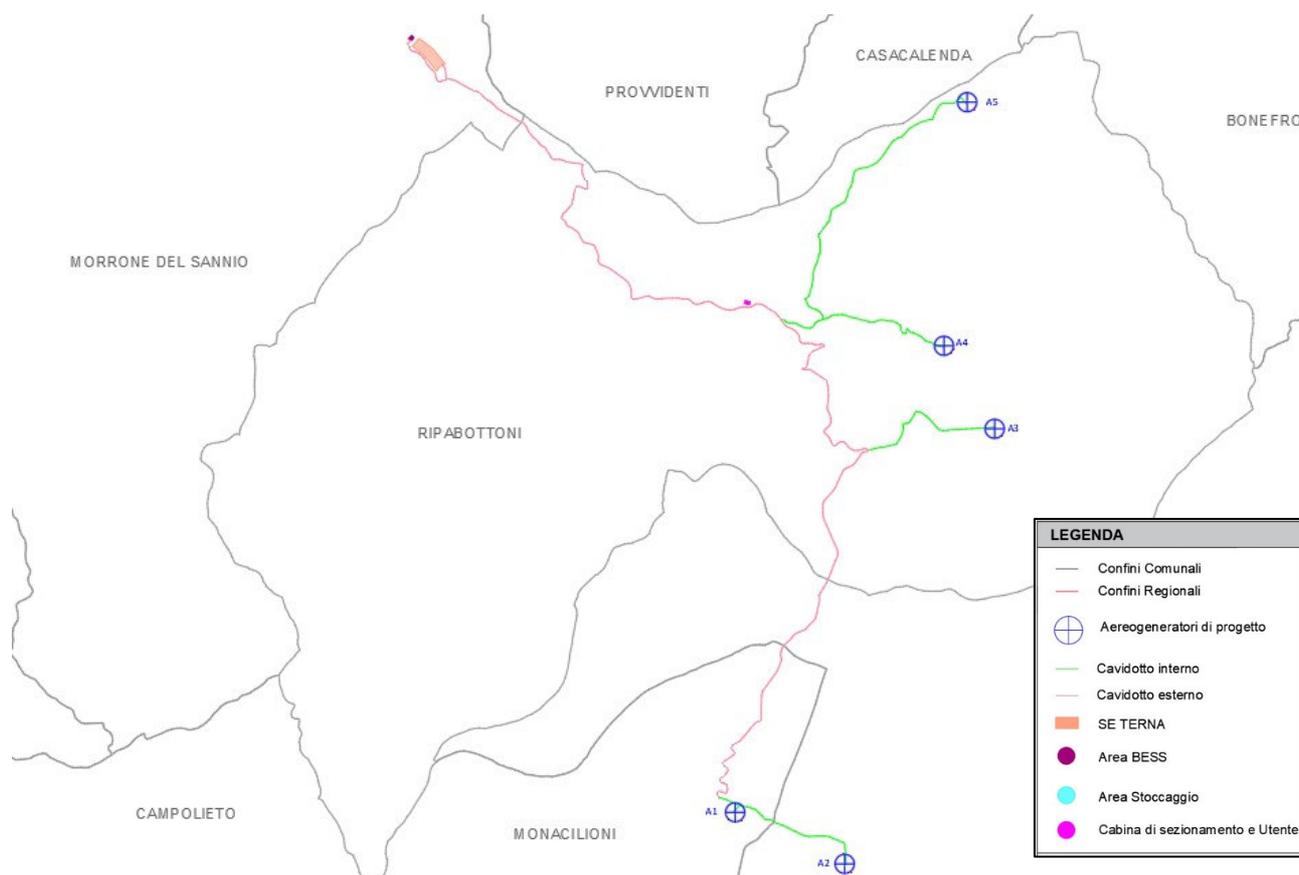
- realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150 kV della RTN di collegamento tra la suddetta SE e la Cabina Primaria di Pietracatella; potenziamento/rifacimento della linea RTN 150 kV “Morrone – Larino SE”.
- Il parco eolico in questione risponde a finalità di interesse pubblico e viene considerato di pubblica utilità dall’art. 12 del Decreto Legislativo 29 Dicembre 2003 n. 387.

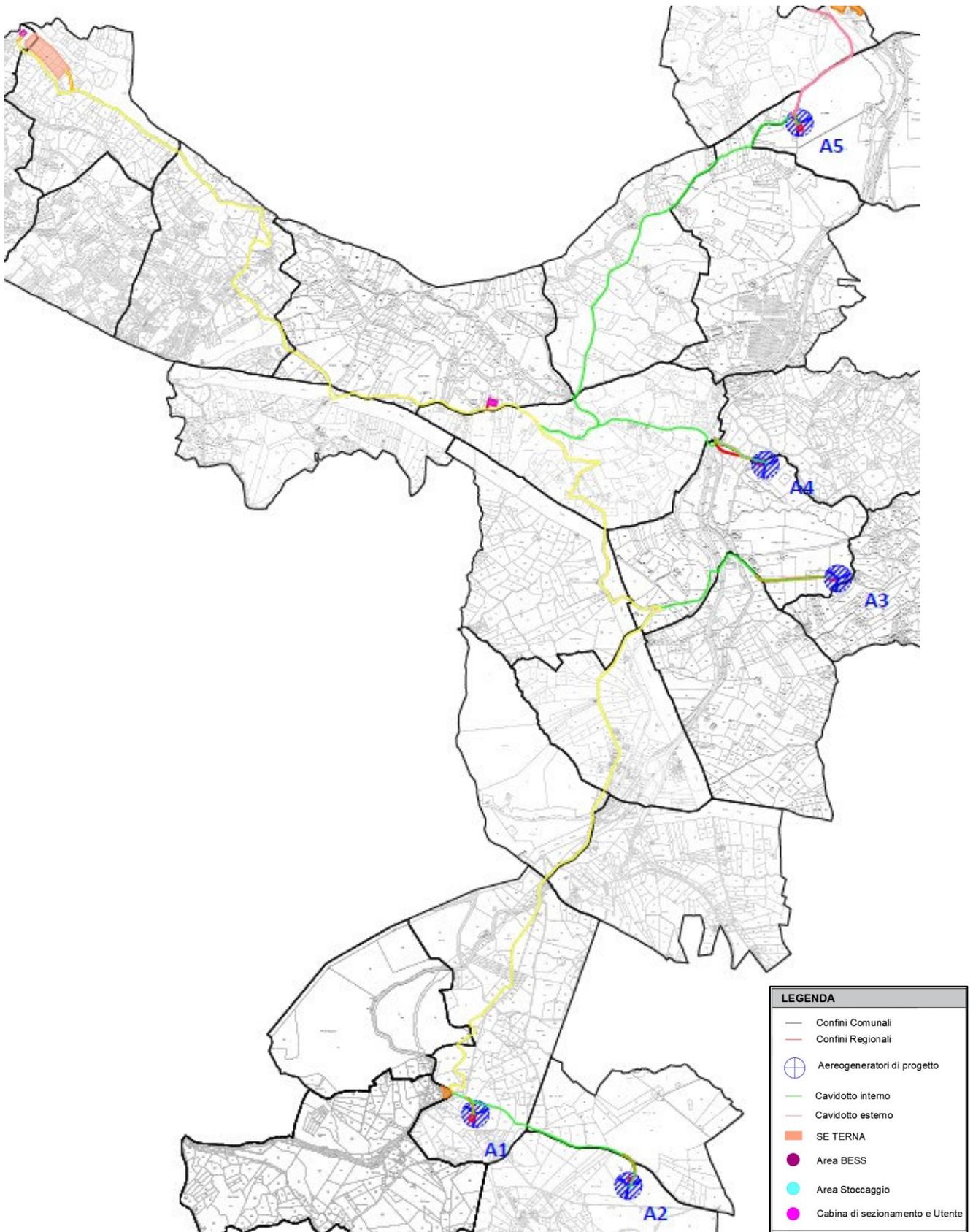
LOCALIZZAZIONE

L'impianto di progetto è localizzato nei Comuni di Monacilioni, Sant'Elia a Pianisi e Ripabottoni, sono comuni della Provincia di Campobasso con popolazione rispettivamente di circa 612, 1762, 504 abitanti. È situato a Nord-Est del capoluogo di provincia, gli aerogeneratori più vicino distano circa 3.8 km a est del Comune di Ripabottoni ed è il numero 3, 3.5 km a sud-est dal Comune di Sant'Elia a Pianisi ed è il numero 2.

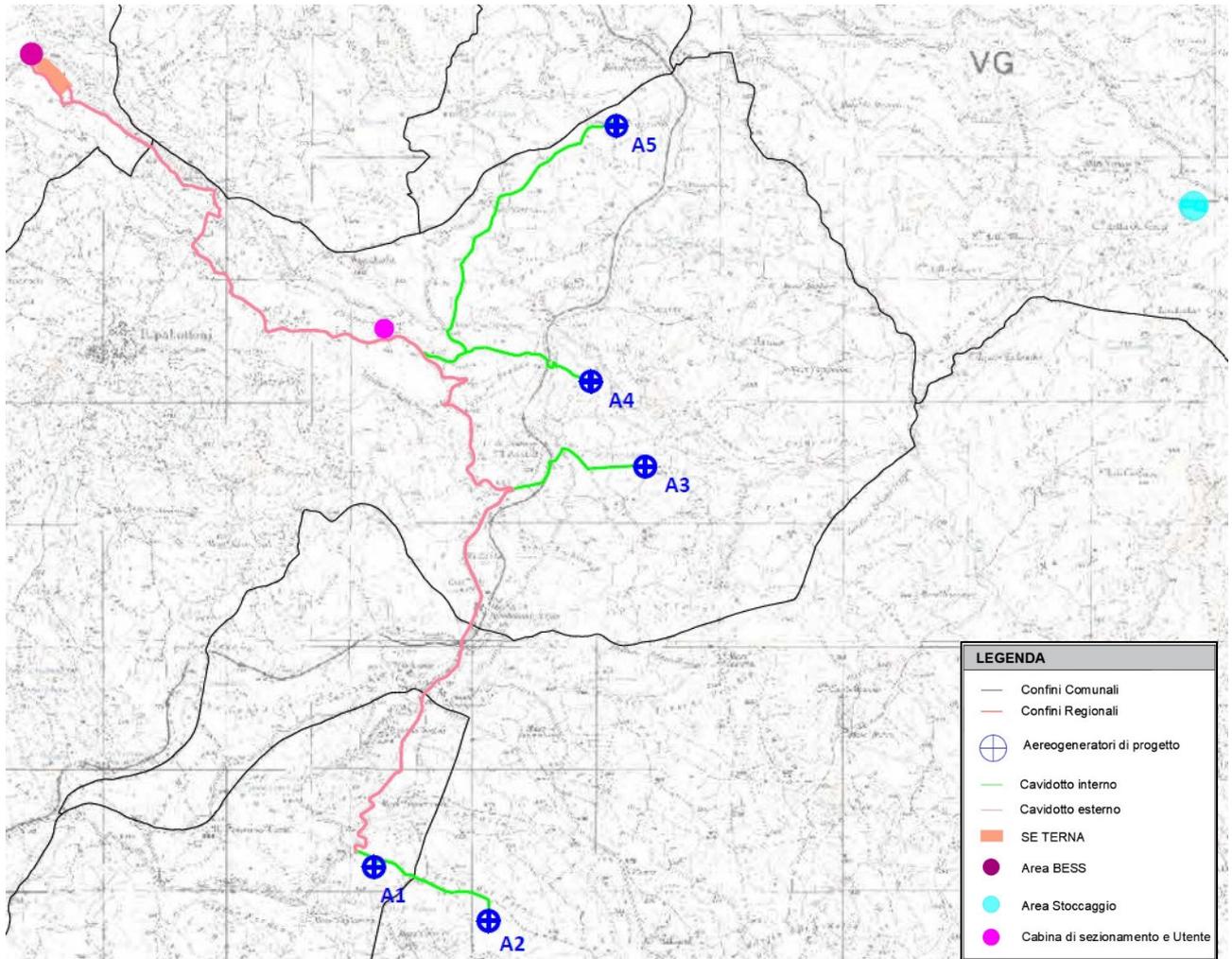
LOCALIZZAZIONE DEGLI AEREOGENERATORI

Gli aerogeneratori saranno localizzati come indicato nelle seguenti figure:

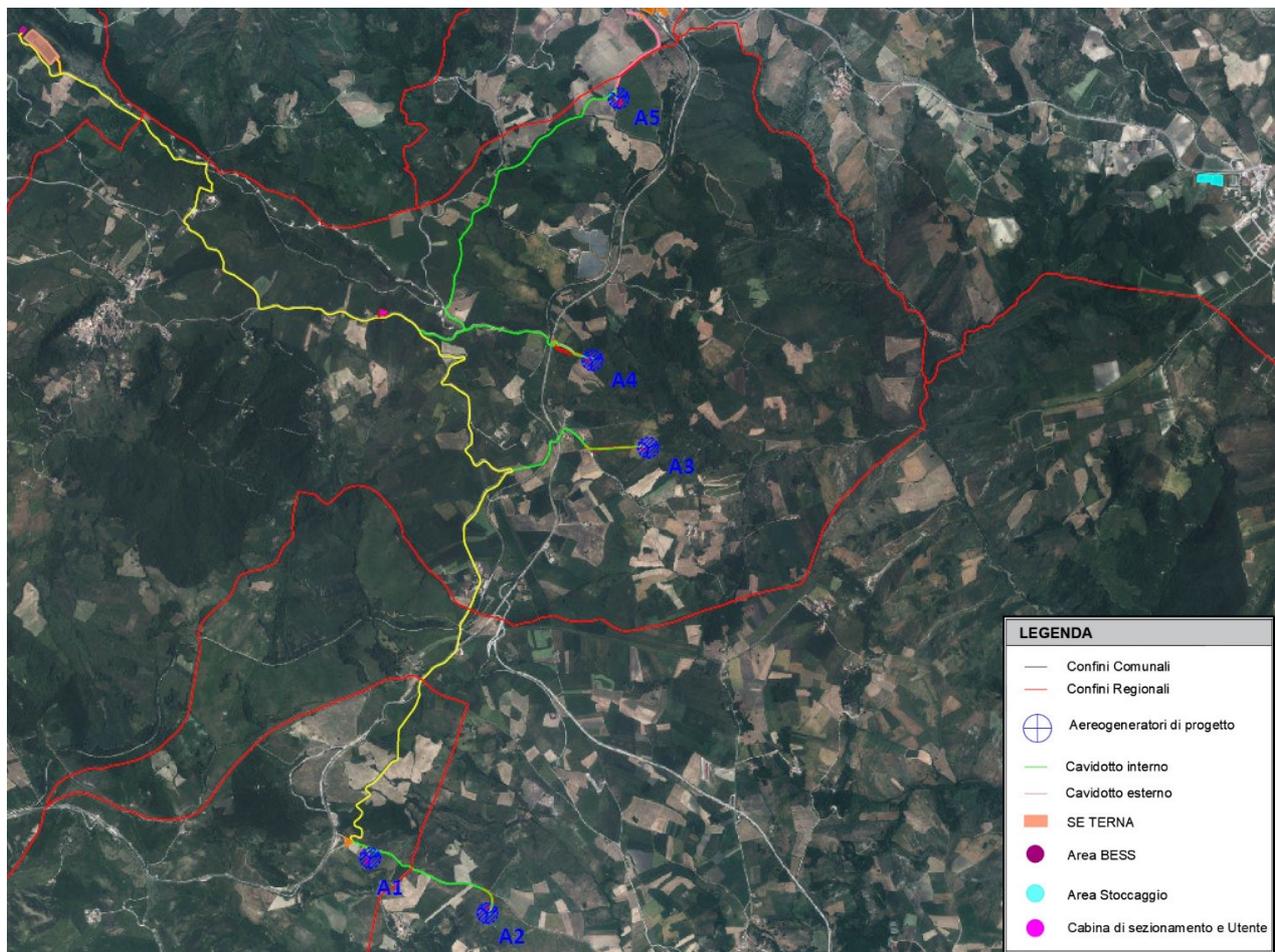




Inquadramento catastale



Inquadramento su carta I.G.M. 1:25000



Inquadramento su ortofoto

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto per la realizzazione dell'impianto eolico da 31 MW nei Comuni di Monacilioni, Sant'Elia a Pianisi, Ripabottoni (CB) ed opere di connessione nel comune di Morrone del Sannio (CB) prevede di installare 5 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,2 MWe, per un totale di circa 31,00 MWe. L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori verrà trasmessa a mezzo di un cavidotto interrato in media tensione (MT) a 30kV, il cui tracciato corre nei Comuni di Monacilioni, Sant'Elia a Pianisi, Ripabottoni e Morrone del Sannio (CB).

L'impianto di produzione in questione sarà collegato in antenna a 36 kV con una nuova stazione di elettrica (SE) di trasformazione a 150/36 kV della RTN, da inserire in entra-esce sulla linea RTN a 150 kV "Morrone - Larino", previa:

- realizzazione di un nuovo elettrodotto a 150 kV della RTN di collegamento tra la suddetta SE e la Cabina Primaria di Pietracatella;

- potenziamento/rifacimento della linea RTN 150 kV "Morrone – Larino SE".

In via preliminare sono state scelte le turbine (del tipo Vestas mod. V162 – Hub 125)

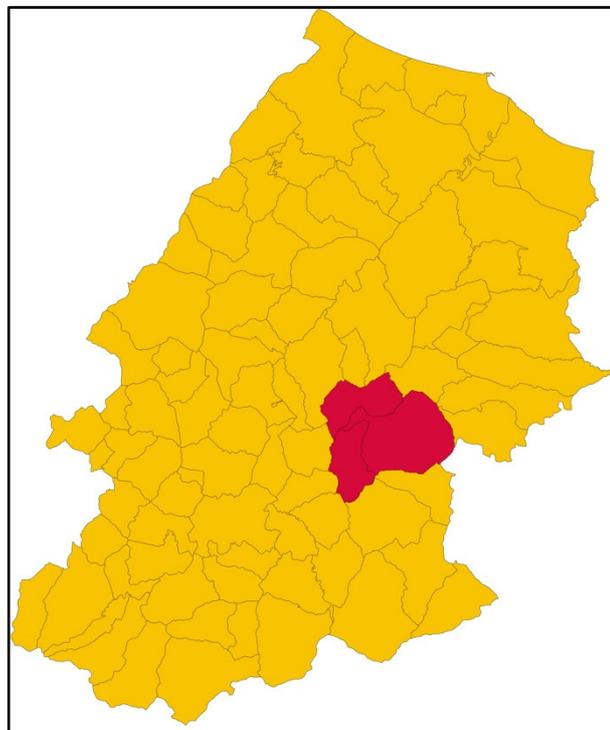
Nei pressi di ogni aerogeneratore sarà realizzata una piazzola opportunamente dimensionata, collegata alla viabilità pubblica per mezzo di strade carrabili. Sono previsti inoltre adeguamenti stradali laddove le condizioni della viabilità esistente non permettano il trasporto di grandi componenti fino all'area di parco.

Gli adeguamenti saranno provvisori e le condizioni del substrato dell'orizzonte agricolo sarà ripristinato alle condizioni originali.

AREA DI INTERVENTO

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area oggetto di studio, relativa alla presente proposta progettuale è situata in Molise, nella provincia di Campobasso, nei comuni di Monacilioni, Sant'Elia a Pianisi e Ripabottoni.



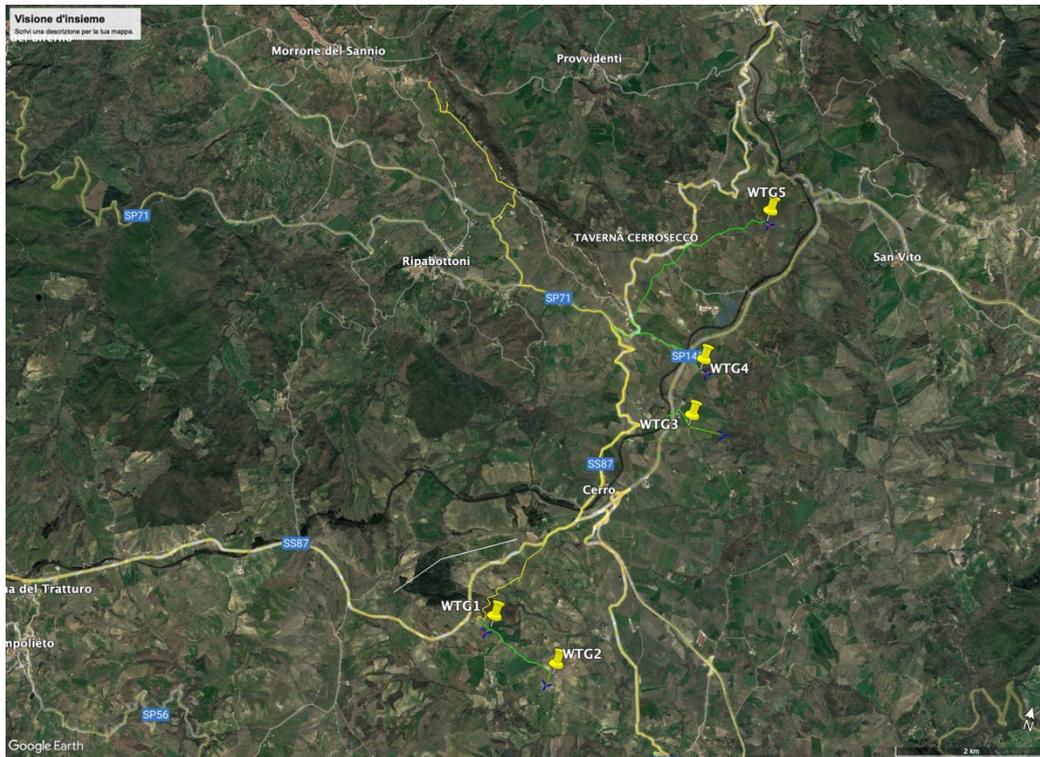
INQUADRAMENTO CATASTALE

Gli aerogeneratori sono situati nell'agro dei tre comuni come riportato in tabella:

n° aerogeneratore (Wtg)	Comune	Foglio	P.lla	Coordinate utm84 – 33n	
1	Monacilioni	3	118	488089,476	4617061,03
2	Sant'Elia a Pianisi	6	108	487893,144	4614983,66
3	Ripabottoni	22	41	488322,467	4614275,92
4	Ripabottoni	22	25	486125,233	4611005,22
5	Ripabottoni	6	73	487052,376	4617465,98

UBICAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO

Di seguito vengono riportate le fotogrammetrie aeree dove viene indicata l'ubicazione esatta degli aerogeneratori:



Dal punto di vista orografico l'area d'interesse si trova ad un'altitudine che varia tra 750, in corrispondenza dell'aereogeneratore 1, ai 566 metri in corrispondenza dell'aereogeneratore 3.

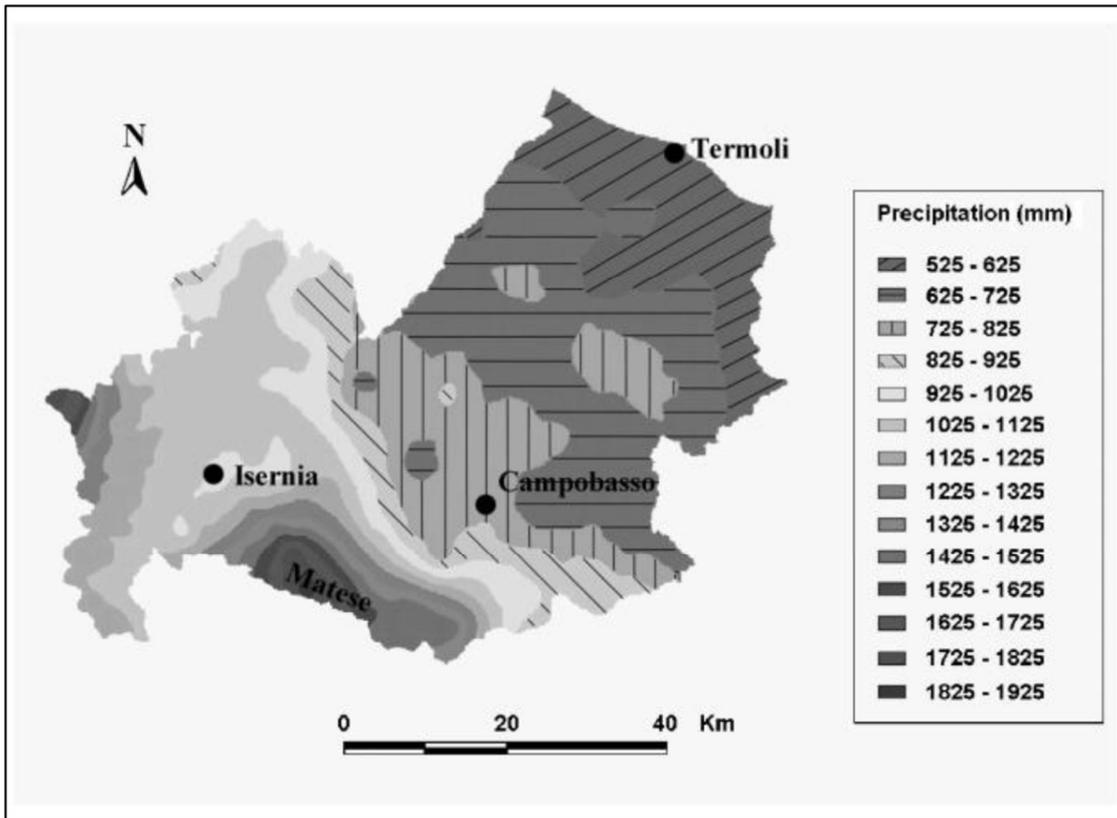
CARATTERISTICHE PEDOAGRONOMICHE DELL'AREA

CARETTERISTICHE GENERALI DELL'AREA

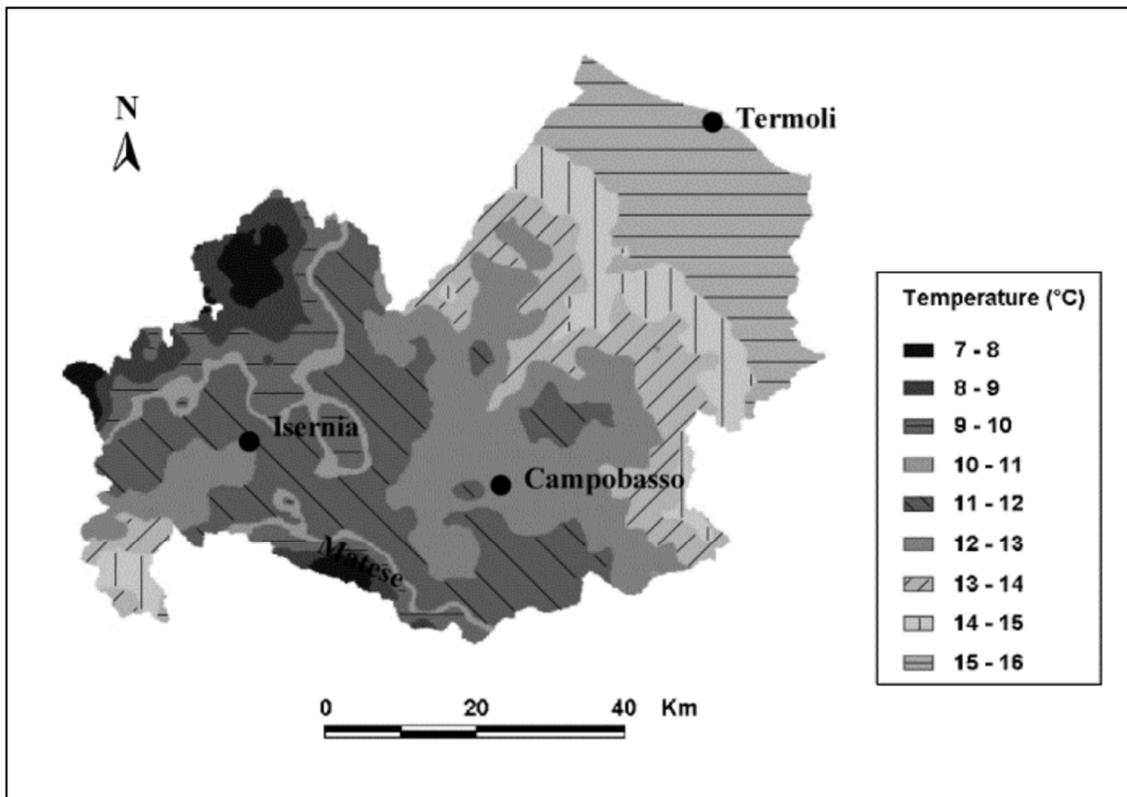
CLIMA

I lavori sul clima della regione Molise sono pochi ed incompleti. La pubblicazione “La classificazione climatica della regione Molise” (Aucelli et al., 2007) cerca di riempire tali lacune conoscitive proponendo una classificazione climatica del territorio molisano attraverso l'analisi geostatistica delle serie termometriche e pluviometriche esistenti. Nella fattispecie tale pubblicazione fa riferimento alla classificazione climatica proposta da Pinna nel 1970 basata sui lavori di Köppen per creare un modello per la classificazione dei climi.

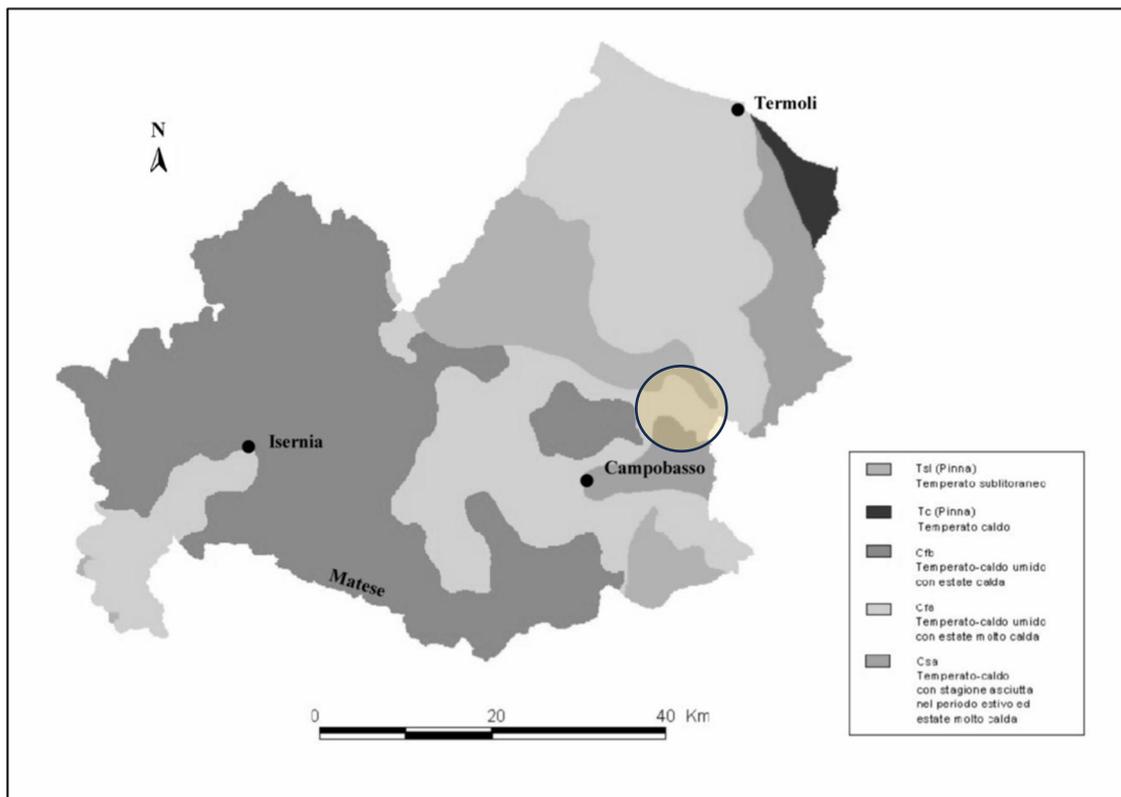
Il modello si basa sulla distribuzione spaziale della piovosità e delle temperature.



Piovosità media in Molise



Temperature medie in Molise



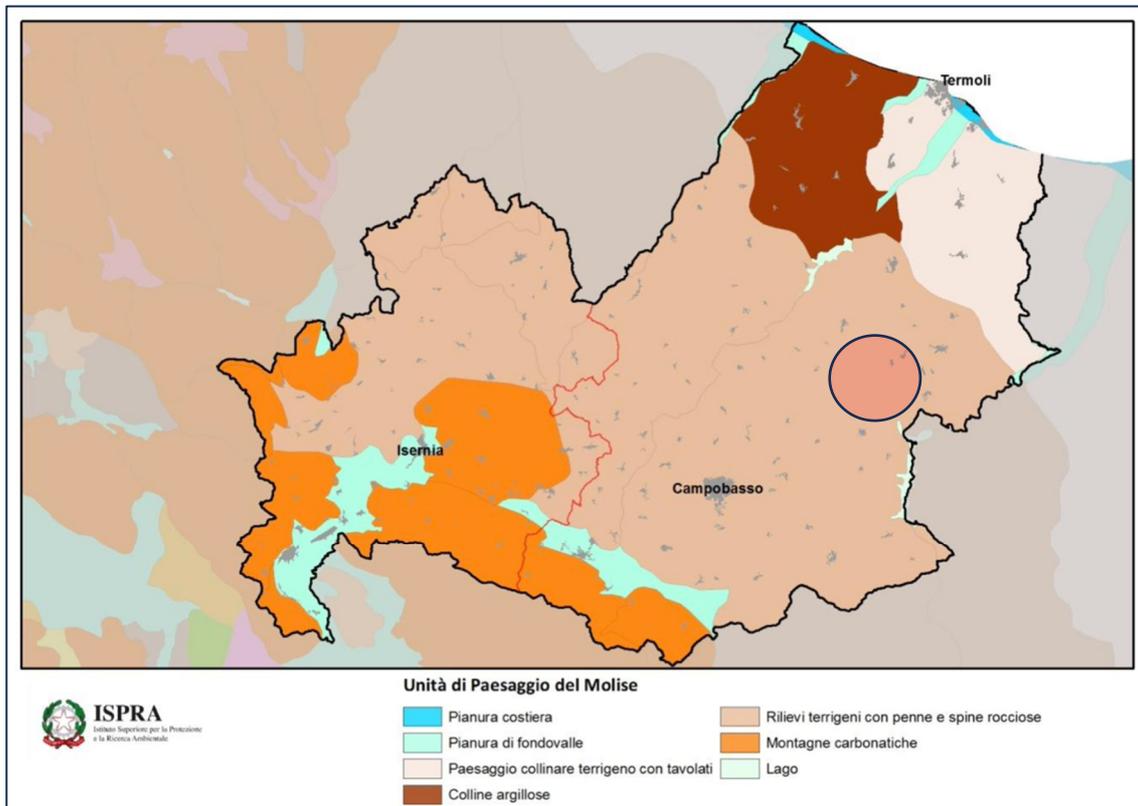
Classificazione dei climi

Le aree a clima temperato-caldo umido con estate calda (Cfa di Köppen) occupano tutta la parte propriamente montuosa del Molise inclusa quella interessata al progetto.

Questa classificazione del clima prevede inverni miti ed estati calde e secche. La maggior parte delle piogge cade in inverno o nelle stagioni intermedie. La foresta mediterranea è la vegetazione naturale.

PAESAGGIO

Per delineare le caratteristiche del territorio molisano si è preso in esame i Tipi di paesaggio ricavati dalla “Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani”. I tipi di paesaggio del Molise rappresentano una sintesi delle caratteristiche morfologiche, paesaggistiche, di copertura del suolo e di vegetazione tipiche della macchia mediterranea.



Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani”.

L’area di progetto rientra nella classificazione come “Rilievi terrigeni con spine rocciose”. A questa tipologia di paesaggio appartengono quei rilievi collinari e montuosi caratterizzati dalla presenza evidente di creste e picchi rocciosi che si innalzano bruscamente su morfologie dolci e arrotondate. I Monti di Frosolone, di Venafro, di Isernia e di Sepino, tra le Mainarde ed il Matese, appartengono a questa tipologia.

Tutto questo settore è caratterizzato dalla presenza della formazione miocenica delle Argille Varicolori, costituita da sedimenti fangosi ed argillosi e da banconi calcarei. Questa alternanza da origine ad un paesaggio in cui si osservano pendii franosi e calanchivi, da cui emergono spuntoni rocciosi sui quali sono stati costruiti molti centri abitati quali, per esempio, Castroprignano e Campobasso.

Oltre alla presenza di frane, calanchi e colamenti di natura diversa, questa porzione del territorio regionale è caratterizzata anche dalla presenza di formazioni naturali significative quali estesi boschi di querce e praterie secondarie.

COLTIVAZIONI TIPICHE DELL’AREA

Nell’area interessata alla costruzione del parco eolico le coltivazioni tipiche sono quelle afferenti ai seminativi con particolare riferimento al genere *Triticum*, Frumento duro e tenero, colture foraggere per la produzione di fieno, pascoli e per quanto riguarda le coltivazioni arboree c’è da segnalare la presenza sporadica di piccole superfici coltivate ad ulivo per uso familiare.



Piccolo uliveto presente nell'area interessata



Terreno seminato a cereali del genere *Triticum*

AREE DOP, IGP, etc.

L'area interessata dall'intervento ricade nella zona produzione dell' olio EVO Molise DOP, area che comprende la quasi totalità del territorio delle province di Isernia e Campobasso.



I comuni interessati dal progetto ricadono, inoltre, nella zona di produzione del vino DOC/DOP Molise.

FLORA SPONTANEA

Il Molise è caratterizzato da un'orografia tipica delle regioni appenniniche e pur essendo di superficie modesta racchiude un patrimonio di biodiversità non indifferente.

L'area di progetto si colloca in prossimità del confine con la regione Puglia e con il lago di Occhito.

Nelle aree di progetto non sono presenti essenze arboree di rilievo, ma in corrispondenza delle capezzagne, sono presenti, per la maggior parte, le tipiche essenze erbacee selvatiche dell'area appenninica – mediterranea:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. <i>Avena fatua</i> | AVENA SELVATICA |
| 2. <i>Phalaris spp.</i> | SCAGLIOLA COMUNE |
| 3. <i>Alopecurus mosuroides</i> | CODA DI VOLPE |
| 4. <i>Lolium multifloru</i> | LOIETTO |
| 5. <i>Papaver rhoeas</i> | PAPAVERO |
| 6. <i>Sinapsis arvensis</i> | RAPACCIOLA |
| 7. <i>Galium aparine</i> | ATTACCAMANI |

Le specie sopraelencate sono considerate come infestanti data la loro presenza ubiquitaria in tutto l'areale rurale del centro – sud.



Avena selvatica



Scagliola comune



Coda di volpe



Loietto



Papavero



Rapacciola



Attaccamani

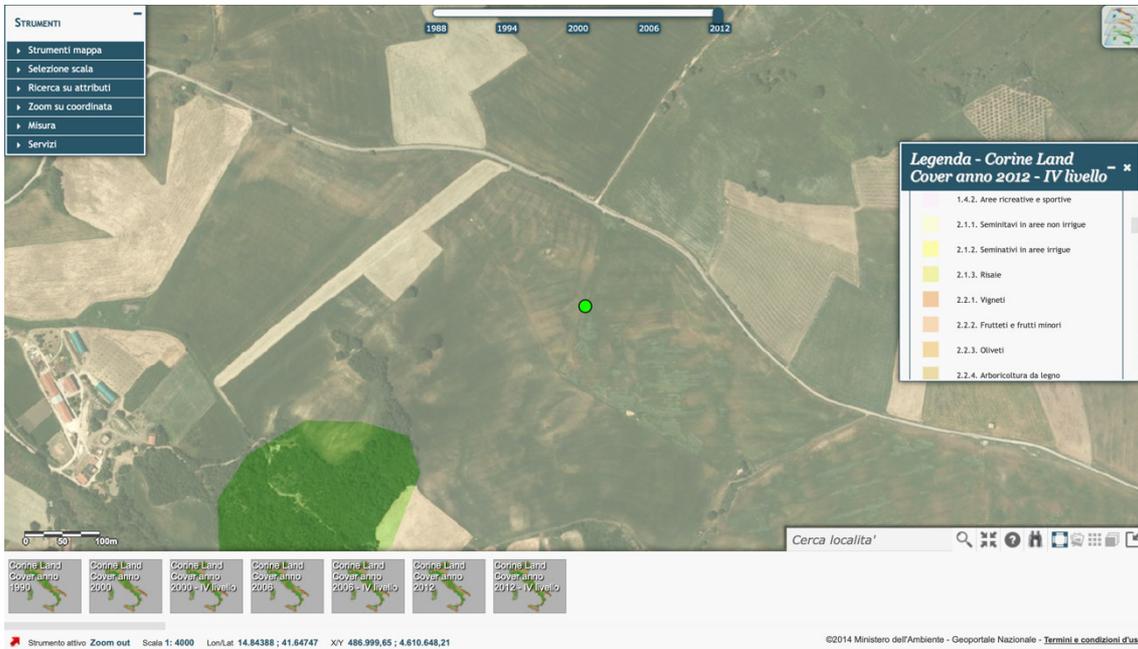
USO DEL SUOLO

Per il rilievo dell'uso del suolo si è consultato il database Il CORINE (COoRdination de l'INformation sur l'Environnement) Land Cover (CLC) 2012 che fornisce informazioni coerenti sulla copertura del suolo e sui cambiamenti nell'uso del suolo in tutta Europa.

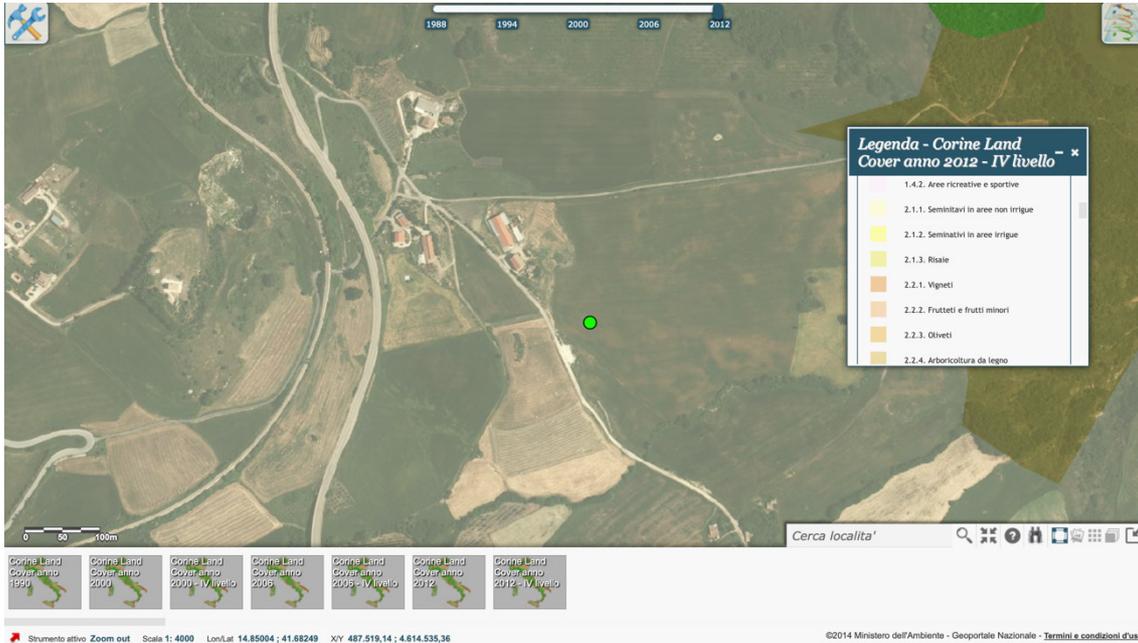
Le aree dove verranno installati gli aerogeneratori ricadono tutte nella classificazione “Seminativi in aree non irrigue”



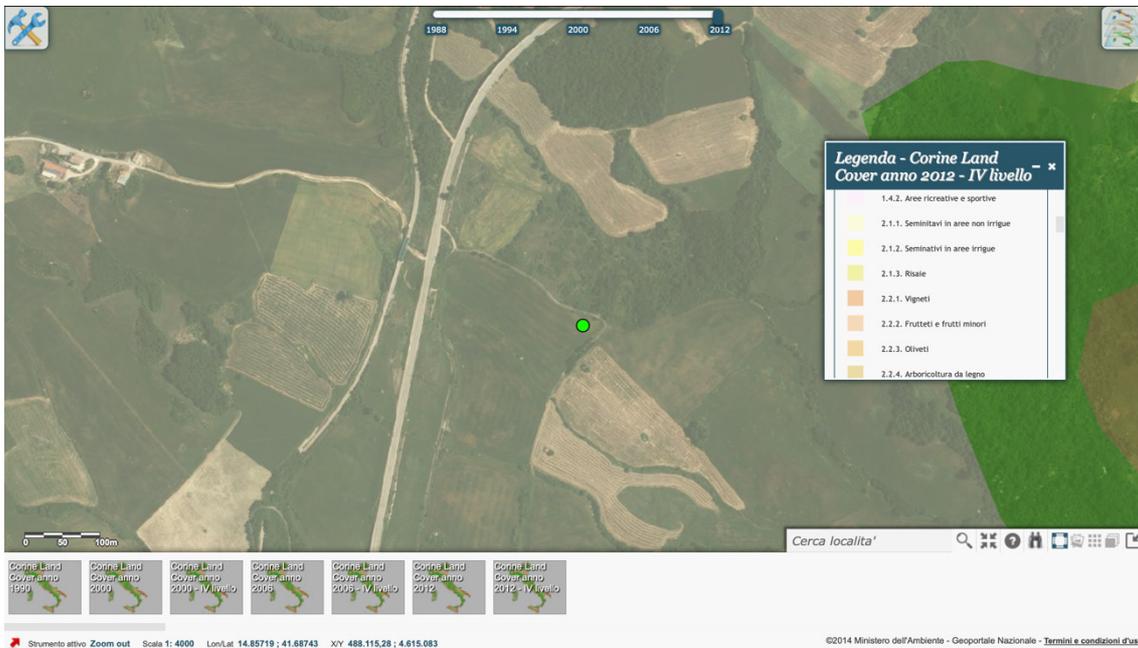
Aereogeneratore n° 1



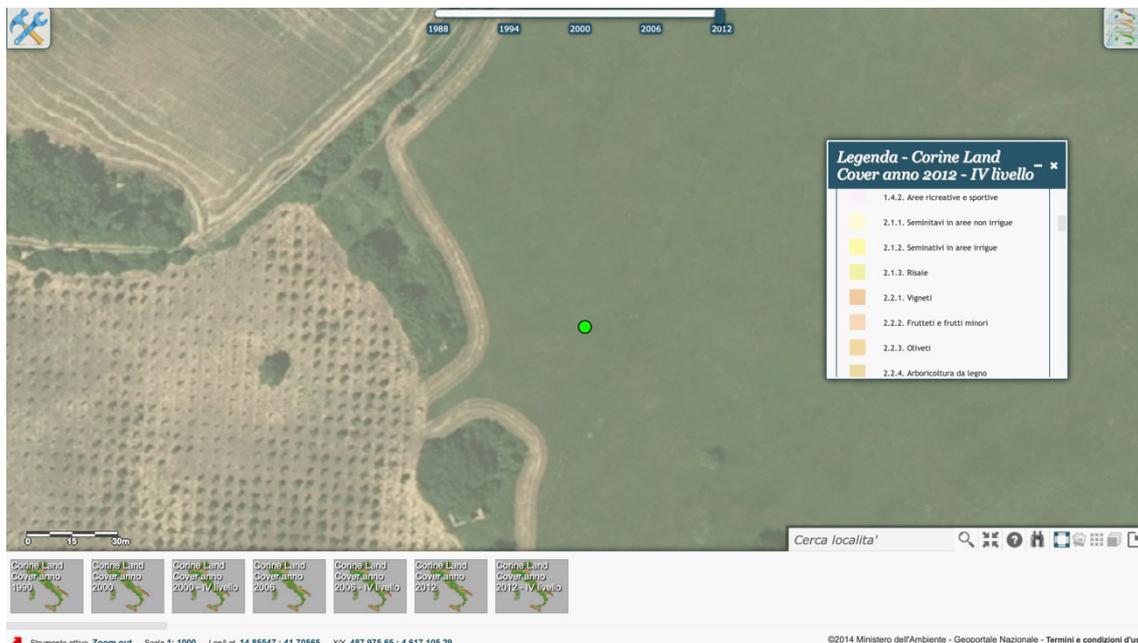
Aereogeneratore n° 2



Aereogeneratore n° 3



Aereogeneratore n° 4



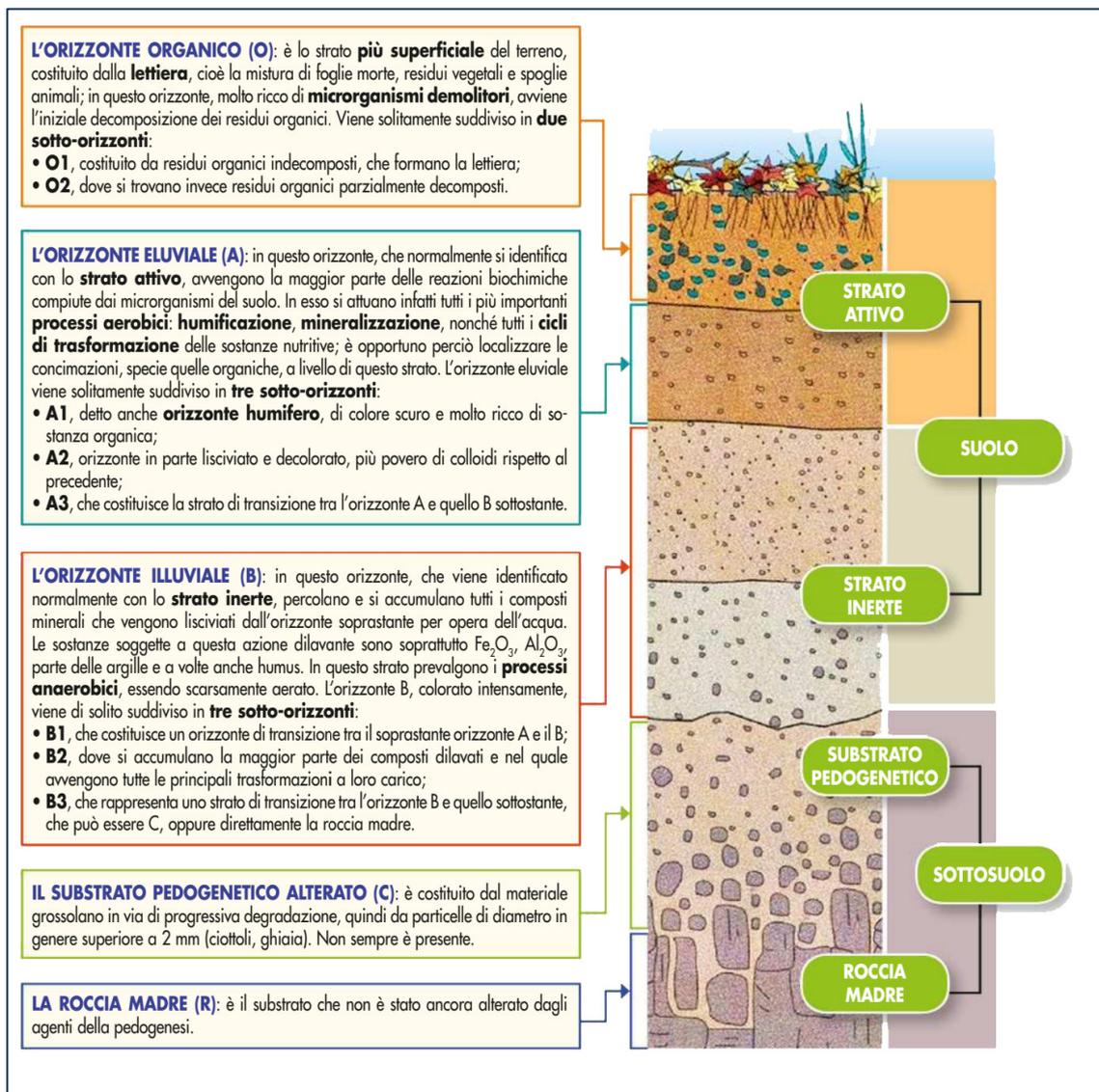
Aereogeneratore n° 5

STATO DI PROGETTO

Il progetto prevede, per l'installazione dei 5 aereogeneratori, degli interventi sul terreno per la costruzione di viabilità provvisoria e il rifacimento, laddove necessario, del manto stradale sulla viabilità esistente.

INTERVENTI DI RIPRISTINO SULLA VIABILITÀ E SULLE PIAZZOLE PROVVISORIE

Durante l'installazione degli aereogeneratori occorre creare una viabilità provvisoria per il trasporto delle componenti le pale eoliche delle piazzole per l'installazione di esse. Questi interventi prevedono lo scavo di una porzione di terreno in modo da poter livellare la viabilità e le piazzole. La profondità dell'intervento di scavo varia in base all'orografia del terreno modificandone momentaneamente l'orizzonte.



Orizzonti del suolo

Come si evince dalla figura precedente l'orizzonte utile alla vegetazione spontanea e alla coltivazione si può riscontrare nello strato denominato "Orizzonte organico", esso ha una profondità media che va da pochi cm a 70 – 80 cm. Questo strato è facilmente riconoscibile dalla presenza degli apparati radicali della vegetazione sovrastante e dal colore più scuro per la presenza della sostanza organica.

Durante la realizzazione della viabilità e delle piazzole provvisorie lo strato afferibile all'orizzonte organico per una profondità media di 50 cm verrà accantonato per poi essere riutilizzato durante il ripristino delle condizioni iniziali.

Di seguito, per ogni aerogeneratore, verrà indicato la porzione di terreno destinata alla viabilità provvisoria e quella occupata in maniera permanente.

AEROGENERATORE N°1

L'aereogeneratore n° 1 verrà installato su una porzione di terreno agrario sita in Contrada Serra del Parco nel comune di Monacilioni adiacente ad una strada comunale di diramazione della SS87 Sannitica.



Nel terreno destinato all'installazione dell'aereogeneratore n° 1 al momento del sopralluogo era coltivato il frumento duro (*Triticum durum*), specie molto comune nella regione Molise.



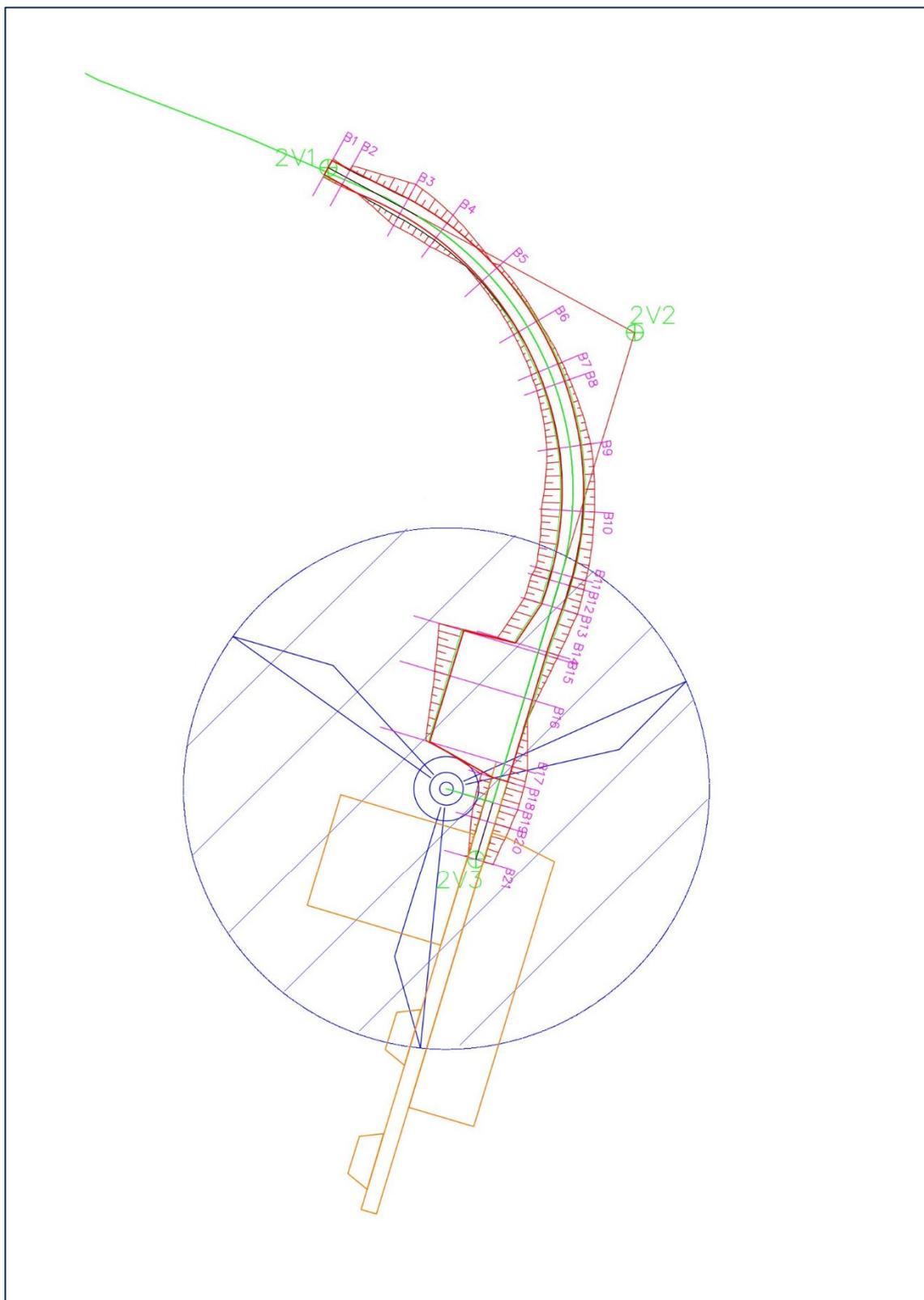
Nella figura precedente in arancione è riportata la viabilità e le piazzole temporanee, la superficie che occuperà l'aerogeneratore è di circa mq 2000, indicata in rosso in figura, inclusa la viabilità permanente. La porzione di terreno non occupata verrà ripristinata per la futura messa a coltura conservando in fase di cantiere l'orizzonte organico che verrà ricollocato alla fine dell'installazione dell'aerogeneratore.

AEROGENERATORE N°2

L'aereogeneratore n° 2 verrà installato su una porzione di terreno agrario sita in Contrada Serra del Parco, nel comune di Sant'Elia a Pianisi adiacente ad una strada comunale di diramazione della SS87 Sannitica.



Nel terreno destinato all'installazione dell'aereogeneratore n° 2 al momento del sopralluogo era coltivato il frumento duro (*Triticum durum*), specie molto comune nella regione Molise.



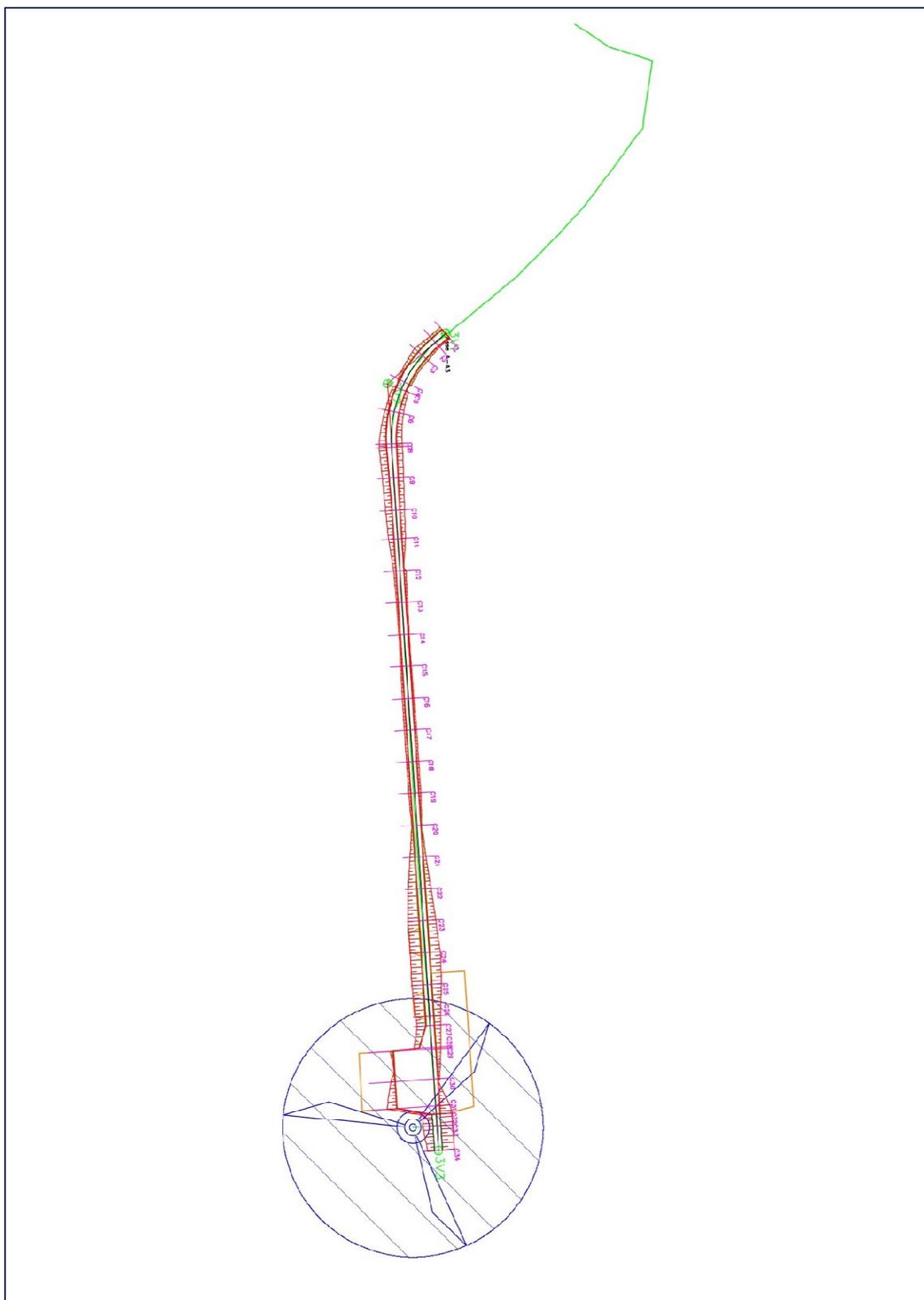
Nella figura precedente in arancione è riportata la viabilità e le piazzole temporanee, la superficie che occuperà l'aerogeneratore è di circa mq 2000, indicata in rosso in figura, inclusa la viabilità permanente. La porzione di terreno non occupata verrà ripristinata per la futura messa a coltura conservando in fase di cantiere l'orizzonte organico che verrà ricollocato alla fine dell'installazione dell'aerogeneratore.

AEROGENERATORE N°3

L'aereogeneratore n°3 verrà installato su una porzione di terreno agrario sita in Contrada Torrezeppa nel comune di Ripabottoni adiacente ad una strada comunale di diramazione della SP146.



Nel terreno destinato all'installazione dell'aereogeneratore n° 3 al momento del sopralluogo era coltivato il frumento duro (*Triticum durum*), specie molto comune nella regione Molise. Inoltre nell'area occupata dall'aereogeneratore si trovano delle piante arboree del genere *Ulmus* , tali piante verranno espantate e ripiantare all'esterno del perimetro della superficie occupata dall'aereogeneratore.



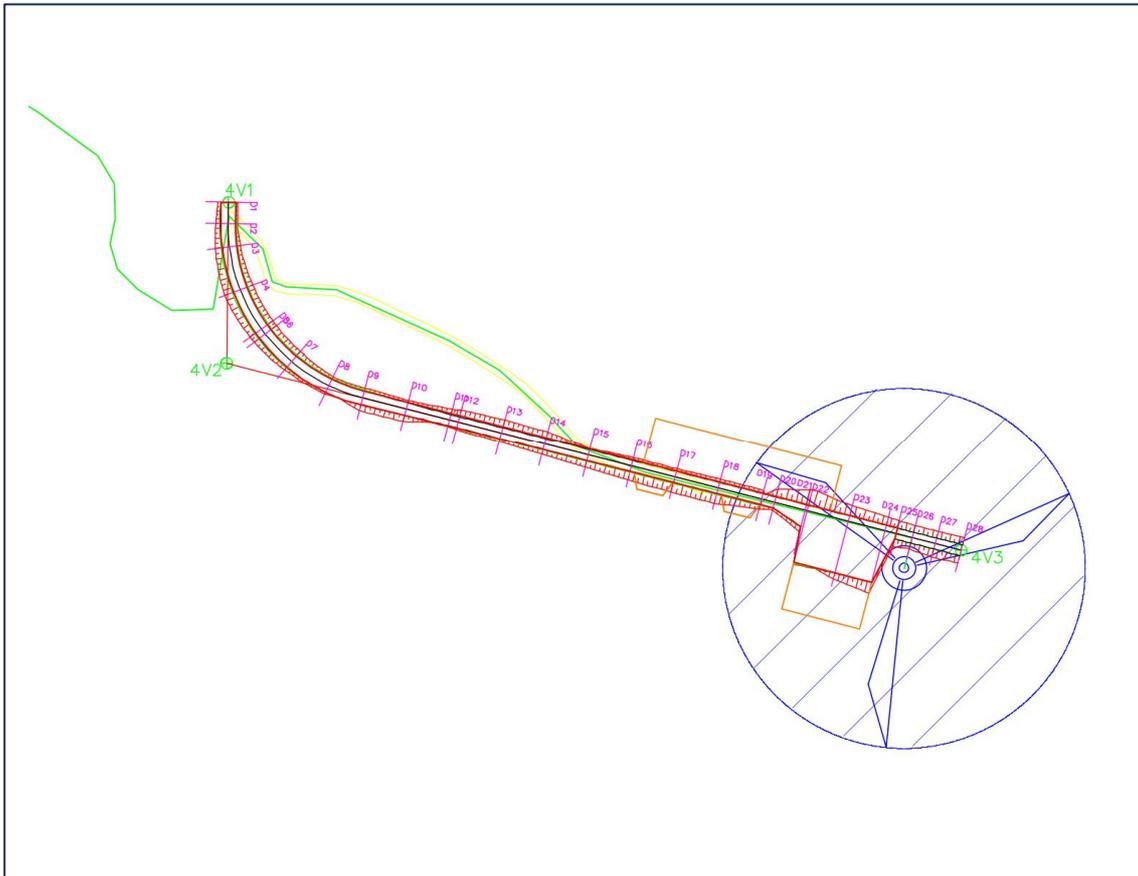
Nella figura precedente in arancione è riportata la viabilità e le piazzole temporanee, la superficie che occuperà l'aerogeneratore è di circa mq 3500, indicata in rosso in figura, inclusa la viabilità permanente. La porzione di terreno non occupata verrà ripristinata per la futura messa a coltura conservando in fase di cantiere l'orizzonte organico che verrà ricollocato alla fine dell'installazione dell'aerogeneratore.

AEROGENERATORE N°4

L'aereogeneratore n° 4 verrà installato su una porzione di terreno agrario nel comune di Ripabottoni adiacente alla strada provinciale 146.



Nel terreno destinato all'installazione dell'aereogeneratore n° 4 al momento del sopralluogo era coltivato il frumento duro (*Triticum durum*), specie molto comune nella regione Molise.



Nella figura precedente in arancione è riportata la viabilità e le piazzole temporanee, la superficie che occuperà l'aereogeneratore è di circa mq 3000, indicata in rosso in figura, inclusa la viabilità permanente. La porzione di terreno non occupata verrà ripristinata per la futura messa a coltura conservando in fase di cantiere l'orizzonte organico che verrà ricollocato alla fine dell'installazione dell'aereogeneratore.

AEROGENERATORE N°5

L'aereogeneratore n° 5 verrà installato su una porzione di terreno agrario nel comune di Ripabottoni adiacente ad una strada comunale che dirama dalla SS87 Sannitica.



Nel terreno destinato all'installazione dell'aereogeneratore n° 5 al momento del sopralluogo era coltivato il frumento duro (*Triticum durum*), specie molto comune nella regione Molise.



Nella figura precedente in arancione è riportata la viabilità e le piazzole temporanee, la superficie che occuperà l'aereogeneratore è di circa mq 1800, indicata in rosso in figura, inclusa la viabilità permanente. La porzione di terreno non occupata verrà ripristinata per la futura messa a coltura conservando in fase di cantiere l'orizzonte organico che verrà ricollocato alla fine dell'installazione dell'aereogeneratore.

CAVIDOTTO DI COLLEGAMENTO CON LA STAZIONE ELETTRICA DI MORRONE DEL SANNIO

Il tracciato del cavidotto coincide con la viabilità delle strade provinciali 87, 71, 64 e in parte sulla viabilità comunale dei comuni dove sono ubicati gli aereogeneratori; **di conseguenza dal punto di vista agronomico non si avrà alcun impatto.**

CONCLUSIONI

Premesso che:

1. **La porzione totale impegnata in maniera permanente e di conseguenza sottratta all'uso agricolo e pari a 12.300 m² ovvero 1,23 ha;**
2. **La coltivazione di frumento duro nel Molise occupa una superficie pari a 59.800 ha, l'impatto che avrà l'impianto eolico provocherà una riduzione della superficie coltivata pari allo 0,002%;**
3. **Nella porzione di terreno occupato in maniera permanente non sono presenti colture di pregio o a rientranti nei disciplinari DOP o IGP;**
4. **Nelle aree occupate in maniera permanente e di cantiere non sono presenti elementi della flora selvatica di pregio o aventi valore botanico da essere considerate specie a rischio.**

Di conseguenza l'impianto Wind Farm Monacilioni avrà **un impatto dal punto di vista pedo – agronomico nullo.**

Alanno, li 04 Settembre 2023

In fede

