



REGIONE
CAMPANIA



PROVINCIA DI
AVELLINO



COMUNE DI ROCCA
SAN FELICE



COMUNE DI
GUARDIA LOMBARDI



COMUNE DI
ANDRETTA



COMUNE DI
BISACCIA

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO

"IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA DENOMINATO "GUARDIA-ANDRETTA" DELLA POTENZA DI 93,60 MW DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI ANDRETTA (AV), BISACCIA (AV), GUARDIA LOMBARDI (AV), ROCCA SAN FELICE (AV) E RELATIVE OPERE AD ESSO CONNESSE"

ELABORATO:

RELAZIONE AGRONOMICA ED ANALISI DEL PATRIMONIO AGROALIMENTARE



PROPONENTE:



**WEB ITALIA ENERGIE
RINNOVABILI S.R.L.**

Via Leonardo da Vinci n.15
39100 Bolzano (BZ)
C.F: 10171591000
Rappresentante impresa: Kainz Reinhard

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT

VIA VERRASTRO 15/A
85100- POTENZA (PZ)
www.egmproject.it
egmproject@pec.it

**Direttore Tecnico
Ing. Carmen Martone**




Amministratore: Nunzio Russoniello
Responsabile tecnico: Samanta Petrozzino

VIA CESARE BATTISTI, 116
83053 - S. ANDREA DI CONZA (AV)

Livello prog.	Cat. opera	N° . prog.elaborato	Tipo elaborato	N° foglio	Tot. fogli	Nome file	Scala
PD		88	R			88 RELAZIONE AGRONOMICA	

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
	MAGGIO 2024				

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 1 di 75</p>
---	---	--

SOMMARIO


1.	<i>PREMESSA</i>	3
2.	<i>DESCRIZIONE DELL'AREA E LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO</i>	4
3.	<i>CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO</i>	8
	<i>3.1 Aerogeneratori</i>	9
	<i>3.2 Fondazione aerogeneratore</i>	12
	<i>3.3 Cavidotto</i>	16
	<i>3.4 Cabina di raccolta e smistamento</i>	17
	<i>3.5 SSE di raccolta e controllo</i>	17
4.	<i>CARATTERISTICHE DEL SITO DI PROGETTO</i>	18
	<i>4.1 Clima dell'areale</i>	18
	4.1.1 Regime Termo-pluviometrico	19
	4.1.2 Carta pedologica	21
	<i>4.2 Cenni sulle caratteristiche geologiche dell'area</i>	24
	4.2.1 Geologia dell'area	26
	4.2.2 Analisi dei vincoli geologico-ambientali	28
	4.2.3 Inquadramento geomorfologico	31
	4.2.4 Idrologia e idrogeologia dell'area	34
	<i>4.3 Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n 3267 del 1923</i>	36
5.	<i>CARATTERISTICHE AGRICOLE DELL'AREA e INTERFERENZE</i>	38
	<i>5.4 L'areale descritto dal Censimento dell'agricoltura 2010</i>	38
	<i>5.5 Produzioni agricole a marchio di qualità ottenibili nell'area in esame</i>	40

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 2 di 75</p>
---	---	--


5.5.1 Produzione vinicola DOP/IGP	40
5.5.2 Produzioni lattiero-caseario DOP	45
5.5.3 Produzioni carni fresche (e frattaglie) D.O.P./ I.G.P.	47
<i>5.6 Uso del suolo con classificazione CLC.....</i>	<i>51</i>
<i>5.7 Capacità d’uso del suolo (Land Capability Classification - LCC)</i>	<i>58</i>
<i>5.8 Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario</i>	<i>59</i>
<i>5.9 Risorse naturalistiche e agroforestali.....</i>	<i>67</i>
<i>5.10 Superfici occupate dall’impianto - consumo di suolo.....</i>	<i>70</i>
6. CONCLUSIONI	72
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	74
NORMATIVA	75

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 3 di 75</p>
---	---	--

1. PREMESSA

La transizione ecologica rappresenta una direttrice per lo sviluppo futuro di una società ad impatto ambientale minimo e/o nullo. L’attuale rivoluzione verde, fondamentale nel limitare e mitigare gli effetti del cambiamento climatico in atto, si basa sulla transizione energetica avanzata e concentrata con le autorità a diversi livelli allo scopo di attuare obiettivi e politiche in materia di energie rinnovabile.

Il parco in progetto denominato “Guardia-Andretta” sarà costituito da 13 aerogeneratori e relative opere accessorie, ovvero la realizzazione della viabilità di accesso al parco, ove non esistente e/o non idonea al trasporto dei componenti delle torri, la posa del cavidotto interno di collegamento tra gli aerogeneratori, la posa del cavidotto di collegamento tra il parco eolico e la nuova cabina di Terna che permetterà l’immissione dell’energia elettrica prodotta alla dorsale nazionale. Il progetto è finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in linea con la Strategia Energetica Nazionale (SEN).


Lo scrivente Dott. Forestale Girolamo Marsilio, iscritto all’Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Matera con il n. 432, coadiuvato dal Dott. Forestale Gaspare Abate iscritto all’Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Salerno con il n. 984, ha ricevuto incarico di redigere la presente relazione allo scopo di analizzare le caratteristiche pedo-agronomiche e le eventuali interferenze dell’opera con esse.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 4 di 75</p>
---	---	--

2. DESCRIZIONE DELL'AREA E LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Il progetto in esame proposto dalla società WEB ITALIA ENERGIE RINNOVABILI S.R.L. interessa un'area ubicata nella zona dell'Alta Irpinia in Provincia di Avellino. Il parco eolico ricade nei comuni di Rocca San Felice (aerogeneratore WTG1), Guardia Lombardi (aerogeneratori WTG02, WTG3, WTG4, WTG5, WTG6), Andretta (WTG7, WTG8, WTG9, WTG10, WTG11), Bisaccia (WTG12, WTG13). Il cavidotto ad alta tensione (36 kV) interesserà tutti i comuni sopraccitati.

L' area di progetto su cui verrà realizzato il parco eolico è caratterizzata da orografia tipica delle zone collinari locali, priva di complicazioni eccessive e con un'altezza media compresa tra 627 e 878 metri sul livello del mare.

Attualmente il sito presenta un uso del suolo principalmente agricolo; la copertura vegetale arborea è scarsa, quindi l'area in esame è caratterizzata da una rugosità media, caratteristica favorevole allo sfruttamento del vento. Le turbine saranno posizionate lungo la direzione prevalente del vento SW.

I terreni interessati dall'installazione degli aerogeneratori e gli altri elementi di progetto, così come individuati nel catasto terreni, sono i seguenti (Tabella 1):

Tabella 1: Recapiti catastali dei terreni su cui sono ubicati gli aerogeneratori e altri elementi di progetto


ID	Altitudine [m s.l.m.]	Comune	Foglio	Particella	Classe Catastale	Qualità
WTG1	810	Rocca San Felice	9	276	5-2	Seminativo-Pascolo-Pascolo.arb
WTG2	864	Guardia Lombardi	28	156	4	Seminativo
WTG3	810	Guardia Lombardi	33	226	4	Seminativo
WTG4	769	Guardia Lombardi	34	92	2	Seminativo
WTG5	792	Guardia Lombardi	37	31	5	Seminativo

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 5 di 75</p>
---	---	--

WTG6	879	Guardia Lombardi	36	258	4	Seminativo
WTG7	801	Andretta	6	33	3	Seminativo - Pascolo
WTG8	792	Andretta	6	147	4	Seminativo
WTG9	723	Andretta	5	156	3	Seminativo
WTG10	706	Andretta	5	52	3	Seminativo
WTG11	629	Andretta	19	188	4-3	Seminativo - Pascolo
WTG12	751	Bisaccia	76	738	4	Seminativo
WTG13	767	Bisaccia	76	122	4	Seminativo
Cabina di raccolta e smistamento 1	857	Guardia Lombardi	38	77	4	Seminativo
Cabina di raccolta e smistamento 2	765	Bisaccia	76	341	4	Seminativo
SSE lato utente	860	Bisaccia	57	138	3	Seminativo
Area di cantiere 1	900	Guardia Lombardi	28	159, 384, 385, 382,161,160	4-3	Seminativo
Area di cantiere 2	874	Guardia Lombardi	36	919, 371, 24	2-3	Seminativo-Vigneto-Pascolo-Pascolo.arb
Area di cantiere 3	610	Andretta	18	24,29,28,157,135	3-4	Seminativo-Pascolo
Area di cantiere 4	833	Andretta	6	24,25,169,26,168,27,239,224,225,226	3-4	Pascolo-Seminativo

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 6 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

Per effettuare una localizzazione univoca dei terreni sui quali insiste l'impianto eolico, di seguito si riportano le cartografie riguardanti:

- Sovrapposizione dell'impianto eolico su ortofoto (Figura 1);
- Sovrapposizione dell'impianto eolico su catastale (Figura 2);
- Sovrapposizione dell'impianto eolico su IGM (Figura 3);

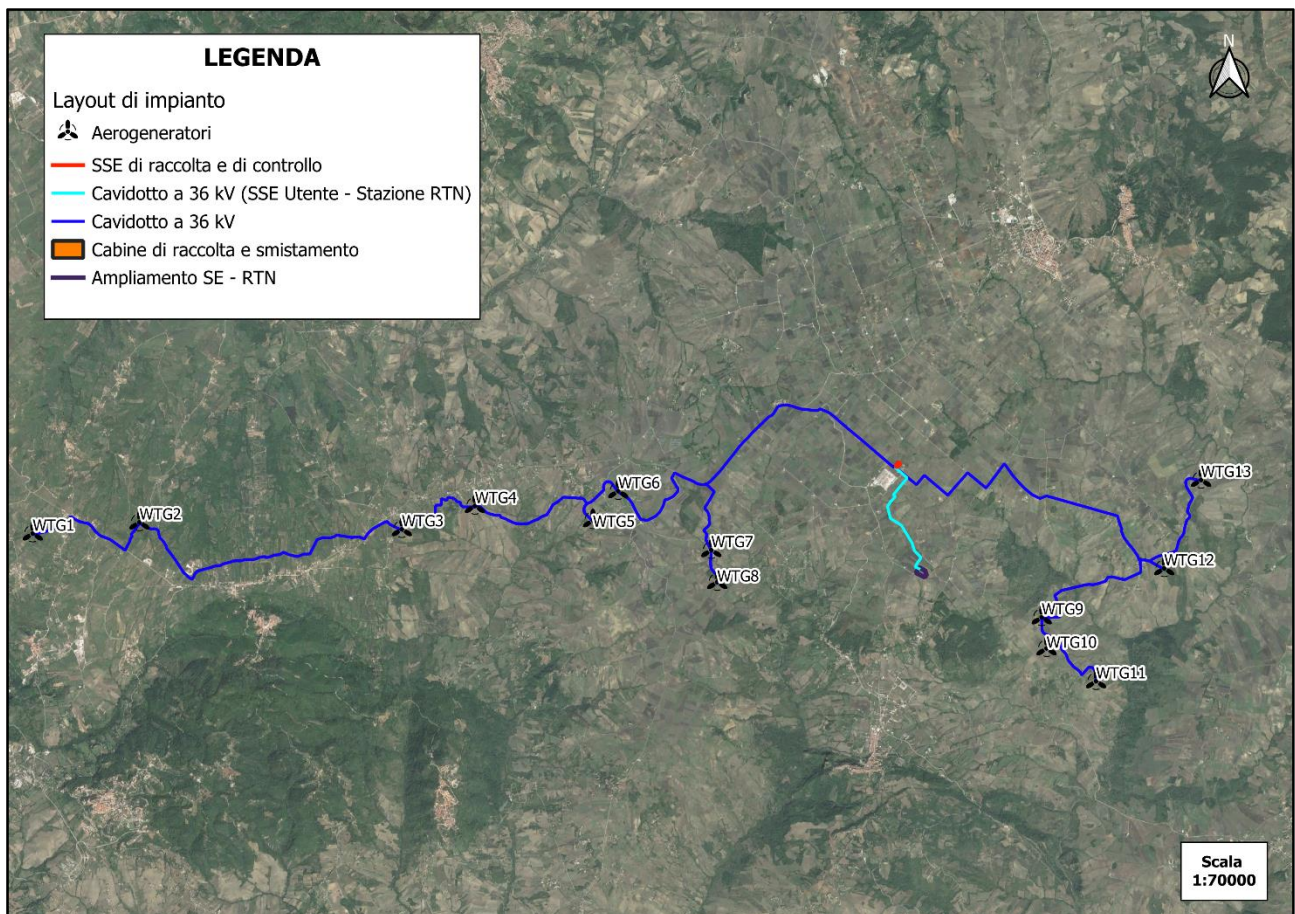


Figura 1: Inquadramento dell'impianto eolico su ortofoto

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 7 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

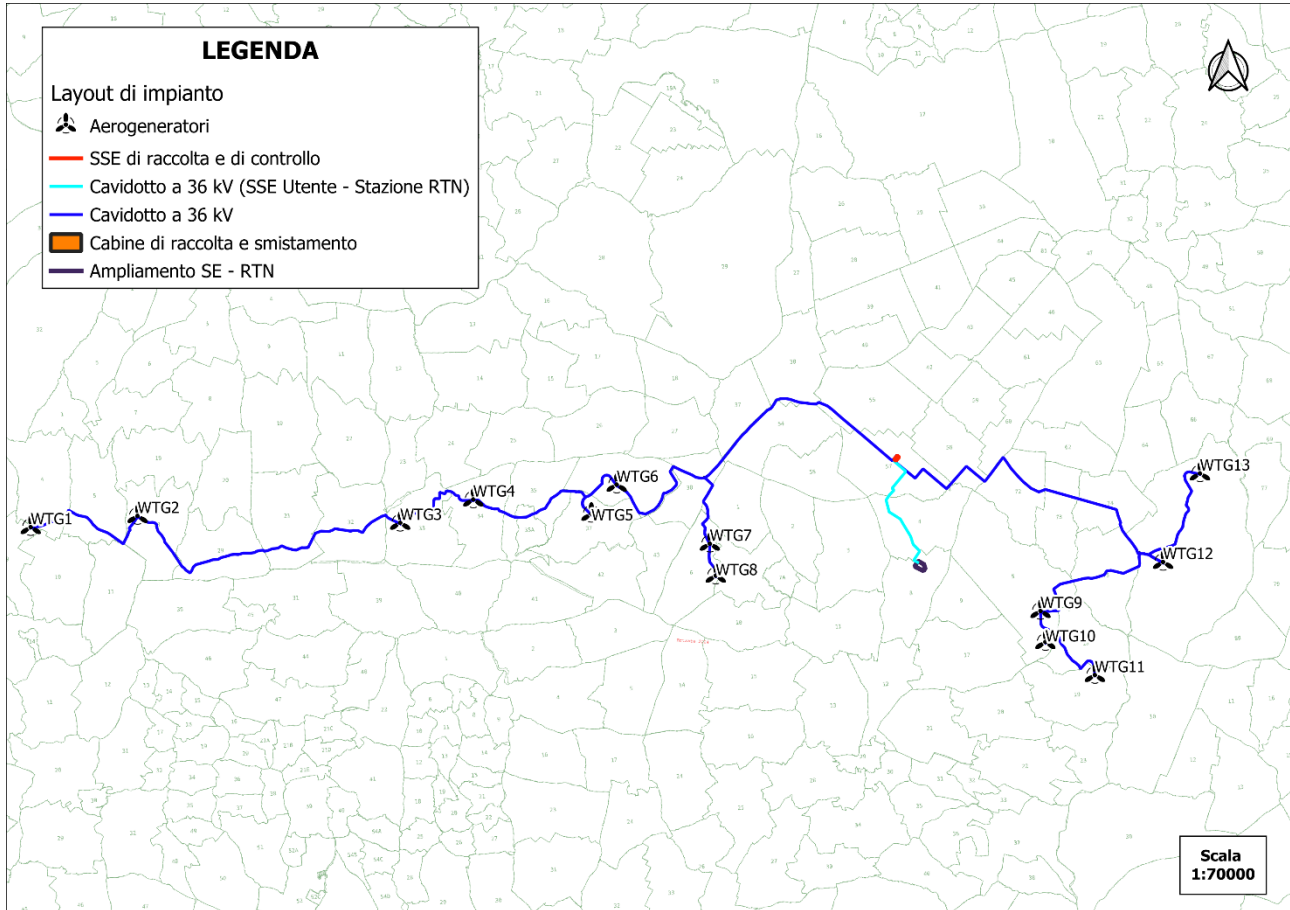


Figura 2: Inquadramento dell'impianto eolico su catastale

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



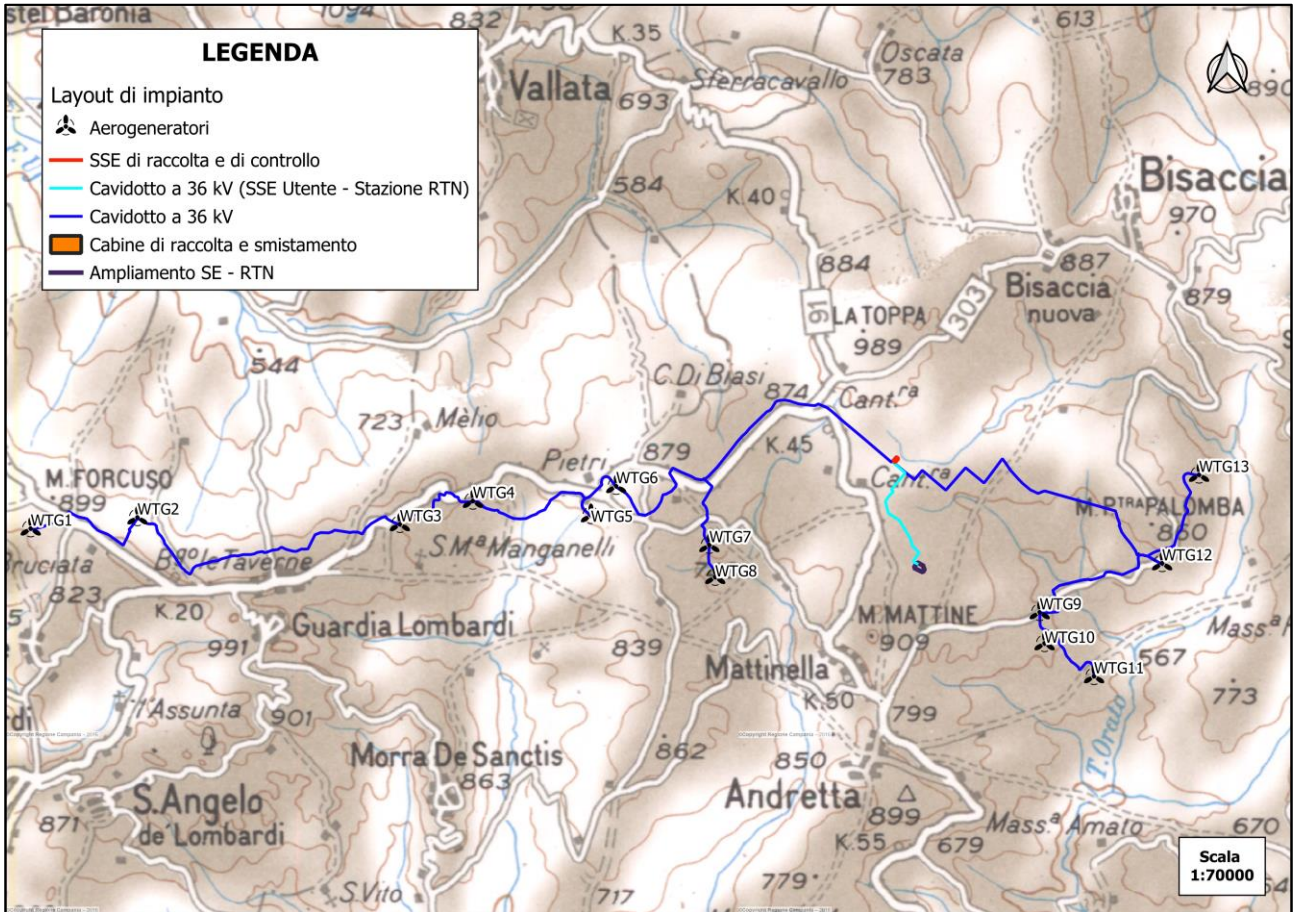


Figura 3: Inquadramento dell'impianto eolico su IGM

3. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

Il parco eolico per la produzione di energia elettrica oggetto di studio avrà le seguenti caratteristiche:


- potenza installata totale: 93,6 MW;
- potenza della singola turbina: 7,2 MW
- n. 13 turbine;
- n. 2 cabina di raccolta e smistamento;
- n. 1 SSE di raccolta e controllo;

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 9 di 75</p>
---	---	--

3.1 Aerogeneratori

Le pale di un aerogeneratore sono fissate al mozzo e vi è un sistema di controllo che ne modifica costantemente l’orientamento rispetto alla direzione del vento, per offrire allo stesso sempre il medesimo profilo alare garantendo, indipendentemente dalla direzione del vento, un verso orario di rotazione.

L’aerogeneratore previsto per la realizzazione del parco eolico è una turbina da 7,2 MW, In Tabella 2 sono sintetizzate le principali caratteristiche degli aerogeneratori previsti per la realizzazione del parco eolico “Guardia-Andretta”.

Tabella 2: Caratteristiche principali dell’aerogeneratore previsto nel parco eolico

Altezza al Mozzo	138 m
Diametro Rotore	172 m
Lunghezza singola Pala	86 m
Superficie del rotore	23,235 m ²
Numero Pale	3
Potenza Nominale Turbina	7200 kW

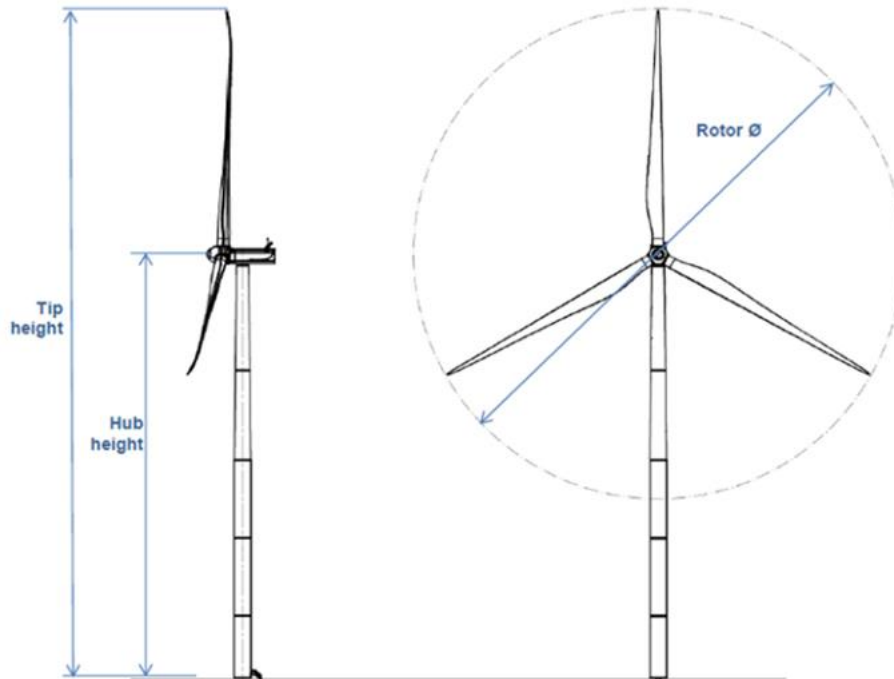
Al di sotto della velocità del vento nominale, il controller della turbina eolica fissa i riferimenti di passo e coppia per operare nel punto aerodinamico ottimale (massima produzione) tenendo conto della capacità del generatore. Una volta superata la velocità del vento nominale, la richiesta di posizione del passo viene regolata per mantenere una produzione di energia stabile pari al valore nominale. Se è abilitata la modalità declassamento per vento forte, la produzione di energia viene limitata una volta che la velocità del vento supera un valore di soglia definito dalla progettazione, fino a quando non viene raggiunta la velocità del vento di interruzione e la turbina eolica smette di produrre energia. Se la velocità media del vento supera il limite operativo massimo, l'aerogeneratore viene spento per beccheggio delle pale. Quando la velocità media del vento scende al di sotto della velocità media del vento di riavvio, i sistemi si ripristinano automaticamente.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it




Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare*Figura 4: Esempio aerogeneratore*

La navicella ospita i principali componenti del generatore eolico, è ventilata e illuminata da luci elettriche. Un portello fornisce l'accesso alle pale e mozzo, inoltre all'interno della navicella si trova anche una gru che può essere utilizzata per il sollevamento di strumenti e di altri materiali. L'accesso dalla torre alla navicella avviene attraverso il fondo della navicella.

La turbina eolica è montata su una torre tubolare in acciaio, con un'altezza di circa 138 m, e ospita alla sua base il sistema di controllo. È costituita da più sezioni tronco-coniche che verranno assemblate in sito. Al suo interno saranno inserite la scala di accesso alla navicella e il cavedio in cui saranno posizionati i cavi elettrici necessari al trasporto dell'energia elettrica prodotta. L'accesso alla turbina avviene attraverso una porta alla base della torre che consentirà l'accesso al personale addetto alla manutenzione. La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su una struttura di fondazione in cemento armato di tipo diretto che verrà dimensionata sulla base degli studi geologici e dell'analisi dei carichi trasmessi alla torre.

PROGETTAZIONE:

EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 11 di 75</p>
---	---	---

L'aerogeneratore ad asse orizzontale è costituito da una torre tubolare che porta alla sua sommità la navicella che supporta le pale e contenente i dispositivi di trasmissione dell'energia meccanica, il generatore elettrico e i dispositivi ausiliari.

La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata). Opportuni cavi convogliano al suolo, in un quadro all'interno della torre, l'energia elettrica prodotta e trasmettono i segnali necessari per il controllo remoto del sistema aerogeneratore.

Tutte le funzioni dell'aerogeneratore sono monitorate e controllate da un'unità di controllo basata su microprocessori. Le pale possono essere manovrate singolarmente per una regolazione ottimale della potenza prodotta, questo fa sì che anche a velocità del vento elevate, la produzione d'energia viene mantenuta alla potenza nominale.

La turbina è anche dotata di un sistema meccanico di frenatura che, all'occorrenza, può arrestarne la rotazione. In caso di ventosità pericolosa, per la tenuta meccanica delle pale, l'aerogeneratore dispone anche di un freno aerodinamico, un sistema in grado di ruotare le pale fino a 90° attorno al proprio asse che le posiziona in maniera tale da offrire la minima superficie possibile all'azione del vento.


Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione saranno eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette. Le massime sollecitazioni sul terreno saranno calcolate con riferimento ai valori nominali delle azioni. Il piano di posa delle fondazioni sarà ad una profondità tale da non ricadere in zona ove risultino apprezzabili le variazioni stagionali del contenuto d'acqua.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 12 di 75</p>
---	---	---

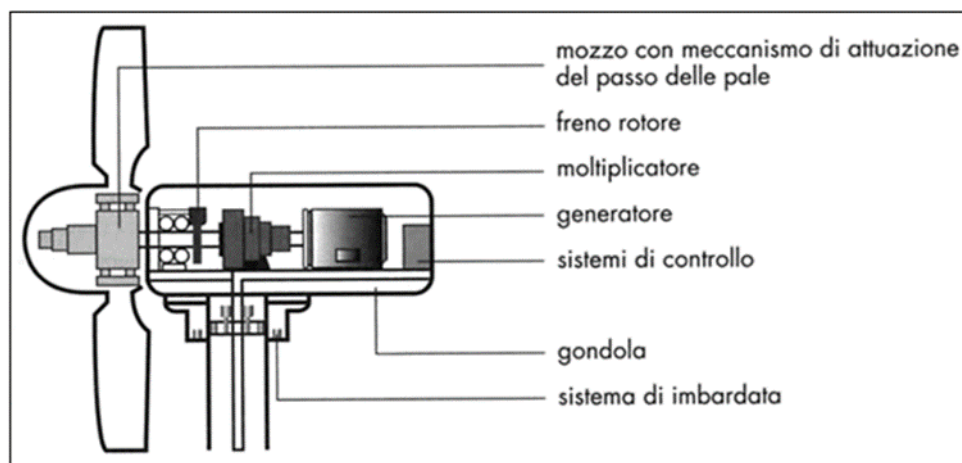


Figura 5: Schema di principio di un aerogeneratore

3.2 Fondazione aerogeneratore

La turbina eolica in progetto, come già detto, è costituita da una torre tubolare in acciaio su cui sono installati la navicella e le pale. Tale torre scarica, il peso proprio e le sollecitazioni derivanti da azioni esterne, al terreno tramite la fondazione.

Nella presente relazione si individua la tipologia di fondazione più adatta per l’opera e per le condizioni del sito in cui sarà realizzata. In questo caso, si è deciso di realizzare una piastra di fondazione su pali a pianta circolare di diametro di 24 m, composta da un anello esterno a sezione troncoconica con altezza variabile tra 150 cm e 300 cm, e da un nucleo centrale cilindrico di altezza di 350 cm e diametro 650 cm. All’interno del nucleo centrale è annegato il concio di fondazione in acciaio che ha il compito di ancorare la torre in acciaio con il plinto di fondazione interrato. L’ancoraggio della torre con la fondazione sarà realizzato con l’accoppiamento delle due flange di estremità ed il serraggio dei bulloni di unione.


Il plinto verrà realizzato su 16 pali di diametro di 1000 mm (Ø1000) e profondità di 20,00 m disposti su una corona circolare ad una distanza di 10,5 m ($r = 10,5m$) dal centro.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 13 di 75</p>
---	---	---

Prima della posa dell’armatura del plinto sarà gettato il magrone di fondazione di spessore di 30 cm minimo.

Il plinto di fondazione sarà realizzato in calcestruzzo con classe di resistenza C32/40, i pali saranno realizzati sempre in calcestruzzo con classe di resistenza C32/40, e acciaio in barre del tipo B450C.

Il plinto sarà ricoperto da uno strato di terreno proveniente dagli scavi con lo scopo di realizzare un appesantimento che risulti favorevole nelle verifiche a ribaltamento.

La modellazione tramite programma di calcolo è stata effettuata ipotizzando una piastra a sezione circolare con spessore variabile, da 1,50m a 3,00m, flangia in superficie di diametro di 6,5m alta 0,5m sopra il piano campagna. Per quanto riguarda le armature, per la piastra sono previsti diametri delle barre, sia nella direzione radiale che in quella circonferenziale, di 30mm (Ø30) mentre per i pali diametri di 26 mm (Ø26) per le armature longitudinali e Ø10 per le staffe. I dettagli sono illustrati nel tabulato di calcolo.

Si riporta di seguito una figura con pianta e sezione della fondazione.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato
“Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni
di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San
Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 14 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare



Figura 6: Sezione e fondazione tipo

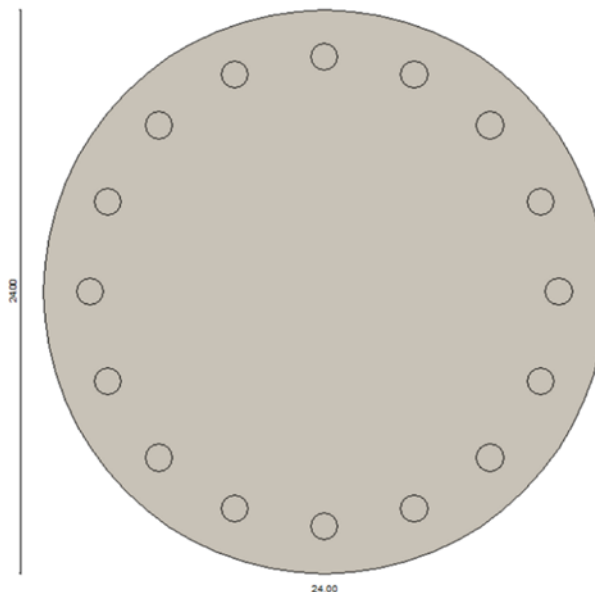


Figura 7: Sezione e fondazione tipo

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 15 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

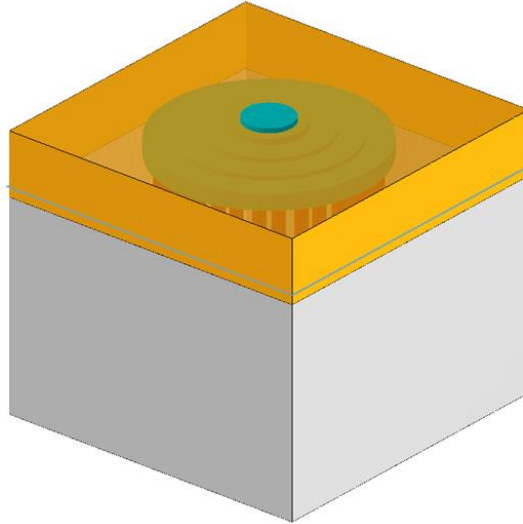


Figura 8: Modellazione fondazione e stratigrafia

Per meglio comprendere il modello, di seguito un'immagine che riporta le misure utilizzate:

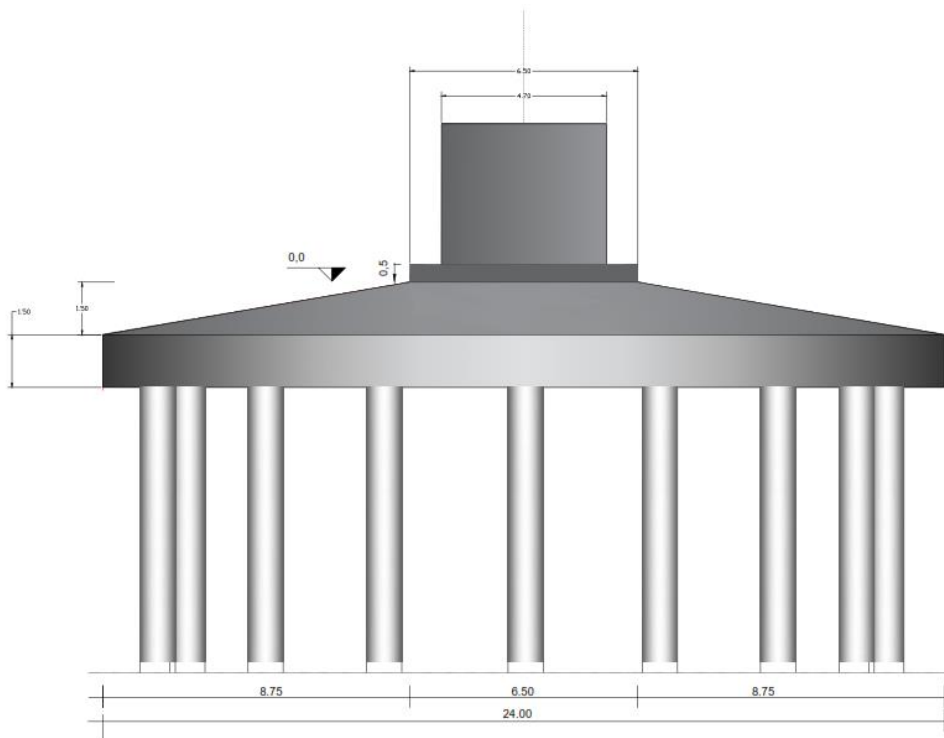



Figura 9: Dettagli misure platea su pali.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 16 di 75</p>
---	---	---

3.3 Cavidotto

Gli aerogeneratori sono connessi tra loro tramite una linea AT a 36kV. In particolare, i cavidotti provenienti dagli aerogeneratori WTG1, WTG2, WTG3, WTG4, WTG5 e WTG6 saranno raccolti e smistati in corrispondenza della “Cabina di raccolta e smistamento 1”, i cavidotti provenienti dagli aerogeneratori WTG8 e WTG7 saranno raccolti e smistati anch’essi in corrispondenza della “Cabina di raccolta e smistamento 1”. I cavidotti provenienti dagli aerogeneratori WTG11, WTG10 e WTG9, invece, saranno smistati in prossimità della “Cabina di raccolta e smistamento 2”, così come quelli provenienti dagli aerogeneratori WTG13 e WTG12. La “Cabina di raccolta e smistamento 1” e la “Cabina di raccolta e smistamento 2” saranno collegate, mediante cavidotto interrato a 36 kV, alla SSE di raccolta e controllo, per poi convergere nella nuova Stazione Elettrica (SE) 150/36 kV della RTN “SE Bisaccia 380 – CP Calitri” come previsto da STMG.


Ogni aerogeneratore è dotato di tutte le apparecchiature e circuiti di potenza nonché di comando, protezione, misura e supervisione. L'impianto elettrico in oggetto comprende sistemi di categoria 0, I, II e III, è esercito alla frequenza di 50 Hz e alla tensione di 36 kV mediante cavo dotato di neutro connesso a terra. I suddetti cavi saranno interrati ad una profondità di circa 1,5 metri e la posa sarà effettuata realizzando una trincea a sezione variabile a seconda del numero di terne previste da progetto con un minimo di circa 40 centimetri di larghezza, ponendo sul fondo dello scavo, opportunamente livellato, un letto di sabbia fine o di terreno escavato se dalle buone caratteristiche geomeccaniche. Il progetto prevede, in corrispondenza di tutti gli attraversamenti con i corpi idrici naturali di superare l’interferenza mediante la tecnica delle Trivellazioni Orizzontali Controllate (T.O.C), che consente di superare le aree tutelate e a pericolosità idrogeologica attraverso l’immissione dei cavi con metodologia “*nodding*” (senza scavo). Questa tecnologia permette di effettuare la posa di cavi con un sistema di aste teleguidate che perforano il sottosuolo creando lo spazio necessario alla posa. In tali sezioni la profondità di posa della TOC è di circa 20 m, in funzione della profondità della frana, o del complesso di frane, che ivi si realizzano. Tali profondità sono sicuramente tali da non essere raggiunte da erosioni d’alveo localizzate o diffuse che possono verificarsi in corrispondenza di dinamiche d’alveo.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 17 di 75</p>
---	---	---

3.4 Cabina di raccolta e smistamento

È prevista la realizzazione di due Cabine di raccolta e smistamento di dimensioni indicative 3X10m alle quali convergono i cavidotti interrati a 36 kV che collegano i 13 aerogeneratori. Ciò avviene mediante cavo con conduttori di fase in rame provenienti dagli aerogeneratori WTG6 e WTG7 per la Cabina di raccolta e smistamento 1, e dai WTG9 e WTG12 nel caso della Cabina di raccolta e smistamento 2. Tali cabine hanno il compito di raccogliere e convogliare, mediante la configurazione entra-esce, l’energia alla SSE di raccolta e controllo ed infine confluire fino alla SE della RTN.

3.5 SSE di raccolta e controllo

In corrispondenza delle Cabine di raccolta e smistamento, l’energia elettrica viene trasferita con un cavidotto a 36 kV, mediante la configurazione entra-esce, alla SSE di raccolta e controllo. Questa rappresenta il punto di raccolta dell’energia prodotta dal campo eolico e consente il trasporto dell’energia prodotta fino al punto di consegna della rete di trasmissione nazionale. La SSE di raccolta e controllo sarà realizzata allo scopo di collegare il parco eolico in antenna a 36 kV all’ampliamento della stazione elettrica di trasformazione (SE) 150/36 kV della RTN denominata “SE Bisaccia 380 – CP Calitri”, come da STMG.


La struttura, completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario), sarà ubicata nel comune di Bisaccia (AV), con dimensioni indicative (30x7) m ed occupa un’area di circa 210 m².

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 18 di 75</p>
---	---	---

4. CARATTERISTICHE DEL SITO DI PROGETTO

La descrizione dei caratteri pedologici e climatici è di fondamentale importanza per la caratterizzazione del territorio. Le diverse litologie dell’area determinano, infatti, la formazione di vari tipi di suoli, che in relazione alle condizioni climatiche rappresentano il punto di partenza per lo sviluppo e la crescita della flora e della fauna.

4.1 Clima dell’areale

Il clima della provincia di Avellino è influenzato dalle diverse condizioni orografiche ed in primo luogo dalla presenza della Catena Appenninica. Le differenti altitudini, gli orientamenti delle valli e l’esposizione dei versanti sono fattori che permettono di distinguere differenti tipi climatici ma che, in linea generale, possono raggrupparsi tutti in un clima che presenta estati calde ed inverni rigidi con escursioni termiche giornaliere abbastanza marcate in entrambe le stagioni ed una intensa umidità nei fondi valle.


A determinare il clima, però, sono le precipitazioni e le temperature. Le precipitazioni piovose variano in funzione dei versanti montuosi: su quello Tirrenico si registrano circa 1300 mm di pioggia; su quello Adriatico normalmente, non si superano gli 800 mm all’anno. Per contro le temperature sono massime nei mesi di luglio-agosto e minime tra novembre e dicembre. La variabilità del clima è abbastanza marcata nel periodo primaverile ed autunnale così è possibile registrare temporali e brinate a marzo, aprile, ottobre e novembre. Piuttosto costante è la siccità che si registra da luglio a settembre. Sui versanti montuosi interni si verificano precipitazioni nevose nei mesi invernali, ed una prolungata siccità in estate caratterizzando il clima che può definirsi quasi continentale. La caduta della neve è irregolare ed influenzata dalle zone altimetriche: assente o rara nelle valli e sulle piane, abbondante sui rilievi più alti.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	PROGETTO DEFINITIVO Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”	DATA: MAGGIO 2024 Pag. 19 di 75
	Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare	

4.1.1 Regime Termo-pluviometrico

Per l’analisi del regime termo-pluviometrico sono state utilizzate le serie temporali annuali e mensili, ricavate dai dati raccolti ed elaborati dal sistema SCIA (realizzato dall’ISPRA). Per il sito d’interesse i dati analizzati sono quelli raccolti dalla stazione meteorologica di Boiara Caposele (AV) [long: 15.24293, lat: 40.8414], per il periodo di tempo che va dal 2001-2014.

Tabella 3: Precipitazioni cumulate registrate dalla stazione meteorologica di Boiara-Caposele. Fonte dati SCIA-ISPRA

PRECIPITAZIONI CUMULATE [mm]													
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale annuo
2001	118.200	49.000	43.800	90.800	52.800	20.200	49.200	14.800	50.800	11.000	111.200	73.200	685.000
2002	42.600	40.800	29.000	87.600	80.200	17.200	121.400	69.400	145.800	95.400	47.800	121.600	898.800
2003	217.600	53.600	28.000	35.800	22.000	30.400	75.600	16.600	31.000	229.800	61.400	97.600	899.400
2004	48.400	66.000	72.800	99.800	126.600	93.400	21.600	35.800	67.600	71.400	132.400	171.600	1007.400
2005	48.600	118.200	67.400	48.400	15.600	13.000	4.200	78.200	105.400	62.000	121.800	174.200	857.000
2006	67.400	87.800	NA	51.800	22.000	79.600	79.400	38.200	77.400	13.000	27.000	120.600	664.200
2007	55.400	78.600	98.800	54.400	87.600	21.600	0.400	0.200	71.200	121.000	74.400	37.800	701.400
2008	28.600	11.400	162.000	74.600	33.400	51.800	30.600	57.600	65.200	40.600	186.000	151.000	892.800
2009	213.800	33.800	123.000	81.400	21.800	39.200	18.200	18.600	22.400	72.200	96.800	107.400	848.600
2010	157.200	125.000	87.200	77.000	86.000	52.000	160.800	0.200	103.200	175.400	265.200	87.200	1376.400
2011	51.400	62.000	132.200	103.200	84.600	31.800	16.000	1.800	104.000	49.000	64.200	85.600	785.800
2012	23.000	92.000	48.800	93.600	40.800	9.000	90.600	2.800	73.800	183.400	175.000	79.400	912.200
2013	105.600	139.000	147.400	40.400	149.600	65.400	94.600	38.600	68.400	56.400	214.600	105.400	1225.400
2014	130.800	95.000	55.600	145.400	64.600	114.200	69.000	15.000	131.800	24.000	65.400	81.600	992.400

Tabella 4: Temperature medie registrate dalla stazione meteorologica di Boiara -Caposele. Fonte dati SCIA-ISPRA


TEMPERATURE MEDIE [C°]													
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
2001	6	4.8	10	8.5	15.3	18.1	21.5	22.1	16.4	16.5	7.9	1.7	
2002	3	6.9	8.8	9.8	14.2	20.2	20.2	19.8	15.3	12.8	11	5.9	
2003	4.6	0.6	6.5	9.3	17.2	22.2	22.8	24	16.8	12.9	10.2	4.6	
2004	3.1	5.1	5.9	9.5	11.6	17.5	21.6	21.3	17.2	16.2	8.8	6.9	
2005	2.9	0.8	6.3	9.4	15.2	19.2	21.6	19.5	17.3	13.3	8.1	3.9	
2006	2.4	3.8	NA	11.2	14.6	18.3	21.5	19.9	18.2	14.7	9	6.8	
2007	6.6	6.3	7.4	12.2	14.5	18.7	NA	21.8	16	12.4	6.9	3.3	
2008	5.6	5.4	6.6	9.8	15	18.9	21.2	22.5	16.2	15	9.4	5.2	
2009	4.9	3.2	6.1	11.3	16.7	18.1	21.8	23.6	18	12.1	10.3	6.2	
2010	3.3	4.7	6.8	10.5	13.2	17.6	21.3	21.4	16.3	12.3	9.6	4.8	
2011	4.8	5.5	6.3	10.8	13.8	18.3	20.2	23.2	20.7	12.9	9.7	6.3	
2012	3.8	1.2	8.8	10.3	13.3	20.5	22.6	23.9	18.2	14.8	10.6	4.5	
2013	4.7	3.1	7.1	12.1	13.8	17.3	20.8	21.8	17.7	15.4	8.7	6.6	
2014	6.3	7.8	7.5	9.5	12.9	18.3	18.9	20.8	17.2	14.6	11.6	6.1	

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	PROGETTO DEFINITIVO Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”	DATA: MAGGIO 2024 Pag. 20 di 75
	Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare	

Dai dati riportati nella Tabella 3 e nella Tabella 4 possiamo osservare che, i mesi più freddi dove si registrano le temperature più basse sono gennaio e febbraio, mentre i mesi più caldi con temperature più alte sono agosto e luglio. Le precipitazioni cumulate (in tutti gli stati: pioggia, ghiaccio e neve) si aggirano intorno agli 800-1000 mm all’anno, in linea con i dati provinciali.

Confrontando le medie annue (Tabella 5) delle due variabili principali del clima, temperatura e precipitazione, otteniamo un diagramma ombrometrico o climogramma.

Tabella 5: Media annua di temperature e precipitazioni cumulate. Fonte dati SCIA-ISPRA

2001-2014	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Precipitazioni cumulate [mm]	93.471	75.157	78.286	77.443	63.400	45.629	59.400	27.700	79.857	86.043	117.371	106.729
Temperature medie [C°]	4.4	4.2	7.2	10.3	14.4	18.8	21.2	21.8	17.3	14.0	9.4	5.2

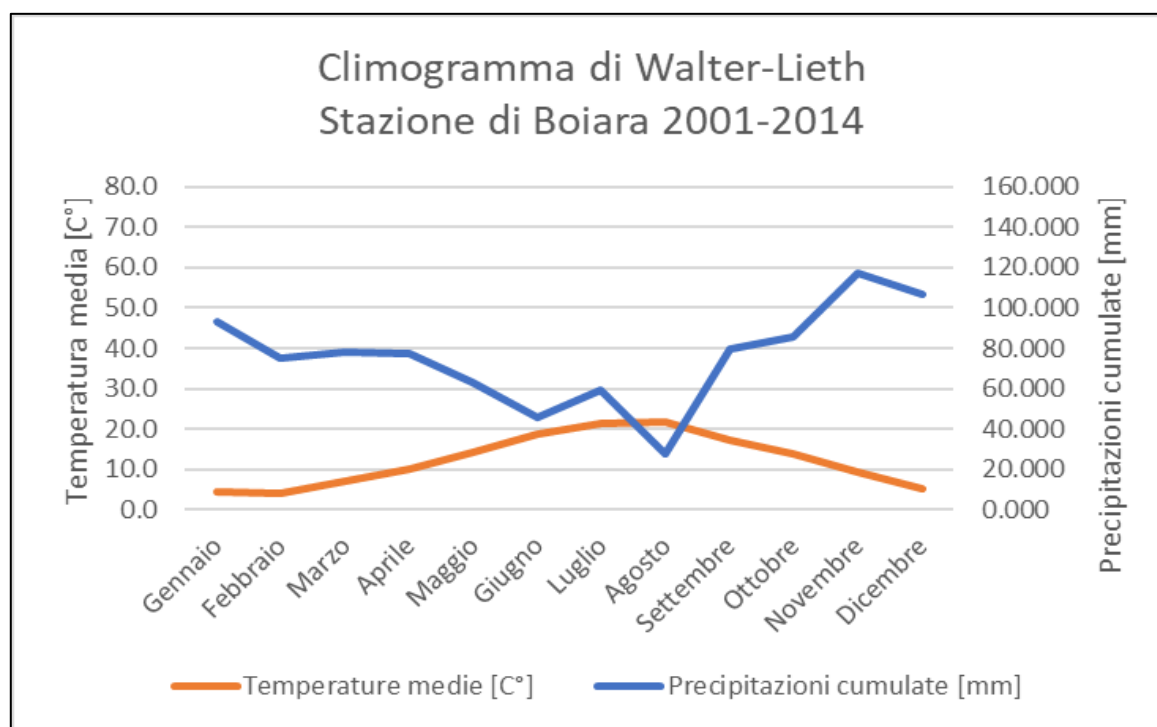



Figura 10: Climogramma di Walter-Lieth, stazione di Boiara 2001-2014

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 21 di 75</p>
---	---	---

Il diagramma (vedi Figura 10) riporta sull'ascissa i mesi dell'anno e sull'ordinata le precipitazioni cumulate e le temperature medie. I valori delle precipitazioni sono riportati a scala doppia rispetto a quelli delle temperature ($1^{\circ}\text{C} = 2 \text{ mm}$). In questo modo è possibile osservare il periodo arido, quando la curva delle precipitazioni scende al di sotto della curva delle temperature. Secondo quanto mostrato dal climogramma costruito per l'area in esame, la curva delle precipitazioni cumulate scende sotto quella delle temperature ($P < 2t$) per tutto il mese di agosto e parzialmente nel mese di luglio e settembre, tale arco temporale è da considerarsi arido e/o secco, mentre gli altri mesi sono da considerarsi periodi con disponibilità idrica.

4.1.2 Carta pedologica

Il territorio italiano è caratterizzato da una grande complessità climatica, litologica e morfologica che condiziona lo sviluppo dei diversi processi pedogenetici e si traduce in una forte variabilità dei tipi di suolo presenti, anche a scala locale. Essi possono essere rappresentati cartograficamente secondo diversi livelli gerarchici. Il primo livello, utile per sintesi nazionali ed europee, è rappresentato dalla carta delle Regioni Pedologiche d'Italia (Ispra) (Figura 11). Le regioni pedologiche sono state definite sulla base delle principali caratteristiche climatiche, litologiche, morfologiche e sulla base dei suoli prevalenti, del loro regime termico ed idrico (pedoclima), della loro capacità d'uso, delle limitazioni permanenti e dei principali processi degradativi.

Tramite la consultazione di questa carta si evince che la regione Campania è divisa in tre zone:

- 56.1 - Colline dell'Italia centrale e meridionale su rocce vulcaniche effusive;
- 59.7 - Aree collinari e montane con formazioni calcaree e coperture vulcaniche con pianure incluse dell'Italia meridionale;
- 61.1 - Rilievi appenninici e anti appenninici dell'Italia centrale e meridionale su rocce sedimentarie.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 22 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

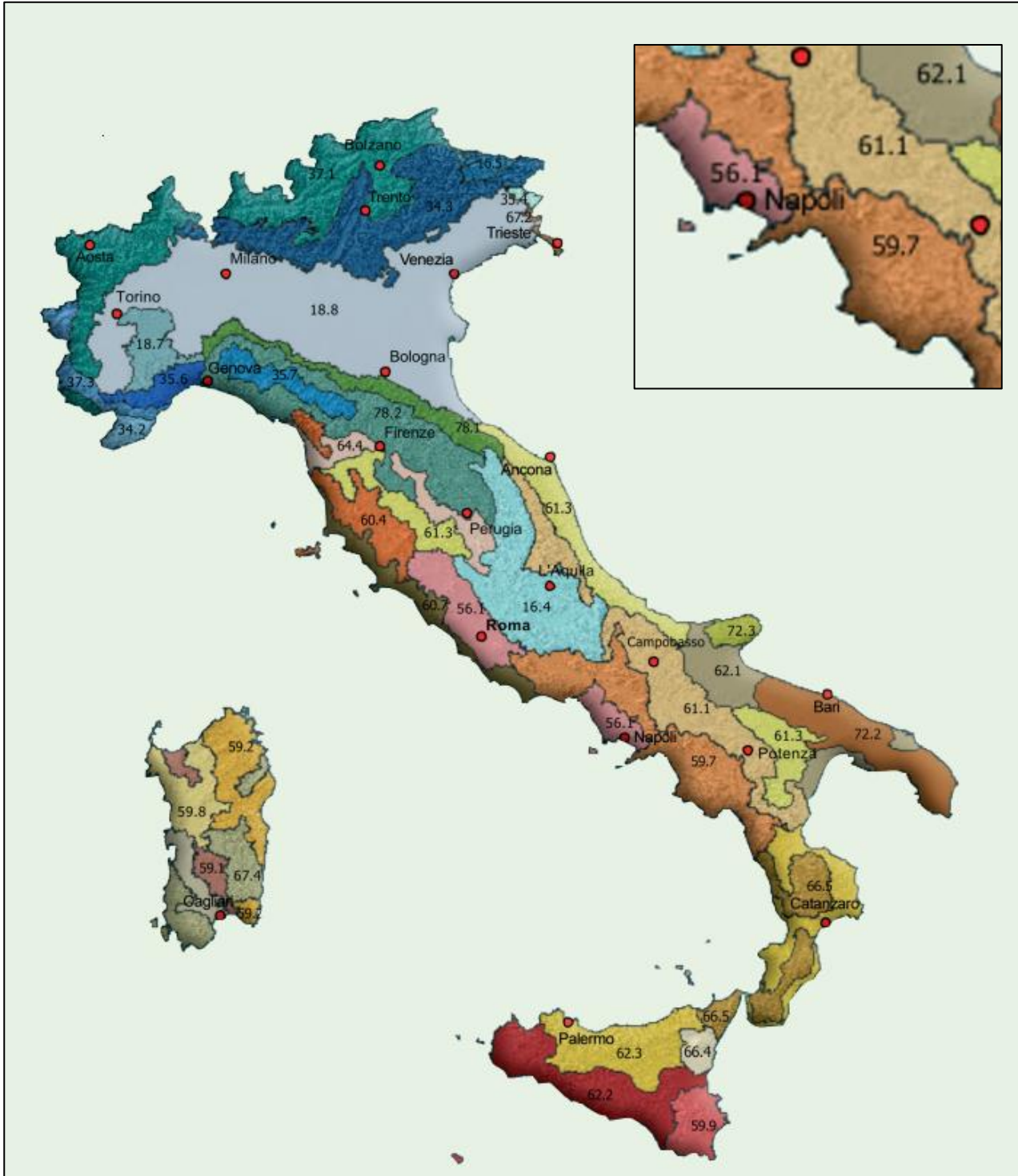



Figura 11: Carta pedologica dell'Italia con focus su regione Campania

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 23 di 75</p>
---	---	---

L'area interessata dal progetto ricade nella regione pedologica 61.1.

Utilizzando la classificazione della Carta “Sistemi di terre delle Campania”, che ha lo scopo di descrivere la configurazione dei fattori geo-territoriali (forme morfologiche e agenti morfologici; formazioni litologiche; uso del suolo) il caviodotto, gli aerogeneratori e la sottostazione di raccolta e controllo ricadono nei Sistemi di Terra (Figura 12):

- **CAP 6.5 Collina argillosa e marnosa dell'Irpinia** - Complesso di suoli da poco profondi a profondi, profondità utile alle radici da moderatamente elevata a molto elevata, limitata dal substrato roccioso, tessitura da moderatamente grossolana a media con la profondità, scheletro da comune ad assente, reazione da debolmente alcalina a neutra, carbonati assenti, CSC (capacità di scambio cationico) da bassa a media, saturati, AWC (available water capacity - capacità d'acqua disponibile) alta 209.0 mm, Ksat (conducibilità idraulica satura) alta, ben drenati, e suoli poco profondi, profondità utile alle radici scarsa, limitata dal substrato roccioso, tessitura
- **CAP 6.6 Collina arenacea dell'Irpinia** - Consociazione di suoli profondi, profondità utile alle radici moderatamente elevata, limitata da orizzonti vertici e di accumulo di carbonati secondari, tessitura moderatamente fine, scheletro assente, reazione moderatamente alcalina, calcarei, CSC (capacità di scambio cationico) alta, saturati, moderatamente ben drenati, Ksat (conducibilità idraulica satura) bassa, AWC (available water capacity - capacità d'acqua disponibile) moderata 148.0 mm.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



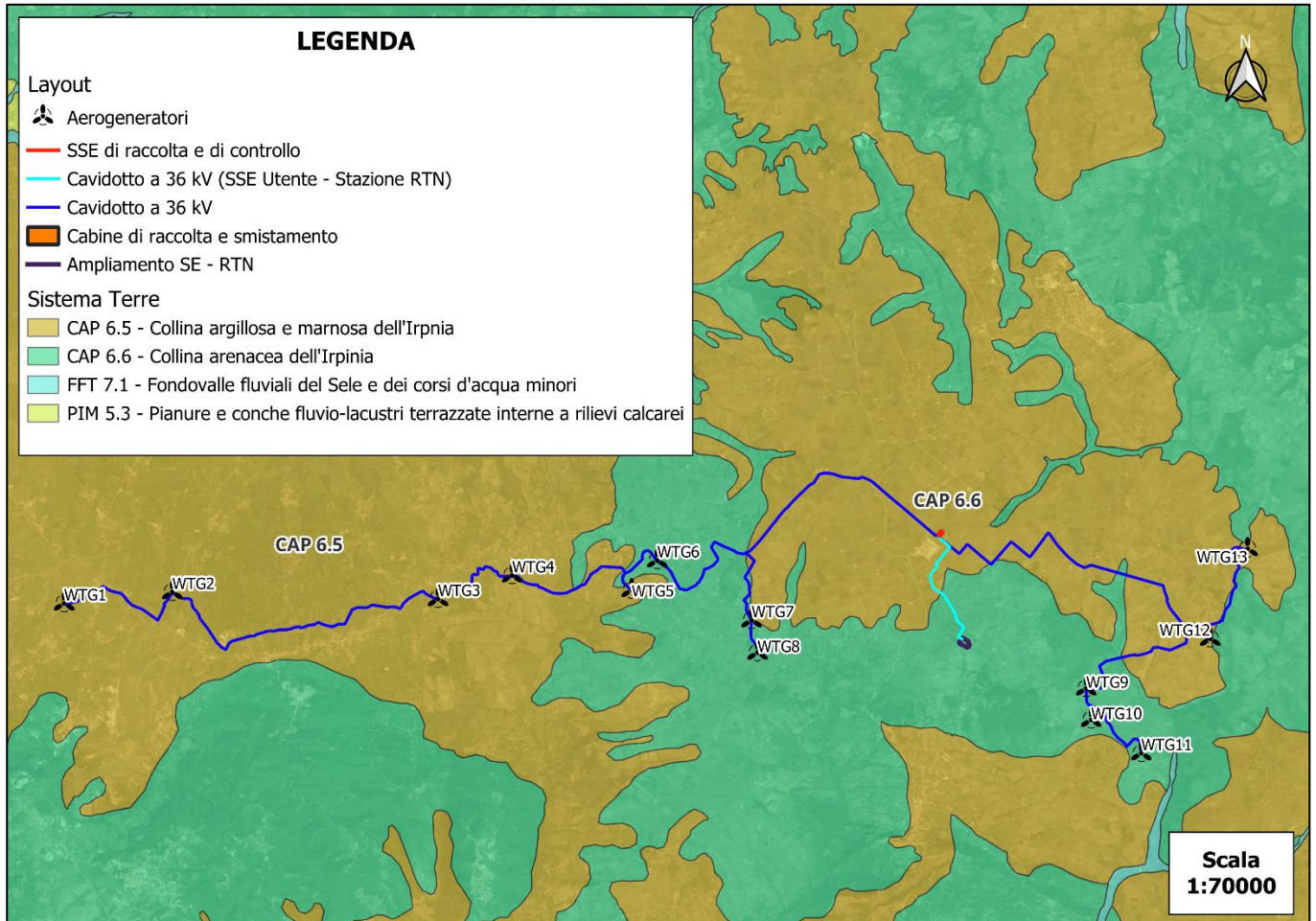


Figura 12: Sistema di terre su cui ricadono gli elementi di progetto

4.2 Cenni sulle caratteristiche geologiche dell'area

L'area di studio è compresa nel foglio geologico n° 186 “Sant’Angelo dei Lombardi” della Carta Geologica d’Italia in scala 1:100.000 e dal punto di vista geologico regionale ricade al limite tra Catena Appenninica e Avanfossa Bradanica.

Le unità stratigrafico - strutturali affioranti in tale area, così come in tutto l’Appennino meridionale, derivano da unità tettoniche la cui genesi deriva dalla deformazione di preesistenti unità paleogeografiche, quali piattaforme carbonatiche e bacini intermedi.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 25 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

Queste unità paleogeografiche hanno subito eventi tettonici complessi con conseguenti sovrascorrimenti, traslazioni e sradicamenti delle stesse verso le aree di avampaese. La Catena Appenninica è composta da una struttura a falde, messe in posto durante il Miocene con uno spessore complessivo dell'ordine di quindicimila metri. Al di sopra affiorano depositi clastici Mio-Plioceni trasgressivi, a loro volta interessati dalle ultime fasi tettoniche. Oggi, l'Appennino meridionale si presenta una struttura embriicata a vergenza adriatica, nella quale si alternano sedimenti carbonatici e terrigeni, talvolta ricoperti da depositi quaternari. La Fossa Bradanica è un bacino di sedimentazione terrigena sviluppatosi durante il Plio-Pleistocene in un'area della piattaforma Apula attualmente ribassata a gradinata verso la catena Appenninica. In questi depositi, messi in posto per colamenti gravitativi, sono intercalate masse alloctone provenienti dal fronte della Catena Appenninica. Il massimo spessore di tali sedimenti è di oltre tremila metri.

L'Avampaese Apulo-Garganico è costituito da una successione di carbonati neritici con uno spessore di oltre seimila metri, ad oggi non ancora raggiunti dalla deformazione orogenica appenninica.

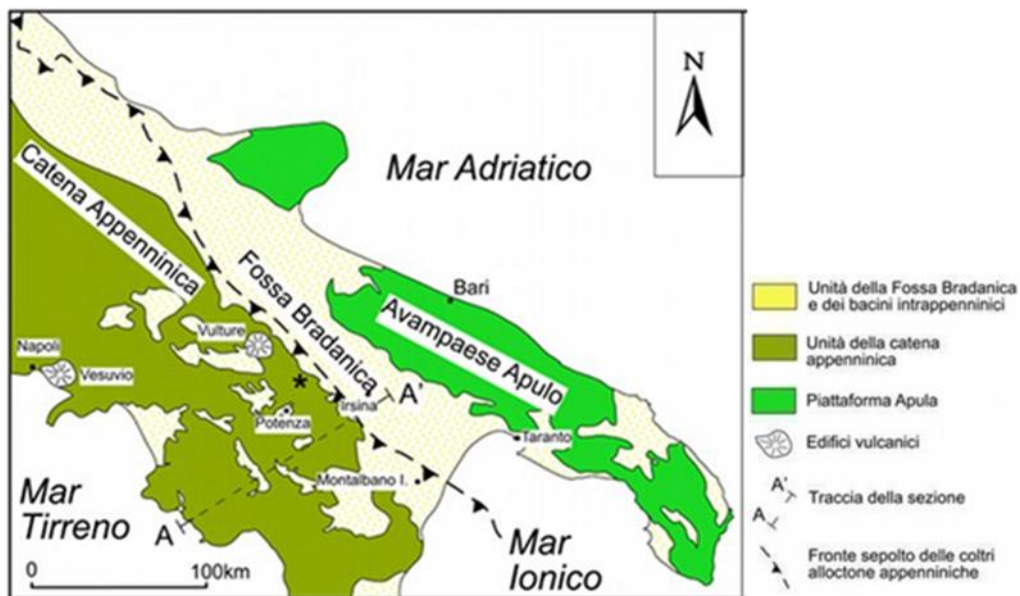



Figura 13 Mappa tettonica schematica

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 26 di 75</p>
---	---	---

4.2.1 Geologia dell’area

Il rilevamento geologico di campagna eseguito ha permesso di cartografare e distinguere le seguenti Unità Litologiche affioranti nel territorio studiato, di seguito descritte dalla più antica alla più recente:

U.L. 1 Argille varicolori (WTG1- WTG2- WTG3- WTG4- WTG5- WTG8- WTG9- WTG10- WTG11- WTG12- WTG13)

Costituiscono il substrato della locale successione e sono costituiti da una alternanza di argille, argilloscisti, marne argillose e calcari marnosi di colore variabile dal rossastro al verdastro.

Queste litologie si rinvencono in corrispondenza delle aree di sedime degli aerogeneratori di sopra riportati, del cavidotto e dell’area della sottostazione elettrica Lato Utente e dell’ampliamento SS Terna.

U.L. 2 Depositi Pliocenici (WTG6 e WTG7)

Si tratta di argille e sabbie, di colore grigio scure con all’interno materiali piroclastici minuti, incoerenti e sabbie vulcaniche scure. Questi depositi si rinvencono soprattutto a Sud delle dorsali individuate fino al fiume Ofanto, in corrispondenza delle aree di sedime degli aerogeneratori di sopra riportati.

U.L. 3 Depositi alluvionali attuali e recenti

Si tratta di sedimenti per lo più ciottoloso-sabbiosi, con ciottoli in genere di piccole o medie dimensioni; i depositi si rinvencono nei pressi dei corsi d’acqua e del Fiume Ofanto.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 27 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

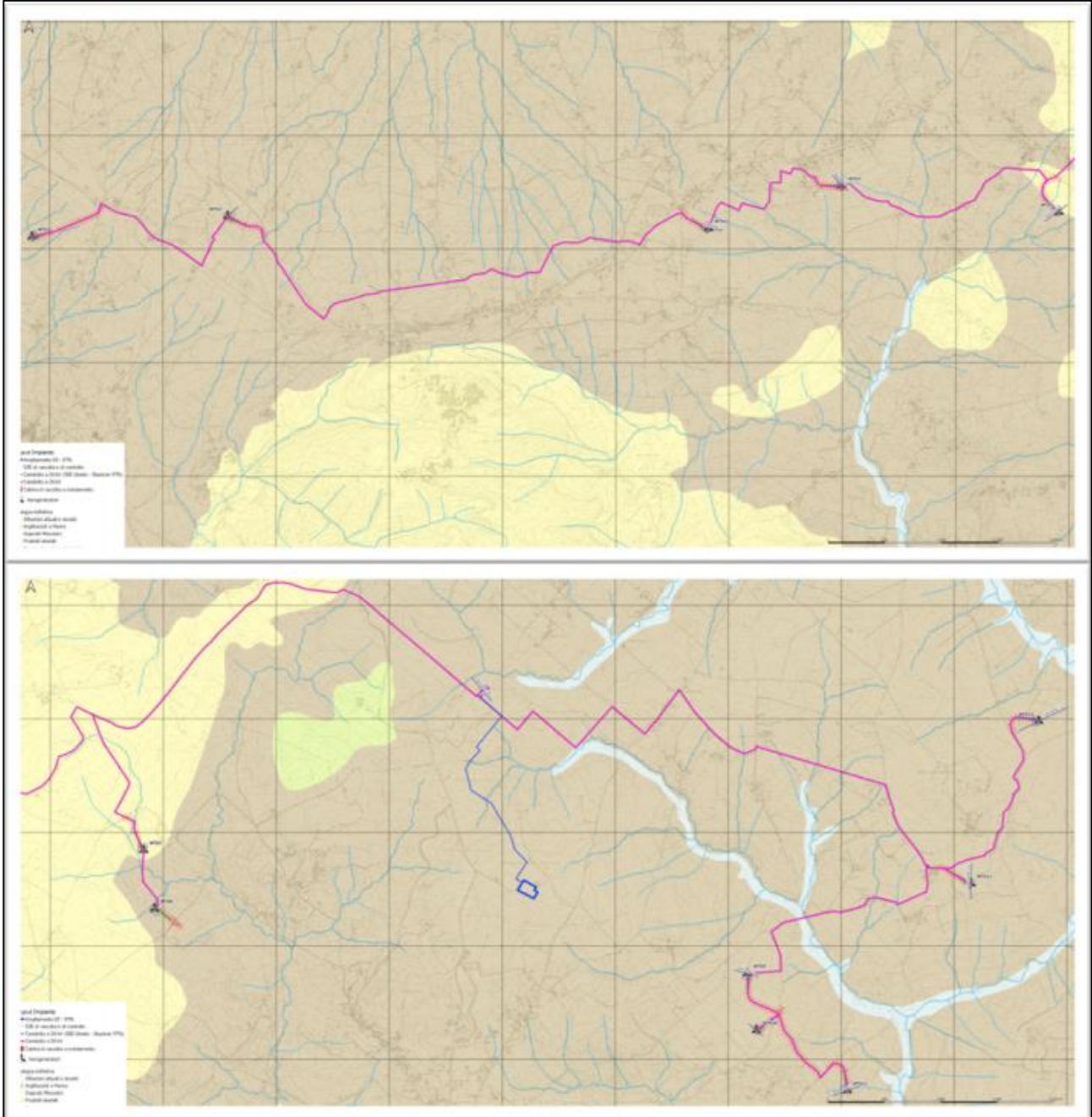


Figura 14: Stralci della carta Geologica dell'area parco

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:

MAGGIO 2024

Pag. 28 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

4.2.2 Analisi dei vincoli geologico-ambientali

Vincoli P.A.I.

L'area di studio ricade all'interno dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ed è compresa in due UoM (Units of Management): l'UoM Regionale Puglia e l'UoM Liri-Garigliano (ex Adb naz. Liri-Garigliano e Volturno). In particolare, gli aerogeneratori in progetto WTG1 e WTG2 ricadono nella l'UoM Liri-Garigliano (ex Adb naz. Liri-Garigliano e Volturno), mentre tutti gli altri ricadono nel territorio normato dalla l'UoM Regionale Puglia. Dalla sovrapposizione del layout di impianto con la carta del rischio da frana (UoM *Liri-Garigliano-Volturno*) e della Pericolosità geomorfologica (UoM Regionale Puglia), si evince che l'aerogeneratore WTG1 e la sua viabilità di progetto e parte della viabilità di collegamento all'aerogeneratore WTG2 ricadono all'interno di areali classificato come Area di media attenzione A2 (UoM *Liri-Garigliano-Volturno*) come riportato nello stralcio seguente. Gli altri aerogeneratori, non interferiscono con nessun areale vincolato dalle UoM sopra elencate.

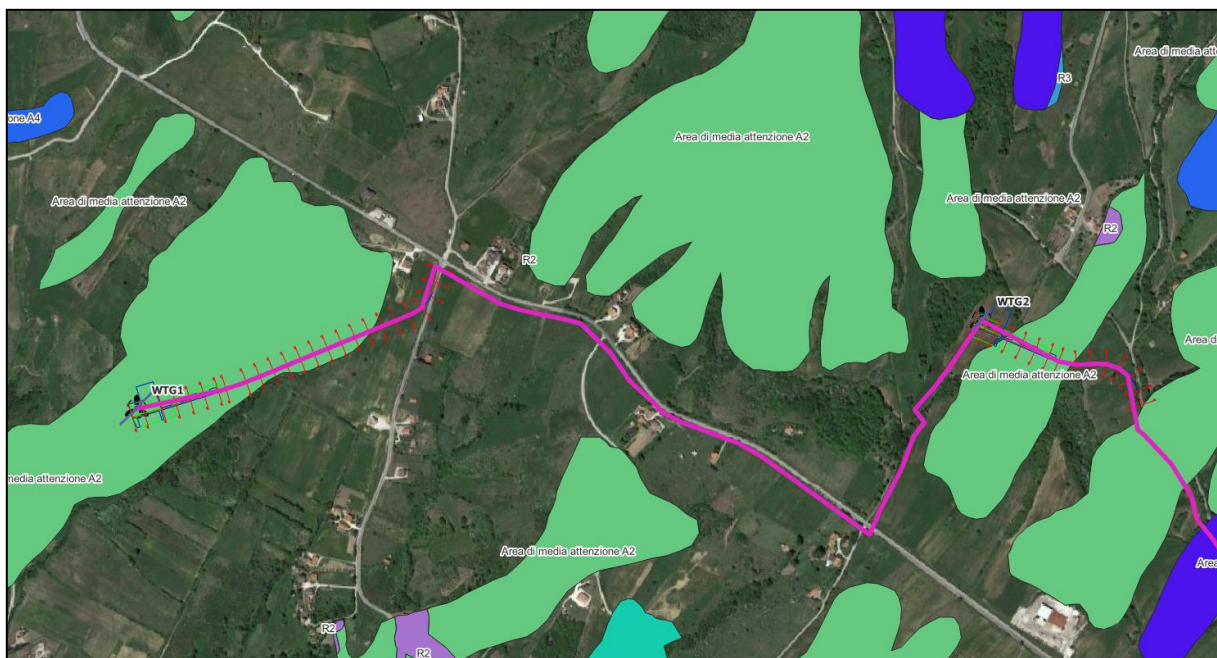



Figura 15: Stralcio della carta del rischio da frana UoM Liri-Garigliano-Volturno

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 29 di 75</p>
---	---	---

Gli articoli a cui fare riferimento relativi alle Norme tecniche di attuazione del Piano Stralcio di assetto Idrogeologico sono i seguenti:

Art.8 – Aree a rischio medio (R2)

1. *Nelle aree definite a “rischio idrogeologico medio” si intende perseguire i seguenti obiettivi: sicurezza delle strutture, delle infrastrutture e del patrimonio ambientale.*
2. *Al fine del raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 1, in tali aree le costruzioni e gli interventi in generale sono subordinati al non aggravamento delle condizioni di stabilità del pendio, alla garanzia di sicurezza determinata dal fatto che le opere siano progettate ed eseguite in misura adeguata al rischio dell’area.*

Art.9 – Aree di media attenzione (A2)

1. *Nelle aree richiamate nella rubrica del presente articolo, non urbanizzate, si applica la disciplina di cui al precedente Articolo 8.*

Si rimanda lo studio di compatibilità geologica in fase esecutiva.

In merito al cavidotto, questo, nel territorio di competenza dell’UoM *Liri-Garigliano-Volturno* interferisce con areali classificati a rischio frana come di seguito riportato nello stralcio.

In particolare, interseca 2 Areali classificati a rischio medio R2, 4 Areali classificati come Aree di alta attenzione A4, due aree di medio alta attenzione A3 e 3 aree a media attenzione A2.

La posa in opera del cavidotto, non aggraverà le condizioni di stabilità del versante in quanto non prevede alcun aumento di carico urbanistico e alcuna trasformazione morfologica in quanto verrà posato in opera all’interno di trincee trapezoidali ad una profondità di 1.20 m che a seguito della posa verranno prontamente richiuse.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 30 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

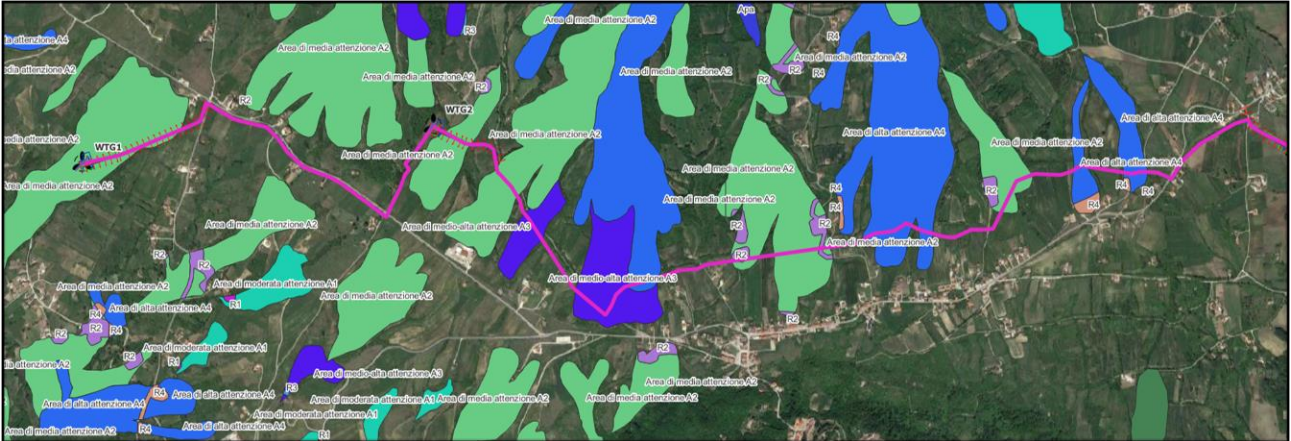


Figura 16: Interferenze del cavidotto con areali al rischio da frana UoM Liri-Garigliano-Volturno

Nell’area di competenza dell’UoM Puglia l’elettrodotta, interferisce con 4 areali classificati a Pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3) e in corrispondenza di queste interferenze verrà posto in opera tramite trivellazioni teleguidate microtunnelling. Le interferenze si rilevano lungo il tratto tra gli aerogeneratori WTG4 e WTG5, WTG12 e la sottostazione elettrica lato utente e WTG9 e WTG12 come di seguito riportato negli stralci



Figura 17: Interferenze del cavidotto con areali al Pericolosità geomorfologica UoM Puglia (WTG4)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 31 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

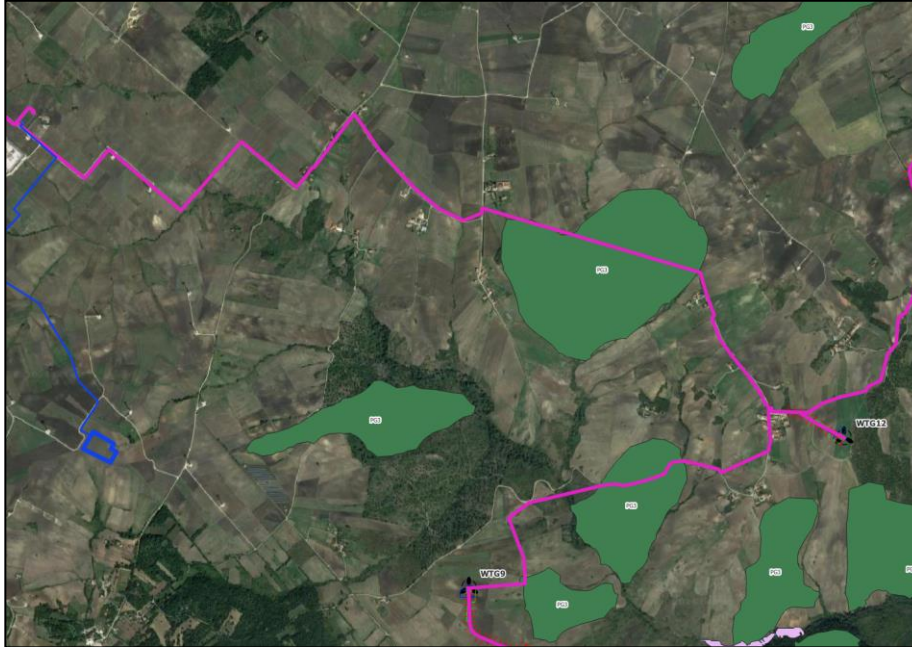


Figura 18: Interferenze del caviodotto con areali di Pericolosità geomorfologica UoM Puglia (WTG4)

4.2.3 Inquadramento geomorfologico

Lo studio dei caratteri geomorfologici è stato condotto su un'area relativamente ampia tale da mettere in evidenza i processi morfoevolutivi che si instaurano sui versanti interessati dalle opere in progetto. L'evoluzione geomorfologica dell'area rappresenta il risultato di diversi fattori quali le caratteristiche litologiche, l'assetto dei terreni e l'azione modellatrice delle acque.

Dal punto di vista geomorfologico, l'Impianto verrà realizzato in una area caratterizzata da rilievi con quote comprese tra 700 m.s.l.m. e 900 m.s.l.m. e valli fluviali incise. I versanti si presentano vegetati e scoscesi, mentre le zone sommitali sono caratterizzate da scarsa vegetazione, in quanto, in alcuni punti, urbanizzate.

Il paesaggio mostra un locale aumento dell'acclività in corrispondenza del reticolo idrografico di superficie prevalentemente riconoscibile nelle incisioni vallive. Nel dettaglio, in corrispondenza degli aerogeneratori si individua un'area con pendii e rilievi con inclinazione compresa tra 0° e 14°, ad eccezione dell'aerogeneratore WTG07 e del WTG11, la cui pendenza appare di 14°.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 32 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

Il reticolo idrografico risulta essere influenzato dalle litologie ed è maggiormente sviluppato e ramificato in corrispondenza dei depositi argillosi e marnosi, mentre le aste risultano essere più rettilinee in corrispondenza dei depositi pliocenici.

A seguito del rilevamento geomorfologico eseguito, integrato anche con lo studio di foto aeree dell'area, e con l'IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), sono stati riconosciuti morfotipi riconducibili a movimenti franosi presenti soprattutto sui versanti della dorsale su cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori WTG01 e WTG02. Le tipologie di movimenti franosi prevalenti, sulla base della classificazione di Varnes, sono classificate come: colamenti lenti, colamenti rapidi, scivolamenti rotazionali/traslativi ed anche frane complesse.

Tutte le aree di sedime degli aerogeneratori sono esenti da questi fenomeni di dissesto, ad eccezione dell'aerogeneratore WTG01 e parte della viabilità dell'aerogeneratore WTG2, poiché risultano essere ubicati all'interno di una frana complessa quiescente, come riportato nello stralcio sottostante.

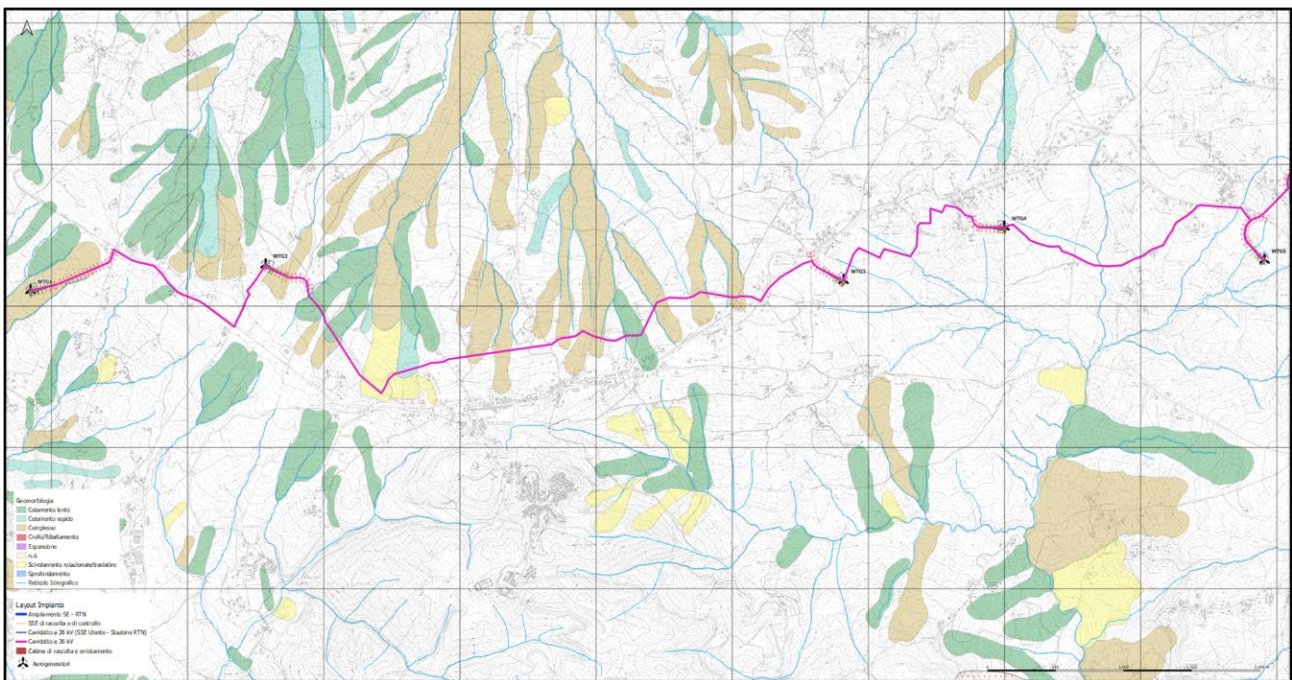


Figura 19: Stralcio della carta Geomorfologica aerogeneratori WTG1-WTG6

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 33 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

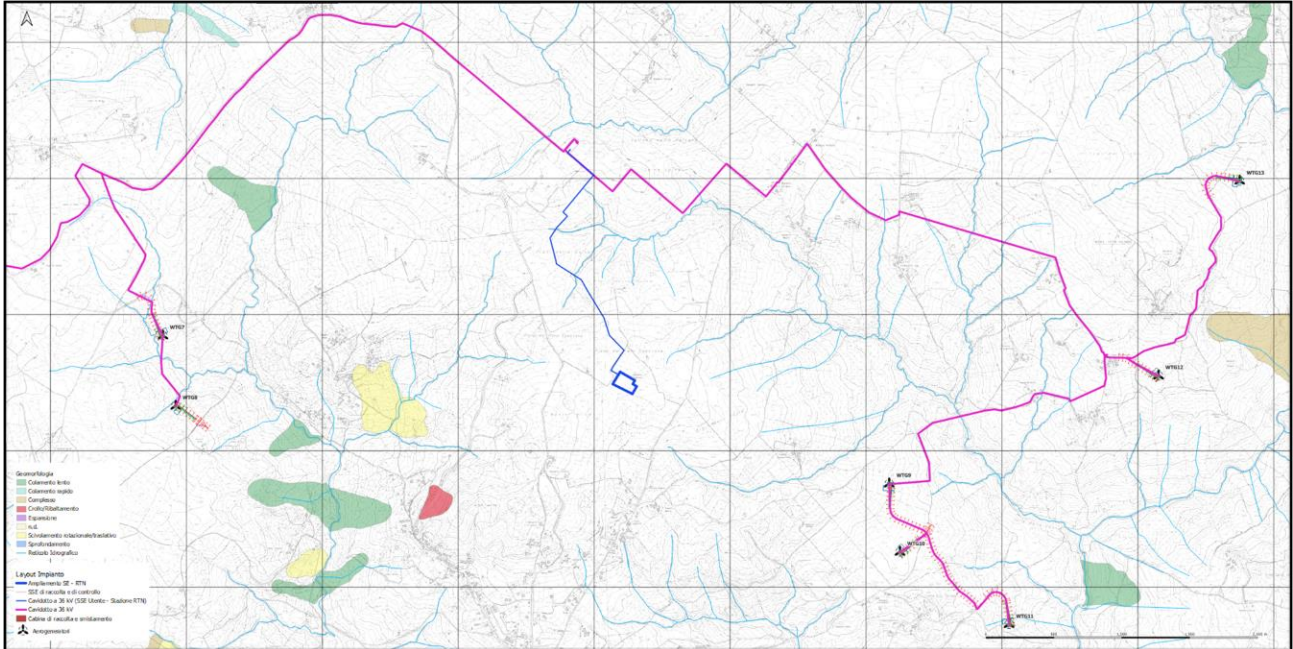


Figura 20: Stralcio della carta Geomorfologica aerogeneratori WTG7-WTG13

Frane complesse si tratta di un fenomeno che presenta due o più tipologie principali di movimento in sequenza ovvero nella porzione della nicchia si origina come una frana rotazionale che alla base evolve a colata. Al fine di evitare la riattivazione sarebbe opportuno monitorare il dissesto mediante l'utilizzo di inclinometri, piezometri e attraverso un'analisi dei dati interferometrici satellitari disponibili. Inoltre, per poter affermare che, l'area di sedime dell'aerogeneratore in questione risulta essere stabile, in fase esecutiva sarà previsto un piano di indagini dirette e indirette in modo tale da poter valutare se il corpo di frana in esame vada a rappresentare o meno un vincolo per la progettazione.


Colamenti sono caratterizzati da un movimento lento distribuito in maniera continua nella coltre di alterazione, con superfici di taglio multiple e temporanee, questi movimenti si impostano all'interno delle aree di impluvio e le cause di innesco sono principalmente legate alla combinazione dei seguenti fattori:

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 34 di 75</p>
---	---	---

- imbibizione della coltre colluviale e di alterazione a seguito di lunghi e intensi periodi piovosi che causa una diminuzione delle caratteristiche geotecniche;
- pendenza dei versanti.

4.2.4 Idrologia e idrogeologia dell’area

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di numerosi corsi d’acqua, prevalentemente a carattere torrentizio, in particolare la maggior parte dell’area su cui sorge l’Impianto Eolico rappresenta uno spartiacque naturale tra i vari bacini idrografici minori.

Il “pattern” idrografico dei corsi d’acqua presenti nell’area risulta esse di tipo dendritico, si impostano prevalentemente all’interno dei terreni argillosi e marnosi.

Per quanto riguarda l’aspetto idrogeologico l’area considerata è costituita da terreni contraddistinti da differenti caratteristiche idrogeologiche e valori di permeabilità dovuti principalmente alla variabilità granulometrica e tessiturale dei depositi.

Sulla base delle caratteristiche litologiche è stato possibile individuare due complessi idrogeologici:

Complesso Argilloso marnoso: costituito dai depositi argillosi e marnoso argillosi. La permeabilità risulta essere variabile da bassa a media ($10^{-10} < k < 10^{-7}$) in quanto la porzione più superficiale e alterata dell’unità fa registrare valori di permeabilità variabili da bassi a medi, mentre in corrispondenza dei depositi argillosi inalterati, si registra una permeabilità primaria bassa. All’interno di questo complesso ricadono tutti gli aerogeneratori, e la sottostazione elettrica Lato utente.

Complesso Sabbioso conglomeratico: costituito da depositi sabbiosi, conglomeratici, ghiaioso sabbiosi e sabbioso argillosi. La permeabilità primaria risulta essere variabile da media, in corrispondenza dei livelli con componente argillosa, ad alta ($10^{-6} < k < 10^{-3}$). Filetti idrici discontinui e di bassa portata si possono originare all’interno della componente ghiaioso sabbiosa a seguito di prolungati ed intensi periodi piovosi.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 35 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

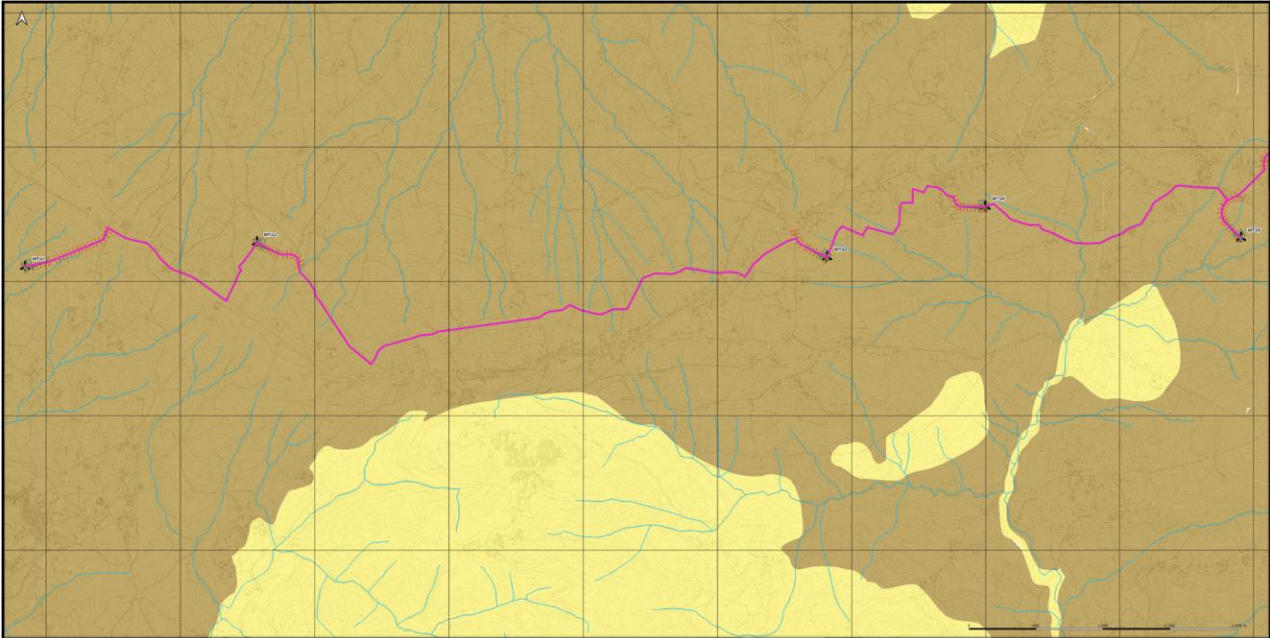


Figura 21: Stralcio della carta idrogeologica aerogeneratori WTG1-WTG6

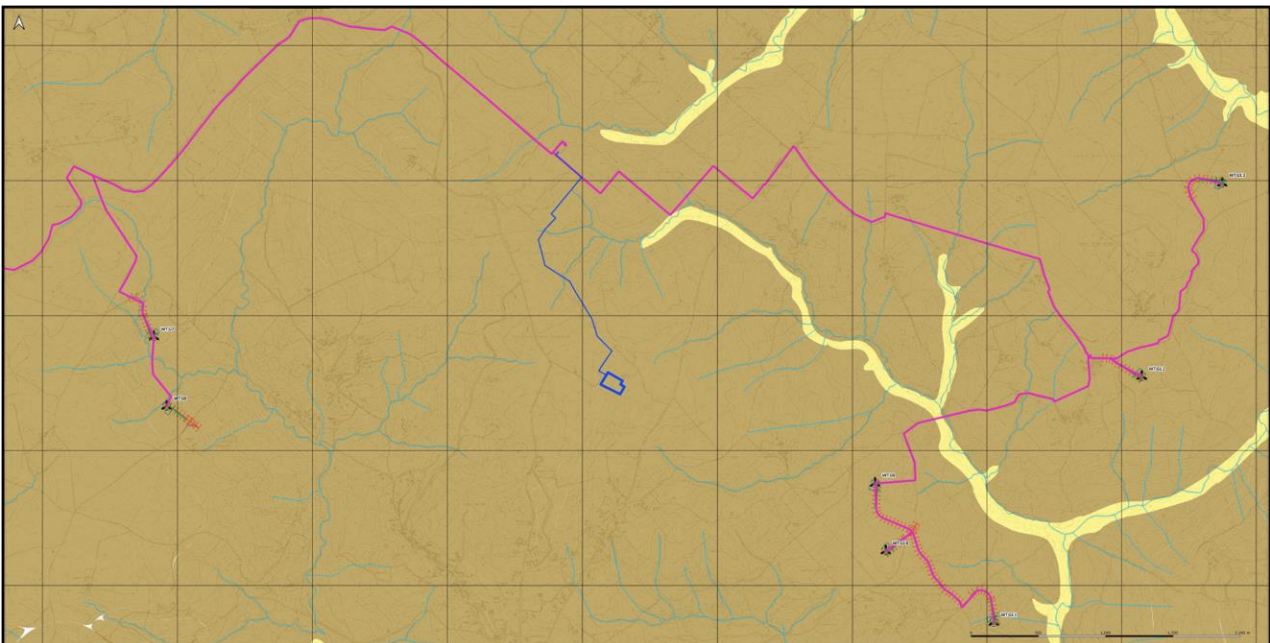



Figura 22: Stralcio della carta Idrogeologica aerogeneratori WTG7-WTG13

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 36 di 75</p>
---	---	---

4.3 Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n 3267 del 1923

Il Regio Decreto-Legge n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" vincola per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento. Per i territori vincolati sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

Nel caso in esame l'area di progetto **RICADE** parzialmente in aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico come riportato nella Figura 23 ma viste le peculiarità del progetto si ritiene l'impianto non interferisca negativamente rispetto a tale norma.

Ne consegue che, contestualmente alla procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, il progetto in questione necessita di richiesta di nulla osta ai fini del Vincolo idrogeologico e annessa autorizzazione dall'autorità competente della Regione Campania.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 37 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

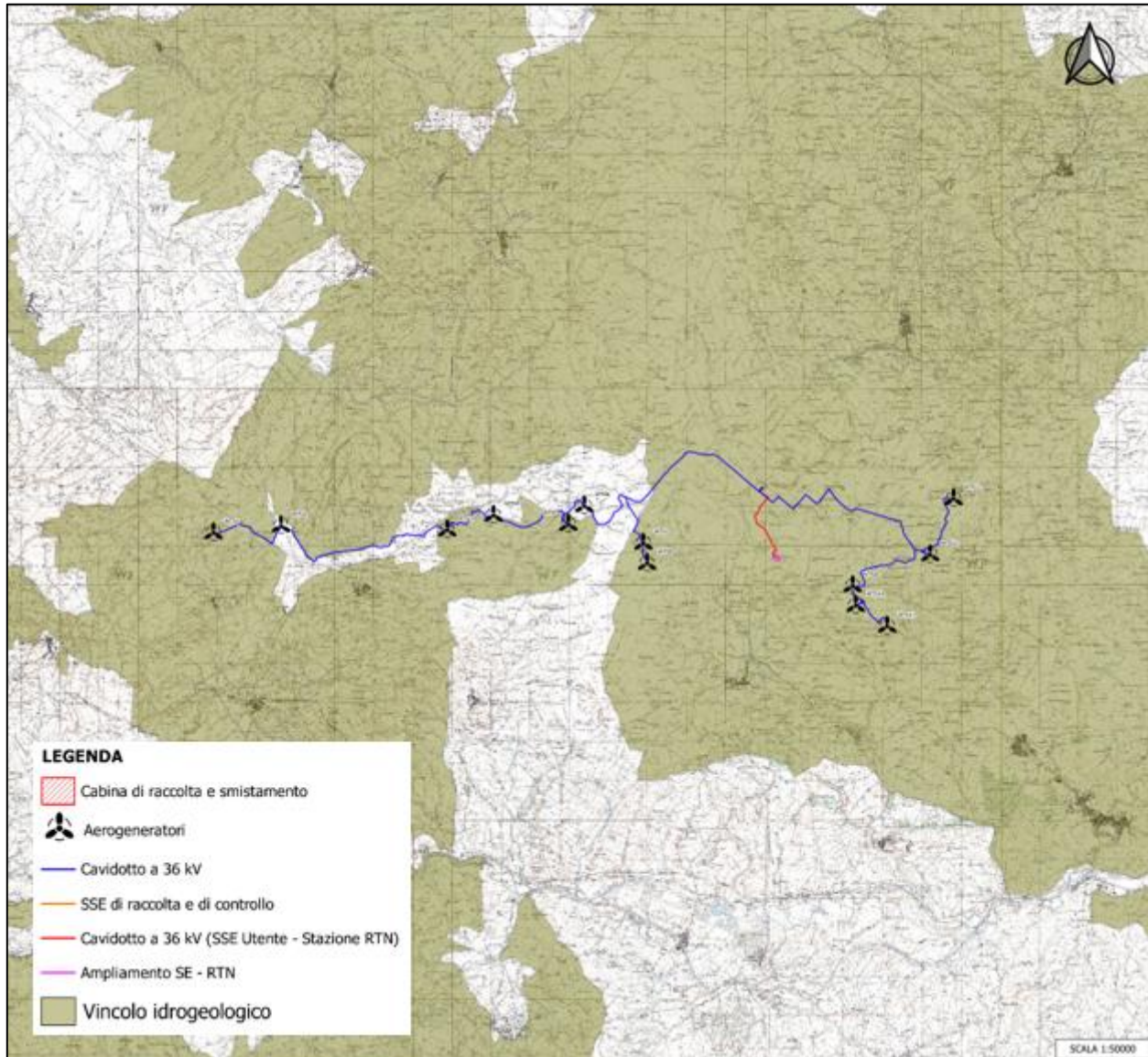



Figura 23: Stralcio delle aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 3267 del 1923

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 38 di 75</p>
---	---	---

5. CARATTERISTICHE AGRICOLE DELL'AREA e INTERFERENZE

5.4 L'areale descritto dal Censimento dell'agricoltura 2010

Sulla base del più recente Censimento Agricoltura (Istat 2010), per quanto riguarda le superfici destinate alle produzioni vegetali, l'areale preso in esame è quello dei comuni interessati dall'impianto eolico, più dettagliatamente per i comuni in cui ricadranno gli aerogeneratori (Rocca San Felice, Guardia Lombardi, Andretta e Bisaccia). Nella Tabella 6 sono riportati i valori a livelli di territorio nazionale, regionale, di provincia e comunale.

Tabella 6: Estensione SAU e SAT, in ettari, per territorio e tipologia di coltura


Utilizzazio ne dei terreni dell'unità agricola	superficie totale (sat)	superficie totale (sat)								
		superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)					arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie
			seminati vi	vite	coltivazio ni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli			
Territorio										
Italia	1708109,9	1285604,8	7009310,7	664296,18	1716472,4	31895,55	3434073	101627,86	2901038,5	1222384,9
Sud	4427509	3554224,4	1711486,2	184038,83	905775,39	13558,66	739365,29	19186,69	613138,1	240959,81
Campania	720018,03	546947,51	265406,46	23291,36	134343,76	3511,81	120394,12	4036,6	131473,13	37560,79
Avellino	148688,61	122621,33	79226,75	5676,42	21695,34	814,64	15208,18	924,03	18133,42	7009,83
Andretta	2437,09	2154,09	1856,95	10,06	21,41	8,78	256,89	18,17	138,28	126,55
Bisaccia	7266,36	6737,96	6089,68	20,1	86,47	23,53	518,18	25,1	318,65	184,65
Guardia Lombardi	3221,01	2795,65	2544,36	16,11	53,29	9,97	171,92	68,01	218,03	139,32
Rocca San Felice	892,27	800,55	674,41	13,41	31,36	0,6	80,77	6,8	82,75	2,17

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 39 di 75</p>
---	---	---

La superficie agricola utilizzata SAU nei territori dei comuni interessati dall’impianto eolico, oggetto della presente relazione, occupa valori intorno al 90% della SAT (superficie agricola totale) valori superiori alla media nazionale (75%).

Le superfici preponderanti sono destinate alla coltivazione di seminativi, per lo più cereali per la produzione di granella e foraggere avvicendate. Sulla SAU totale l’86.20% è destinato a seminativo per il comune di Andretta, il 92.72 % per il comune di Bisaccia, l’86,79% per il comune di Guardia Lombardi e l’89,72% nel comune di Rocca San Felice, ampiamente al di sopra della media nazionale (51.84%), regionale (44%) e provinciale (63.68%). La vite è poco coltivata con % di superficie su quella utilizzata che va da un minimo di 0,3% nel comune di Bisaccia ad un massimo di 1,67%. Per quanto riguarda i prati e i pascoli nei comuni considerati la percentuale sulla SAU totale va dal 6% al 12%. Le superfici agricole non utilizzate sulla SAT complessiva sono invece il 5% nel comune di Andretta, 2,54% nel comune di Bisaccia, 4,32% nel comune di Guardia Lombardi e 0,2% a Rocca San Felice.

Per quanto riguarda il settore delle produzioni animali, nessun tipo di allevamento è esclusivo su gli altri, l’allevamento avicolo registra valori trascurabili rispetto le altre categorie tranne che nel comune di Guardia Lombardi dove è piuttosto consistente (Tabella 7).

Tabella 7: Numero di capi allevati per territorio e tipologia


Tipo allevamento	totale bovini e bufalini	totale suini	totale ovini e caprini	totale avicoli
Territorio				
Italia	5952991	9331314	7644121	167512019
Sud	928192	381088	1564677	20716439
Campania	443843	83265	217585	3800921
Avellino	27075	9560	36965	230431
Andretta	387	650	394	40
Bisaccia	1288	1964	2019	73
Guardia Lombardi	418	35	690	608
Rocca San Felice	219

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 40 di 75</p>
---	---	---

5.5 Produzioni agricole a marchio di qualità ottenibili nell’area in esame

Il D.G.R. n.533 del 04/10/2016 individua tra le aree non idonee all’istallazione di impianti eolici con potenza superiore a 20 KW, ai sensi del comma 1 dell’art.15 L.R. 5 aprile 2016, n.6; anche “le aree di pregio agricolo e beneficiare di contributi per la valorizzazione della produzione campana o di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione”.

In virtù di quanto stabilito dalla norma, vengono qui riportati tutti i prodotti a marchio di qualità DOP, IGP e SGT prodotti nel territorio dei comuni d’interesse al progetto, al fine di escludere la presenza di colture di pregio sui terreni su cui saranno istallate le opere d’impianto.

Le produzioni individuate dagli elenchi dei prodotti DOP, IGP e SGT pubblicato dal Masaf (Ministero dell’agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste), afferenti al territorio in esame sono:

- Produzione vinicola DOP/IGP: Campania IGP;
- Produzione lattiero-caseario DOP/IGP: Caciocavallo Silano DOP;
- Produzione carni fresche (e frattaglie) DOP/IGP: Vitellone Bianco dell’Appennino.

5.5.1 Produzione vinicola DOP/IGP

Irpinia DOP

Sul territorio regionale campano si producono attualmente 29 prodotti vinicoli a marchio di qualità. Le produzioni vinicole di qualità del territorio in esame sono il “*Campania IGP*” (approvato con D.M. 19/10/2004 – G.U. 255 - 29/10/2004, successivi aggiornamenti) e l’ “*Irpinia DOP*” (approvato con D.M 13/09/2005 – G.U. 227 – 29/09/2005), nella tabella seguente (Tabella 8) sono riportati i dati di produzione nel triennio 2018-2020 del Campania IGP, e nella tabella quelli riferiti all’Irpinia DOP.

Tabella 8: Produzione del 2018-2020 del Campania IGP. Fonte ISMEA Mercati - RETEVINO DOP-IGP


Marchio	Anno	Ettari rivendicati	Ettolitri certificati	Ettari imbottigliati	Valore di produzione
		[ha]	[hl]	[hl]	[€]
	2018	522,57	n.d.	32.750,00 hl	2.947.500

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	PROGETTO DEFINITIVO Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”	DATA: MAGGIO 2024 Pag. 41 di 75
	Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare	

CAMPANIA DOP	2019	579,72	n.d.	32.265,20 hl	2.891.740
	2020	640,89	n.d.	33.081,10 hl	2.615.710

Tabella 9: Produzione del 2018-2020 dell'Irpinia DOP. Fonte ISMEA Mercati - RETEVINO DOP-IGP

Marchio	Anno	Ettari rivendicati	Ettolitri certificati	Ettari imbottigliati	Valore di produzione
		[ha]	[hl]	[hl]	[€]
IRPINIA DOP	2018	376,83	19.452,60 hl	17.032,40 hl	2.489.930
	2019	410,05	20.939,30 hl	18.638,10 hl	2.617.420
	2020	457,07	20.465,80 hl	18.172,10 hl	2.517.300



Figura 24: Simbolo IGP-Indicazione Geografica Protetta. Fonte <https://dopigp.politicheagricole.gov.it/it/le-denominazioni>

CAMPANIA IGP

Gli elementi ritenuti rilevanti contenuti nel Disciplinare del Campania IGP, vengono riportati di seguito:

- **Tipologia vini e relativa base ampelografica (art.2)**


1. La indicazione geografica tipica «Campania» è riservata ai seguenti vini:

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 42 di 75</p>
---	---	---

- a) bianchi, anche nelle tipologie frizzante e passito;
- b) rossi, anche nelle tipologie frizzante, passito, novello e liquoroso;
- c) rosati, anche nelle tipologie frizzante, passito, novello e liquoroso.

I vini ad indicazione geografica tipica «Campania» bianchi, rossi e rosati devono essere ottenuti da uve provenienti da vigneti composti, nell'ambito aziendale, da uno o più vitigni inclusi tra quelli idonei alla coltivazione per i rispettivi bacini viticoli e unità amministrative della regione Campania iscritti nel registro nazionale delle varietà di vite per uve da vino approvato con D.M. 7 maggio 2004, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n° 242 del 14 ottobre 2004, e successivi aggiornamenti, riportati nell'allegato 1 del presente disciplinare.

2. La indicazione geografica tipica «Campania» con la specificazione di uno dei seguenti vitigni: Aglianico, Coda di Volpe, Falanghina, Fiano, Greco, Moscato, Piediroso, Primitivo, Sciascinoso è riservata ai vini ottenuti da uve provenienti da vigneti composti, nell'ambito aziendale, per almeno l'85% dai corrispondenti vitigni. Possono concorrere, da sole o congiuntamente, alla produzione dei mosti e vini sopra indicati, le uve dei vitigni a bacca di colore analogo, inclusi tra quelli idonei alla coltivazione per i rispettivi bacini viticoli e unità amministrative della regione Campania, fino ad un massimo del 15%.

- **Zona di produzione (art.3)**

La zona di produzione delle uve per l'ottenimento dei mosti e dei vini atti ad essere designati con la indicazione geografica tipica «Campania» comprende l'intero territorio amministrativo della regione Campania.

- **Norme per la viticoltura (art.4)**


Le condizioni ambientali e di coltura dei vigneti destinati alla produzione dei mosti e dei vini di cui all'art. 2 devono essere quelle tradizionali della zona. La produzione massima di uva per ettaro di vigneto in coltura specializzata non deve essere superiore, per i vini ad indicazione geografica tipica «Campania» bianco, rosso e rosato, a tonnellate 17; con la specificazione del vitigno: a tonnellate 14 per i vini bianchi e tonnellate 13 per i vini rossi.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 43 di 75</p>
---	---	---

Le uve destinate alla produzione dei vini ad indicazione geografica tipica «Campania» devono assicurare ai vini un titolo alcolometrico volumico naturale minimo di: 10% vol. per il bianco; 10,50% vol. per i rossi, rosati e tutte le tipologie con la specificazione del vitigno. Nel caso di annate sfavorevoli, la regione Campania può autorizzare con proprio decreto, sentite le organizzazioni di categoria, la riduzione di detti valori dello 0,5%.

- **Norme per la vinificazione (art.5)**

Le operazioni di vinificazione devono essere effettuate all’interno della zona di produzione delle uve delimitata all’art. 3. Nella vinificazione sono ammesse soltanto le pratiche atte a conferire ai vini le proprie peculiari caratteristiche. La resa massima dell'uva, in vino finito, pronto per il consumo, non deve essere superiore al 75% per tutti i tipi di vino, ad eccezione della tipologia passito per la quale non deve essere superiore al 50%.

IRPINIA DOP

Gli elementi ritenuti rilevanti contenuti nel Disciplinare dell’Irpinia DOP, vengono riportati di seguito:

- **Tipologia vini e relativa base ampelografica (art.2)**

1. La indicazione geografica tipica «Irpinia» è riservata ai seguenti vini:
 - a) Bianchi, greco dal 40 al 50%, fiano dal 40 al 50%;
 - b) Rosso, Rosato, Novello: aglianico almeno per il 70%;
 - c) Con la specificazione di uno dei seguenti vitigni: aglianico, coda di volpe, falanghina, fiano, greco, piedirosso e sciascinoso, con almeno l'85% del corrispondente vitigno.
 - d) Spumante: con la specificazione di uno dei seguenti vitigni: falanghina, fiano, greco; il vitigno oggetto di specificazione deve essere presente almeno per l'85%;
 - e) Passito: con la specificazione di uno dei seguenti vitigni: fiano, greco, aglianico; il vitigno oggetto di specificazione deve essere presente almeno per l'85%;
 - f) Aglianico liquoroso: aglianico almeno per l'85%


I vini a Denominazione d’Origine Controllata «IRPINIA» devono essere ottenuti da uve provenienti da vigneti composti, nell'ambito aziendale, da uno o più vitigni inclusi tra quelli idonei alla

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 44 di 75</p>
---	---	---

coltivazione per i rispettivi bacini viticoli e unità amministrative della regione Campania iscritti nel registro nazionale delle varietà di vite per uve da vino approvato con D.M. 7 maggio 2004, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n° 242 del 14 ottobre 2004, e successivi aggiornamenti, riportati nell'allegato 1 del presente disciplinare.

- **Zona di produzione (art.3)**

La zona di produzione delle uve che possono essere destinate alla produzione dei vini a denominazione di origine controllata di cui all'art. 2 è così stabilita: «Irpinia», nelle tipologie bianco, rosso, rosato, novello, passito (quest'ultimo con la specificazione del vitigno), liquoroso, spumante (con la specificazione del vitigno), aglianico, coda di volpe, falanghina, fiano, greco, piediroso, sciascinoso: le aree vocate alla coltivazione della vite dell'intero territorio amministrativo della provincia di Avellino;

- **Norme per la viticoltura (art.4)**


Per le uve destinate alla produzione dei vini a denominazione d'origine controllata «Irpinia», con o senza sottozona, sono da considerarsi idonei ai fini dell'iscrizione nello schedario viticolo, unicamente i vigneti bene esposti ed impiantati su terreni che corrispondono a tutti i seguenti requisiti essenziali: giacitura pedocollinare e/o collinare, fino a 600 mt. s.l.m.; tale limite non si applica ai vigneti siti nei territori ricadenti nei comuni già inclusi nelle zone di produzione dei vini D.O.C.G. Fiano di Avellino e Greco di Tufo e Taurasi e ai vigneti inclusi nella sottozona «Campi Taurasini». conformazione orografica tale da evitare il ristagno delle acque e l'eccessiva umidità; esposizione adatta alla corretta maturazione delle uve; Sono da escludere, di conseguenza, dalla zona di produzione di cui al precedente articolo, tutte le zone e le aree poste e comprese: nei fondovalle, in zone umide perché adiacenti a fiumi, torrenti o invasi di acqua; in zone fortemente ombreggiate, boschive o in radure esposte a nord; in zone di bassa pianura e in terreni situati oltre i 600 mt s.l.m.; in zone la cui esposizione non garantisce una corretta maturazione delle uve. Densità di impianto. I sestri d'impianto, le forme di allevamento ed i sistemi di potatura devono essere razionali e tali da non modificare le caratteristiche peculiari dell'uva e del vino. I nuovi impianti e reimpianti devono prevedere un numero

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 45 di 75</p>
---	---	---

di ceppi per ettaro non inferiore a 2.400 ceppi. Per i nuovi impianti e reimpianti è vietata l'adozione di forme di allevamento orizzontali. È vietata ogni pratica di forzatura. È consentita l'irrigazione di soccorso. Resa a ettaro e gradazione naturale minima. La produzione massima per ettaro di coltura specializzata e il titolo alcolometrico volumico naturale minimo delle uve destinate alla produzione dei vini a denominazione di origine controllata «Irpinia» devono rispettare diversi limiti.

Nelle annate più favorevoli le quantità di uve destinate alla produzione dei vini a denominazione di origine controllata «Irpinia» devono essere riportate ai limiti massimi di cui sopra, purchè la resa unitaria non superi per più del 20 % i limiti stessi. Nel caso di vigneti in coltura promiscua la produzione massima di uva ammessa dovrà essere calcolata in relazione all'effettiva estensione del terreno vitato.

Norme per la vinificazione (art.5)

Le operazioni di vinificazione devono essere effettuate all'interno della zona di produzione delle uve delimitata all'art. 3. Nella vinificazione sono ammesse soltanto le pratiche atte a conferire ai vini le proprie peculiari caratteristiche.

5.5.2 Produzioni lattiero-caseario DOP

Nella regione Campania è presente la produzione di tre prodotti lattiero-caseario di denominazione DOP: Provolone del Monaco DOP, Mozzarella di Bufala Campana DOP e Caciocavallo Silano DOP. Di questo solo il “*Caciocavallo Silano D.O.P.*” (approvato con DPCM 10-05-1993, proposta di modifica su GURI n. 253/2001 e n. 272/2001 – GURI n. 196 del 21 agosto 1993) viene prodotto nell'area d'interesse. È un formaggio semiduro a pasta filata e si ottiene esclusivamente con latte di vacca intero e caglio in pasta di vitello o di capretto. Originario dell'altopiano calabrese della Sila oggi viene prodotto in varie regioni dell'Italia Meridionale.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it




	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 46 di 75</p>
---	---	---



Figura 25 - Simbolo grafico (logo). Fonte Disciplinare Caciocavallo Silano

Gli elementi ritenuti rilevanti contenuti nel Disciplinare, vengono riportati di seguito:

- **Zona di produzione (art.3)**

La zona geografica di provenienza del latte, trasformazione elaborazione e stagionatura comprende territori che ricadono nelle regioni Calabria, Campania, si, Puglia e Basilicata. Il territorio comunale di Andretta, Bisaccia, Guardia Lombardi e Morra De Sanctis ricadono nella zona di produzione.

- **Metodo di ottenimento (art.5)**

- ✓ Alimentazione degli animali: 45% foraggio, di cui il 70% (sostanza secca) del 45% proviene dalla zona geografica delimitata dall'art.3;
- ✓ Il latte di vacca crudo o termizzato fino a 50° per 30 secondi. Deve essere coagulato a 36-38°C con caglio di vitello o capretto (è consentito siero innesto naturale preparato nella stessa struttura di produzione). La maturazione della cagliata dura dalle 4 alle 10 ore e può protarsi in base all'acidità del latte.
- ✓ A maturazione della pasta segue la filatura a mano, con produzione finale della forma ovale con testina o troncoconica. Le forme plasmate vengono immerse prima in acqua di raffreddamento e poi in salamoia.
- ✓ La salatura avviene per immersione per un tempo non inferiore a 6 ore (varia in base al peso). Tolte dalla salamoia vengono legate a coppia e sospese su pertiche per una stagionatura di minimo 30 giorni (stagionato 4 mesi può essere individuato come “extra”, 9 mesi “gran riserva”).


- **Legame con l'ambiente (art.6)**

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 47 di 75</p>
---	---	---

Il “Caciocavallo Silano” D.O.P. è un formaggio conosciuto fin dai tempi della Magna Grecia, storicamente prodotto in prevalenza nei territori del Meridione da razze bovine, autoctone; Podolica, Bruna, Alpina, Frisona, Pezzata, Meticcia e loro incroci. Ha caratteristiche aromatiche e microbiologiche legate al territorio, interagenti tra loro ed influenzate dalla tecnica di lavorazione del posto. Anche l’aroma, il sapore l’aspetto della pasta sono influenzati dagli aspetti suddetti.



Figura 26 - Caciocavallo Silano DOP. Fonte [Caciocavallo silano dop | CBG](#)

5.5.3 Produzioni carni fresche (e frattaglie) D.O.P./ I.G.P.

Sull’intero territorio nazionale attualmente si contano 49 prodotti a marchio DOP e IGP nel comparto carni fresche (e frattaglie) e prodotti a base di carne (riscaldati, salati, affumicati, ecc). Nell’area di interesse per il progetto ricade un solo prodotto a marchio IGP: il *Vitellone bianco dell’Appennino centrale IGP (consorzio costituito il 12-02-2003, riconosciuto con DM n.62184/04 29-03-2004, successivi aggiornamenti)*.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it




	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 48 di 75</p>
---	---	---



Figura 27- Vitellone bianco dell'Appennino centrale. Fonte [Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP - Vetrina Toscana](#)

Gli elementi ritenuti rilevanti contenuti nel Disciplinare, vengono riportati di seguito:

- **Area geografica di produzione (art.2)**


La produzione della carne di “Vitellone Bianco dell’Appennino Centrale” è rappresentata dal territorio delle province collocate lungo la dorsale appenninica del Centro-Italia. Più precisamente la zona di produzione è rappresentata dai territori delle attuali seguenti province: Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini, Ancona, Ascoli Piceno, Fermo, Macerata, Pesaro-Urbino, Teramo, Pescara, Chieti, L’Aquila, Campobasso, Isernia, Benevento, **Avellino**, Frosinone, Rieti, Viterbo, Terni, Perugia, Grosseto, Siena, Arezzo, Firenze, Prato, Livorno, Pisa, Pistoia; Roma (limitatamente ai comuni di Arcinazzo Romano, Camerata Nuova, Cervara di Roma, Jenne, Mazzano Romano, Ponzano Romano, Sant’Oreste, Subiaco, Vallepietra, Vallinfreda, Vivaro Romano); Latina (limitatamente ai comuni di Campodimele, Castelforte, Fondi, Formia, Itri, Lenola, Minturno, Monte San Biagio, Prossedi, Roccasecca dei Volsci, Santi Cosma e Damiano, Sonnino, Spigno Saturnia); Caserta (limitatamente ai comuni di Ailano, Alife, Alvignano, Baia e Latina, Bellona, Caianello, Caiazzo, Calvi Risorta, Camigliano, Capriati a Volturno, Castel Campagnano, Castel di Sasso, Castello del Matese, Ciorlano, Conca della Campania, Dragoni, Fontegreca, Formicola, Francolise, Gallo Matese, Galluccio, Giano Vetusto, Gioia Sannitica, Letino, Liberi, Marzano Appio, Mignano Monte Lungo, Pastorano, Piana di Monte Verna, Piedimonte Matese, Pietramelara, Pietravairano,

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 49 di 75</p>
---	---	---

Pignataro Maggiore, Pontelatone, Prata Sannita, Pratella, Presenzano, Raviscanina, Riardo, Rocca D'Evandro, Roccaromana, Rocchetta e Croce, Ruviano, San Gregorio Matese, San Pietro Infine, San Potito Sannitico, Sant'Angelo d'Alife, Sparanise, Teano, Tora e Piccilli, Vairano Patenora, Valle Agricola, Vitulazio).

- **Razze previste (art.3)**

La carne di Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale è prodotta da bovini maschi e femmine, di razza Chianina, Marchigiana, Romagnola, di età compresa tra i 12 e i 24 mesi, nati ed allevati nell'area geografica di produzione di cui art.2.

- **Alimentazione, macellazione (art.4)**

Dalla nascita allo svezzamento è consentito l'uso dei seguenti sistemi di allevamento: pascolo, stabulazione libera, semibrado. Nelle fasi successive allo svezzamento e fino alla macellazione, i soggetti devono essere allevati esclusivamente a stabulazione libera, a posta fissa, semibrado.

I vitelli devono essere allattati naturalmente dalle madri fino al momento dello svezzamento.

Successivamente la base alimentare è rappresentata da foraggi freschi e/o conservati provenienti da prati naturali, artificiali e coltivazioni erbacee tipiche della zona geografica indicata; in aggiunta, è permesso l'uso di mangimi concentrati semplici o composti e l'aggiunta di integratori alimentari. La razione deve comunque essere calcolata in modo da assicurare livelli nutritivi alti o medio alti (maggiori di 0.8 U.F./Kg di S.S. per i maschi e maggiori di 0.7 U.F./Kg di S.S. per le femmine) ed una quota proteica compresa tra il 13% ed il 18% in funzione dello stadio di sviluppo dell'animale.

La macellazione deve avvenire in mattatoi idonei. Gli animali al mattatoio devono essere avviati immediatamente alla macellazione o sostare in box singoli.

Al fine di preservare e proteggere le masse muscolari dall'ossidazione nella fase di frollatura, nella fase di macellazione non è ammesso lo sgrassamento totale della carcassa intesa come la completa rimozione del grasso di copertura del filetto e del grasso di copertura (interno ed esterno) delle masse muscolari che all'atto della macellazione risultano ricoperte da grasso.


Nel rispetto delle normative vigenti, la refrigerazione delle carcasse deve essere effettuata in modo tale da evitare il fenomeno della contrattura da freddo.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 50 di 75</p>
---	---	---

- **Frollatura, Parametri qualitativi (art.5)**

Vista la necessità di migliorare la tenerezza delle carcasse di animali maschi, che hanno minore capacità di depositare grasso anche intramuscolare rispetto alle femmine, la frollatura per le carcasse dei maschi deve essere di almeno 4 giorni per tutti i tagli tranne lo scamone, la noce e la fesa e il muscolo del lombo, che dovranno essere sottoposti a frollatura per almeno 10 giorni.

I parametri qualitativi medi della carne di “Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale” devono essere:

- pH fra 5.2 e 5.8;
- estratto etereo (sul t.q.) inferiore al 3%;
- ceneri (sul t.q.) inferiore al 2%;
- proteine (sul t.q.) maggiore del 20%;
- colesterolo inferiore a 50 mg/100 g;
- rapp. ac. grass. ins./sat. maggiore di 1,0;
- calo a fresco minore del 3%;
- grado di durezza (crudo) minore di 3.5 Kg/cmq;
- colore (luce diur. 2667K L superiore a 30; C superiore a 20; H compreso fra 25 e 45).

- **Contrassegni**



Figura 28 - Contrassegno (logo). Fonte Disciplina Vitellone bianco dell'Appennino centrale


Il contrassegno ha dimensioni di cm 5 x 5 con base superiore arrotondata e riporta: al centro un bovino stilizzato con un 5 formante la testa e con gambe composte da una R ripetuta quattro volte semisovrapposta; alla base il nome della razza (Chianina, Marchigiana, Romagnola) e sui tre lati rimanenti la scritta Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 51 di 75</p>
---	---	---

Il contrassegno deve essere apposto con caratteri chiari ed indelebili, nettamente distinti da ogni altra scritta ed essere seguito dalla menzione Indicazione Geografica Protetta e/o I.G.P.

L'apposizione del contrassegno deve essere effettuata al mattatoio da un esperto incaricato dall'organismo di controllo. Il contrassegno deve essere impresso sulla superficie della carcassa, in corrispondenza della faccia esterna dei 18 tagli (muscolo posteriore, campanello, girello, sottofesa, noce, fesa, scamone, lombata, costata, pancia, petto, sottospalla, reale, collo, muscolo anteriore, girello di spalla, polpa di spalla, copertina).

Il contrassegno deve essere conservabile in tutte le fasi della distribuzione.

L'area di sito non è utilizzata per la produzione o l'allevamento di nessuno dei prodotti di qualità descritti, l'impianto quindi non ricade in nessuna area di pregio agricolo.

5.6 Uso del suolo con classificazione CLC

Applicando le linee guida fornite dalle “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale” (Bertolini S. et al.”2020), l’analisi delle baseline di riferimento e le conseguenti valutazioni di impatto sono state effettuate principalmente su due scale territoriali:


- Area vasta (o buffer “sovralocale”). Nel caso di specie è stato pertanto preso in considerazione un buffer di 10 km dal poligono minimo convesso costruito sulle posizioni degli aerogeneratori, la stazione elettrica di trasformazione ricade all’interno dell’area vasta e quindi il buffer di 2 km alla suddetta non è stato evidenziato. Si tratta dell’area avente estensione adeguata alla comprensione dei fenomeni analizzati nello studio di impatto ambientale, ovvero del contesto territoriale desumibile sulla base della verifica della coerenza con la programmazione e pianificazione di riferimento e della congruenza con la vincolistica; all’interno del buffer è compreso il cavidotto di collegamento e le altre opere di connessione dell’impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);
- Area di sito (o buffer “locale”). Si tratta della porzione di territorio che comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 52 di 75</p>
---	---	---

Per inquadrare le unità tipologiche dell’area indagata in un sistema di nomenclatura più ampio e, soprattutto, di immediata comprensione, le categorie di uso del suolo rinvenute sono state ricondotte alla classificazione Corine Land Cover, nonché alla classificazione dei tipi forestali e pre-forestali della Campania.

Tale scelta è stata dettata dall’esigenza di adeguare, nella maniera più rigorosa possibile, le unità tipologiche del presente lavoro a sistemi di classificazione già ampiamente accettati, al fine di rendere possibili comparazioni ed integrazioni ulteriori. Infatti, il programma CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) fu intrapreso dalla Commissione Europea in seguito alla decisione del Consiglio Europeo del 27 giugno 1985 allo scopo di raccogliere informazioni standardizzate sullo stato dell’ambiente nei paesi UE. In particolare, il progetto Corine Land Cover, che è una parte del programma Corine, si pone l’obiettivo di armonizzare ed organizzare le informazioni sulla copertura del suolo. La nomenclatura del sistema Corine Land Cover distingue numerose classi organizzate in livelli gerarchici con grado di dettaglio progressivamente crescente, secondo una codifica formata da un numero di cifre pari al livello corrispondente (ad esempio, le unità riferite al livello 3 sono indicate con codici a 3 cifre).

A livello di area vasta, è stata analizzata la carta d’uso del suolo 2018 (Figura 29). Nella (Tabella 10) sono riportate le classi CORINE Land Cover con relative superfici in ettari e percentuali presenti in area vasta.

Tabella 10: Classi CLC 2018 con relativa superficie distribuita in area vasta di progetto


CLASSI CORINE LAND COVER		2018	
CODICE	TIPOLOGIA	Superficie [ha]	% sul totale
1	SUPERFICI ARTIFICIALI	1.861,37	2,53
111	Tessuto urbano continuo	261,91	0,36
112	Tessuto urbano discontinuo	1.173,57	1,60
121	Aree industriali o commerciali	352,21	0,48
122	Rete stradali e ferroviarie	45,18	0,06
131	Aree estrattive	28,50	0,04
2	SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE	55.895,64	76,05
211	Seminativi in aree non irrigue	40.466,33	55,06
223	Oliveti	395,58	0,54
231	Prati stabili	642,61	0,87
241	Colture annuali associate a colture permanenti	1.433,59	1,95

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 53 di 75</p>
---	---	---

242	Sistemi colturali e particellari complessi	6.144,33	8,36
243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie	6.813,20	9,27
3	TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI NATURALI	15.114,90	20,57
311	Boschi di latifoglie	11.080,17	15,08
312	Boschi di conifere	703,27	0,96
313	Boschi misti	291,65	0,40
321	Aree a pascolo naturale	129,75	0,18
323	Aree a vegetazione sclerofilla	252,02	0,34
324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	2.500,89	3,40
333	Aree con vegetazione rada	157,16	0,21
4	ZONE UMIDE	50,1	0,07
411	Paludi interne	50,10	0,07
5	CORPI IDRICI	311,1	0,42
512	Bacini d'acqua	311,10	0,42
	Altre aree	261,91	0,36
	TOTALE SUPERFICIE AREA	73.233,11	100,00

La maggior parte del suolo rientra nella categoria 2 “Superfici agricole utilizzate”, tale categoria ricopre il 76,05% sul totale della superficie. La classe 211 “Seminativi in aree non irrigue”, gruppo che rientra nella categoria suddetta, è quella con maggior superficie rispetto a tutte le altre classi, occupa il 55,06% sul totale. La seconda categoria per presenza percentuale sul territorio è quella afferente alla categoria 3 “Territori boscati e ambienti semi naturali”, la classe 311 “Boschi di latifoglie” rappresenta il 15% della superficie totale dell’area vasta.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 54 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

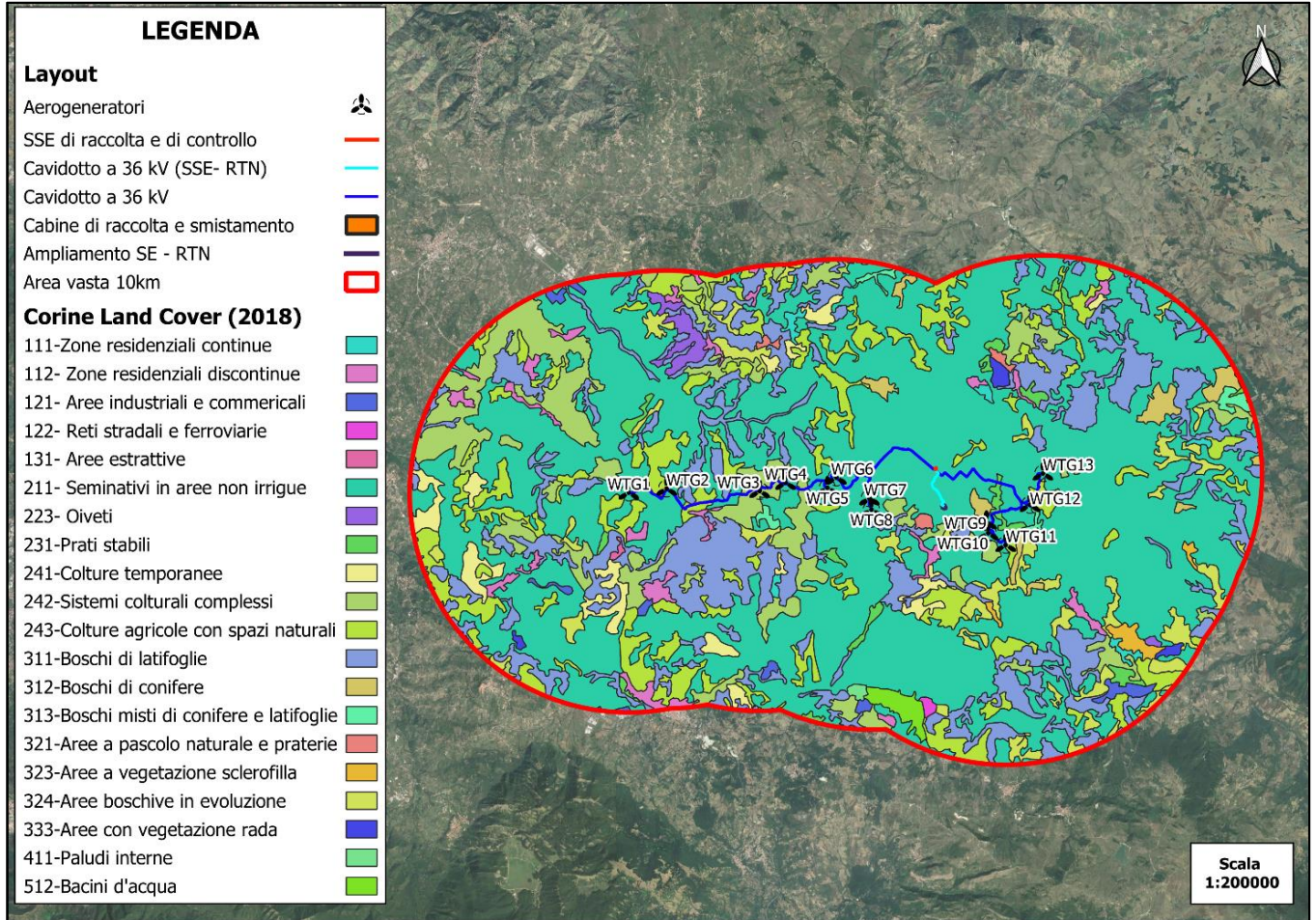


Figura 29: Classi CORINE Land Cover 2018 nell'area vasta

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 55 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

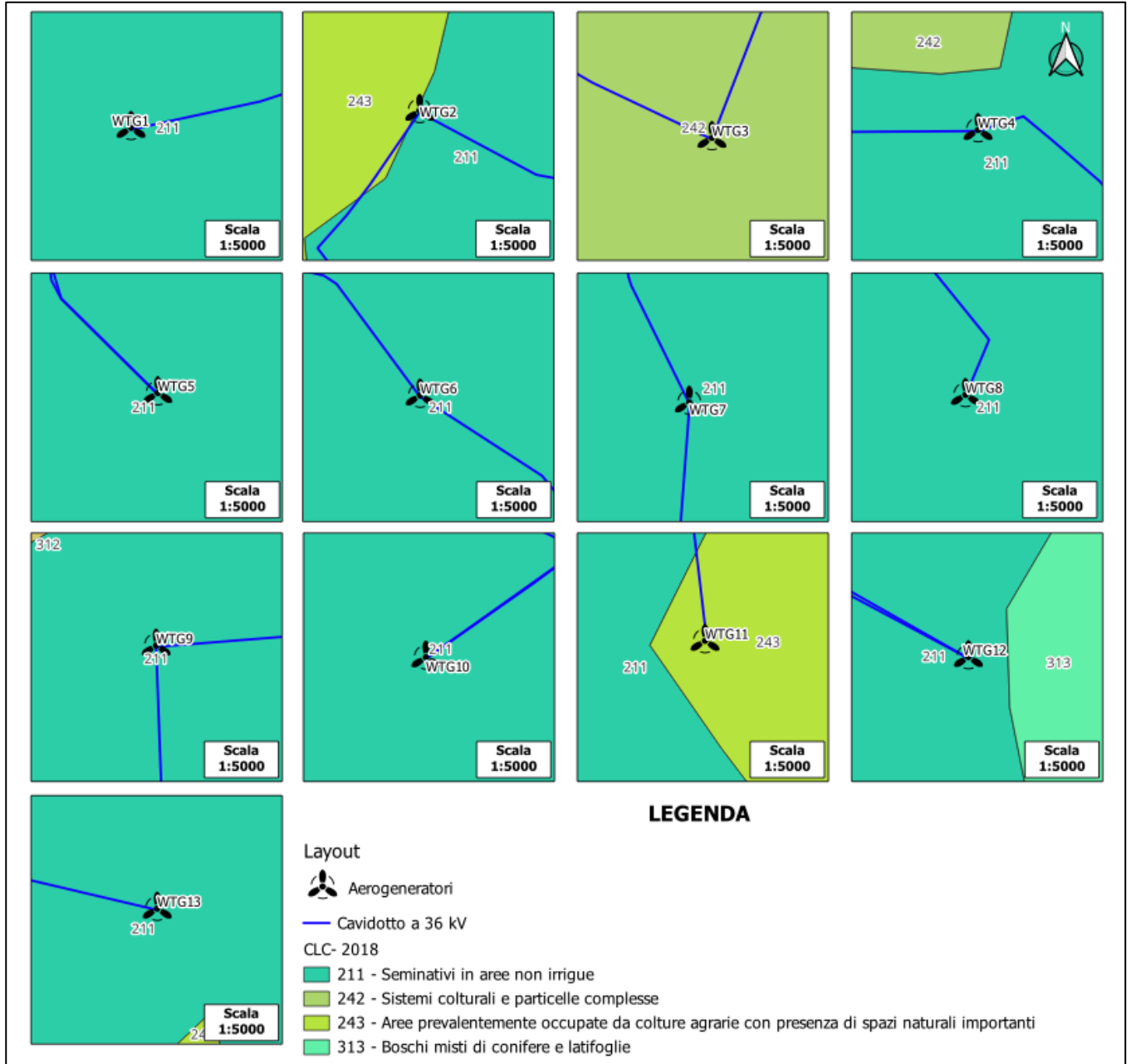


Figura 30: Dettaglio classe Uso del suolo nell'area occupata dagli aerogeneratori

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 56 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

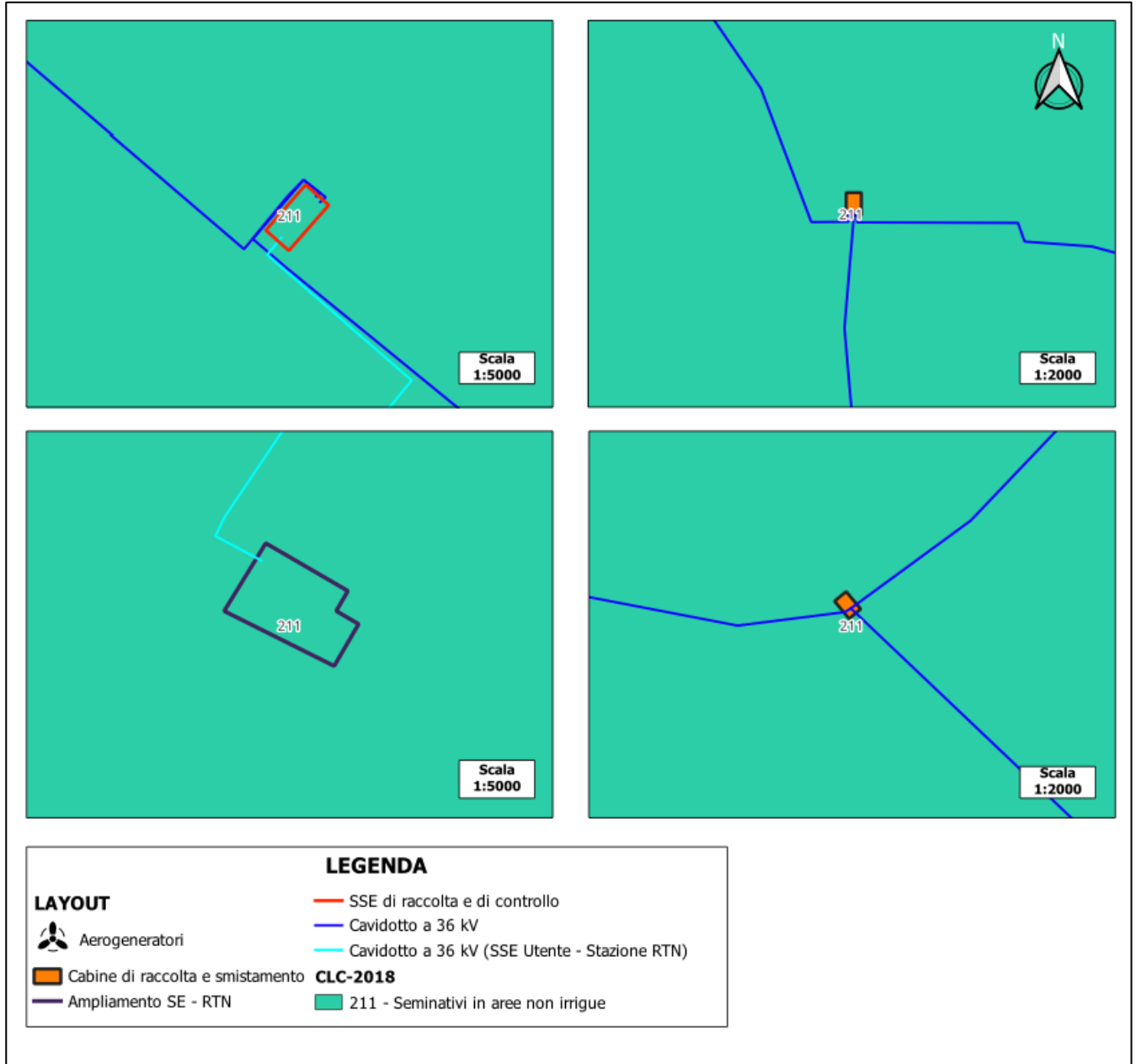


Figura 31: Dettaglio classe Uso del suolo nell'area occupata dagli elementi di progetto

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 57 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare



Figura 32: Dettaglio classe Uso del suolo nell'area occupata dalle aree cantiere


Come mostrato nelle figure precedenti gli aerogeneratori e tutti gli altri elementi di progetto ricadono in aree classificate 211 "Seminativi in aree non irrigue" tranne l'aerogeneratore WTG 3

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 58 di 75</p>
---	---	---

che ricade in aree 242 “Sistemi colturali e particelle complesse” e l’aerogeneratore WTG 11 che ricade in aree 243 “Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti”, tutte le aree sono compatibili con l’istallazione del parco eolico.

5.7 Capacità d’uso del suolo (Land Capability Classification - LCC)

Ai fini della conservazione del suolo, altrettanto importante è conoscerne la capacità d’uso. La (Land Capability Classificazione “LCC”) è un sistema di valutazione che viene utilizzato per classificare il territorio in base alle sue potenzialità produttive, finalizzate all’utilizzazione di tipo agro-silvo-pastorale, sulla base di una gestione sostenibile e pertanto conservativa delle risorse del suolo. Il concetto centrale della Land Capability è quello che la produttività del suolo non è legata solo alle sue proprietà fisiche (pH, sostanza organica, struttura, salinità, saturazioni in basi), ma anche e soprattutto alle qualità dell’ambiente in cui questo è inserito (morfologia, clima, vegetazione ecc.). I criteri fondamentali della capacità d’uso del suolo sono: - di essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socio-economici; - di riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare; - di comprendere nel termine “difficoltà di gestione” tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l’uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo; - di considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli. Con questa classificazione il territorio è suddiviso nelle seguenti otto classi delle quali, le prime quattro comprendono i suoli destinati alla coltivazione (suoli arabili) mentre le altre quattro comprendono i suoli non idonei (suoli non arabili).

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it




	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 59 di 75</p>
---	---	---

Tabella 11: Land Capability Classification

Classe	Descrizione	Arabilità
I	suoli senza o con modestissime limitazioni o pericoli di erosione, molto profondi, quasi sempre livellati, facilmente lavorabili; sono necessarie pratiche per il mantenimento della fertilità e della struttura; possibile un'ampia scelta delle colture	SI
II	suoli con modeste limitazioni e modesti pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione; facile lavorabilità; possono essere necessarie pratiche speciali per la conservazione del suolo e della potenzialità; ampia scelta delle colture	SI
III	suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata scelta delle colture	SI
IV	suoli con limitazioni molto severe e permanenti, notevoli pericoli di erosione se coltivati per pendenze notevoli anche con suoli profondi, o con pendenze moderate ma con suoli poco profondi; scarsa scelta delle colture e limitate a quelle idonee alla protezione del suolo.	SI
V	non coltivabili o per pietrosità e rocciosità o per altre limitazioni; pendenze moderate o assenti, leggero pericolo di erosione, utilizzabili con foreste o con pascolo razionalmente gestito.	NO
VI	non idonei alle coltivazioni, moderate limitazioni per il pascolo e la selvicoltura; il pascolo deve essere regolato per non distruggere la copertura vegetale; moderato pericolo di erosione	NO
VII	limitazioni severe e permanenti, forte pericolo di erosione, pendenze elevate, morfologia accidentata, scarsa profondità idromorfa, possibili il bosco od il pascolo da utilizzare con cautela	NO
VIII	limitazioni molto severe per il pascolo ed il bosco a causa della fortissima pendenza, notevolissimo il pericolo di erosione; eccesso di pietrosità o rocciosità, oppure alta salinità ecc.	NO

Il modello interpretativo LCC, unitamente alle informazioni contenute nel sistema terre della regione Campania, ha consentito di ipotizzare una classificazione sulla base dei dati noti. Dall'esame dei parametri rilevati nell'area interessata dall'impianto eolico, si presume che il suolo su cui ricadono gli elementi di progetto rispecchi le caratteristiche previste per la III e IV classe.

5.8 Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario

L'area di sito, porzione di territorio che comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto, è utilizzata a seminativo. Nell'immediato intorno dell'area d'intervento sono presenti fasce arboreo-arbustiva di margine stradale e/o poderale.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:

MAGGIO 2024

Pag. 60 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

Le specie a seminativo coltivate nella zona sono cereali per la produzione di granella e foraggere avvicendate arricchita dalla presenza di una flora compagna. Le fasce arboreo-arbustive sono formazioni secondarie in stadio d'incespugliamento e/o in stato di degradazione nemorale dei boschi a caducifoglie (principalmente dominati a *Quercus cerris* e codominanti *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia* e *Quercus pubescens*). Le arbustive più frequenti sono le appartenenti alle specie dei *Prunetalia spinosa* (*Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*). Si riportano alcune foto del contesto ambientale e agrario dell'area di progetto.

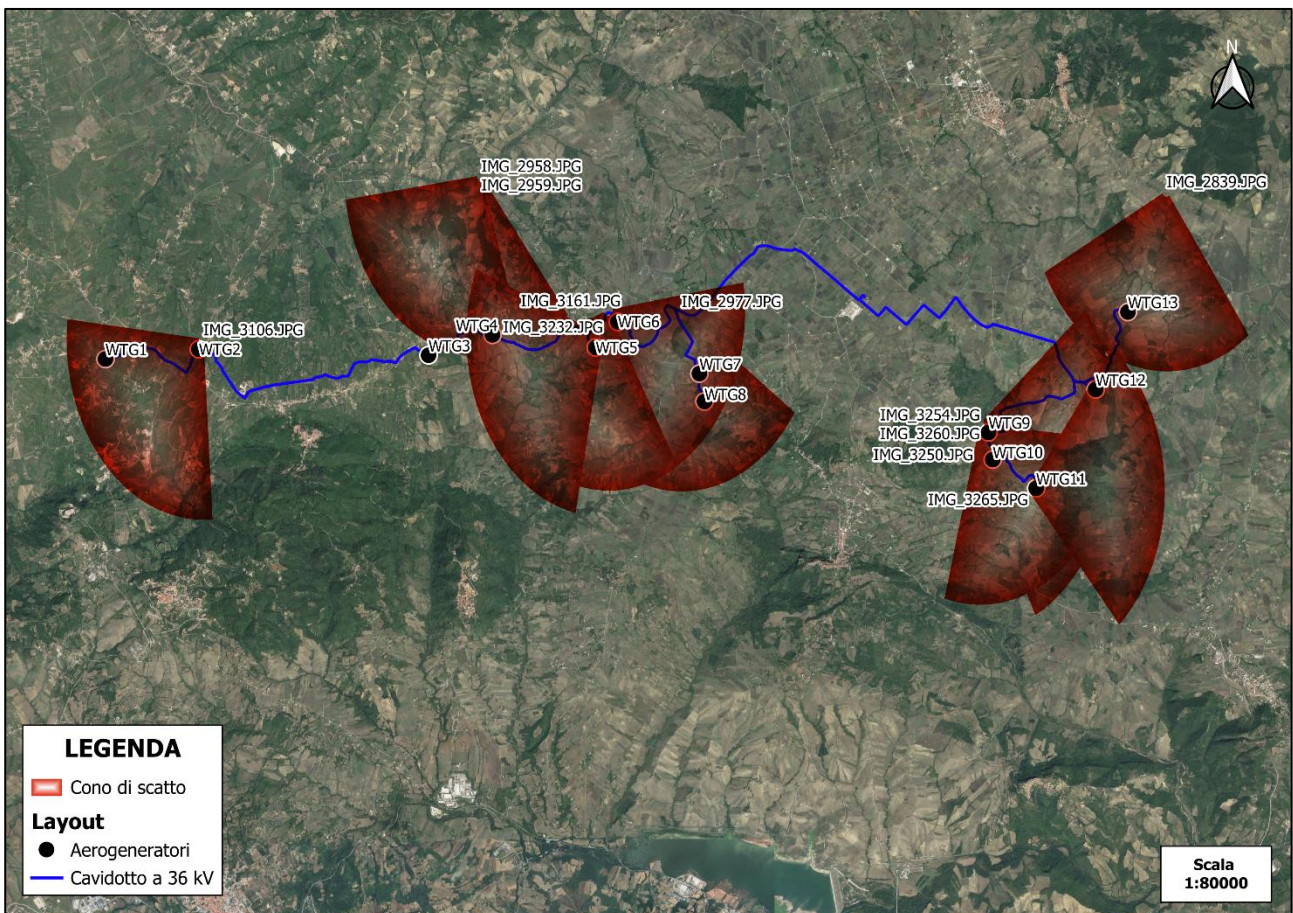


Figura 33: Foto e coni di scatto in area progetto

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 61 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare



Figura 34:IMG_3106



Figura 35: IMG_2958

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 62 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare



Figura 36: IMG_2959



Figura 37: IMG_2977

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 63 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare



Figura 38: IMG_2839



Figura 39: IMG_3161

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 64 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare



Figura 40: IMG_3232



Figura 41: IMG_3250

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato
“Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni
di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San
Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 65 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare



Figura 42: 3254



Figura 43: IMG_3260

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato
“Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni
di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San
Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 66 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare



Figura 44: IMG_3265

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”

DATA:

MAGGIO 2024

Pag. 67 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

5.9 Risorse naturalistiche e agroforestali

Prendendo in considerazione la “Carta delle risorse naturalistiche e agroforestali” del PTR della Regione Campania (Figura 45), l’area ove ricadranno gli elementi del futuro parco eolico non interferiscono con formazioni forestali, la zona è costituita in gran parte da aree antropizzate e ad uso agricolo (Figura 46) (Figura 47).

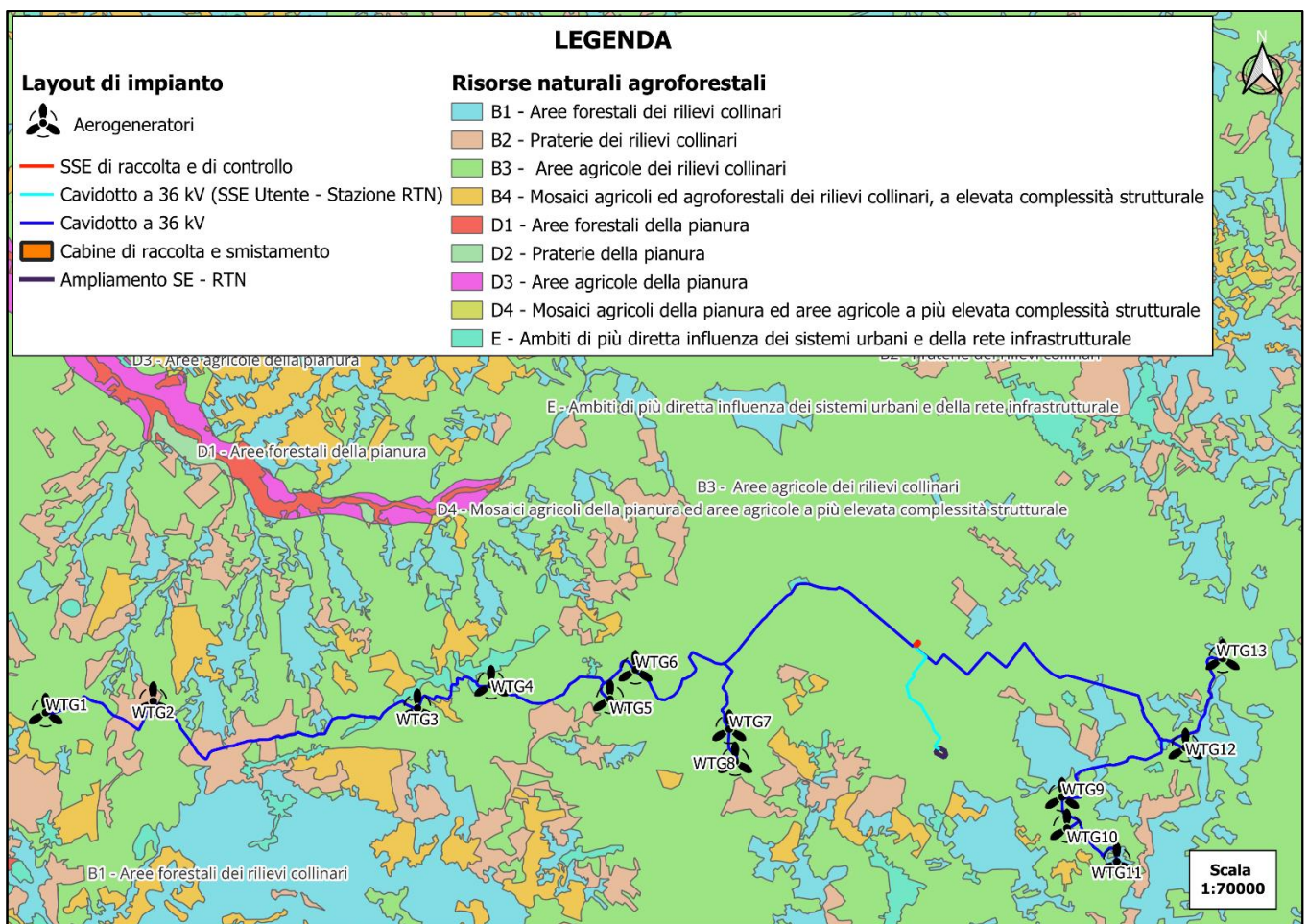


Figura 45: Stralcio carta risorse naturali agroforestali ed elementi di progetto (PTR regione Campania)

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it





PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 68 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare

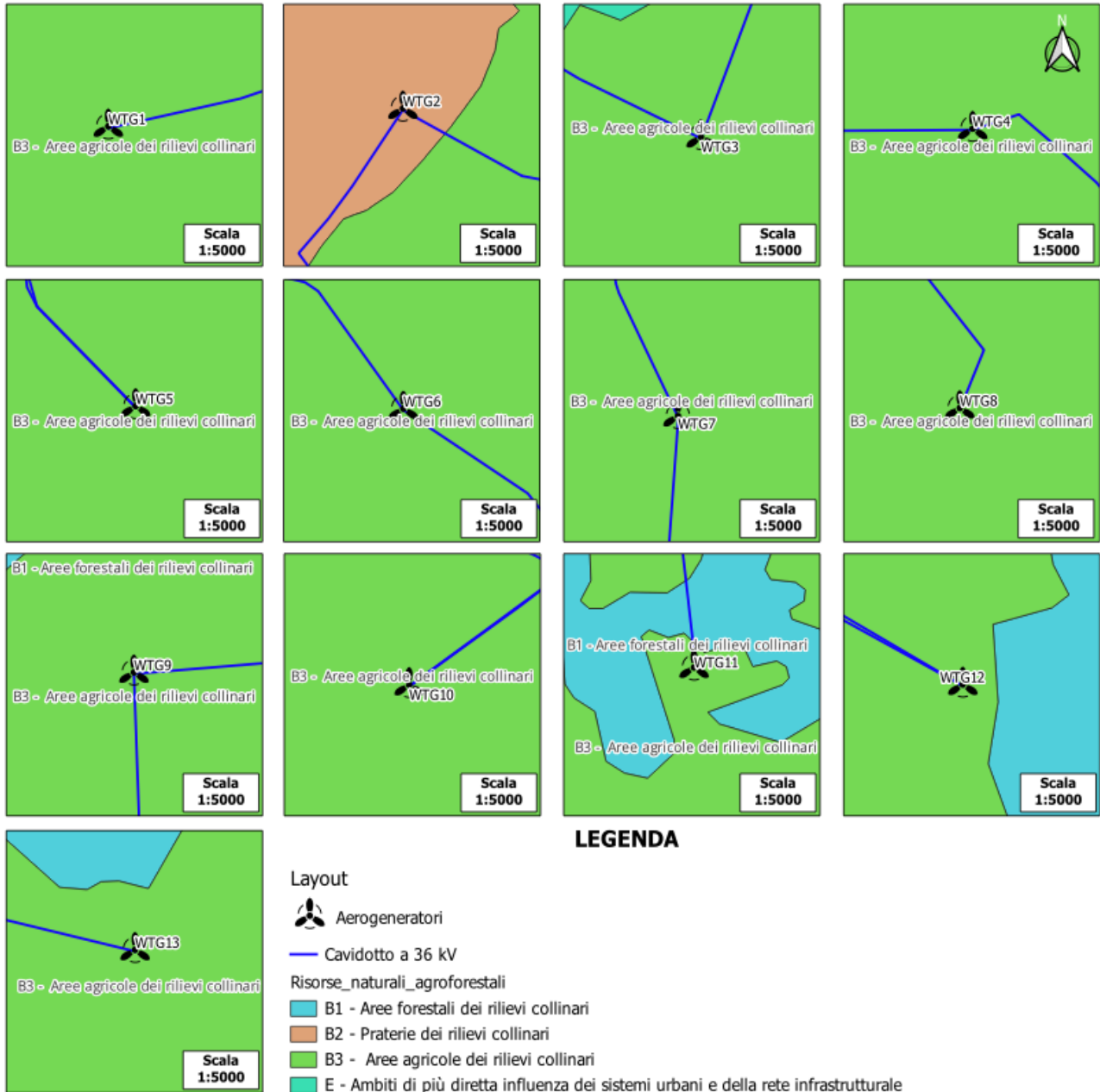


Figura 46: Dettaglio risorse naturalistiche e agroforestali in corrispondenza dell'area occupata dagli aerogeneratori

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



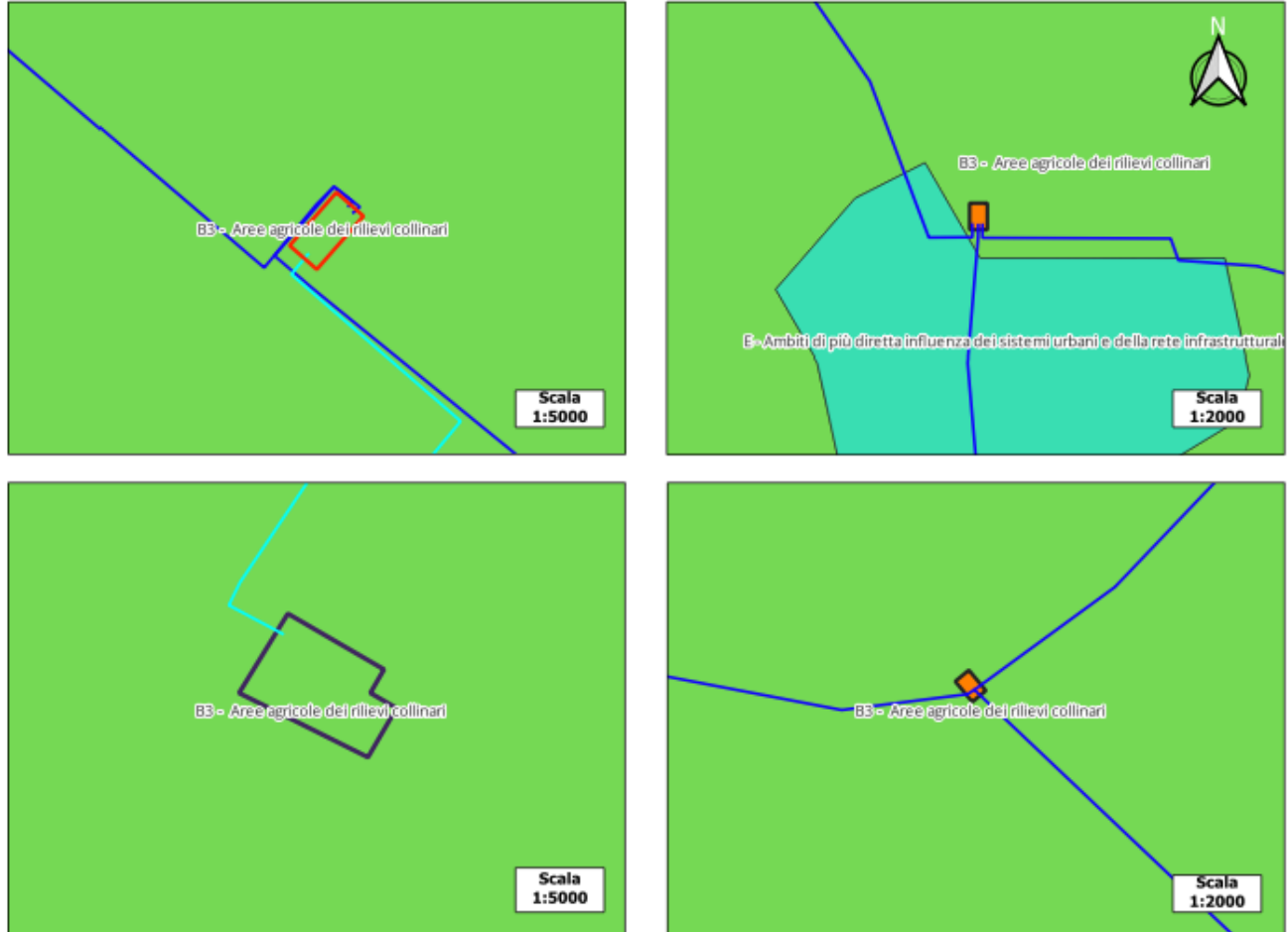


PROGETTO DEFINITIVO

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Guardia-Andretta" della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse"

DATA:
MAGGIO 2024
Pag. 69 di 75

Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare



LEGENDA

LAYOUT



Aerogeneratori



Cabine di raccolta e smistamento



Ampliamento SE - RTN



SSE di raccolta e di controllo

— Cavidotto a 36 kV

— Cavidotto a 36 kV (SSE Utente - Stazione RTN)

Risorse naturali agroforestali

■ B3 - Aree agricole dei rilievi collinari

■ E - Ambiti di più diretta influenza dei sistemi urbani e della rete infrastrutturale


Figura 47: Dettaglio risorse naturalistiche e agroforestali in corrispondenza degli elementi di progetto

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 70 di 75</p>
---	---	---

I terreni interessati su cui saranno posizionati gli aerogeneratori, la SSE di raccolta e controllo, le cabine di raccolta e smistamento sono classificati “**B3 – Aree agricole dei rilievi montani**”, nel caso della WTG2 essa ricade su **B2 – praterie dei rilievi collinari**. Il cavidotto, interrato ad una profondità di 1,50 m, sarà posizionato su aree classificate “**B3 – Aree agricole dei rilievi montani**”, “**B1-Aree forestali dei rilievi collinari**”, “**B4 – Mosaici agricoli ed agroforestali dei rilievi collinari, ad aree agricole a più elevata complessità strutturale**”, “**E – Ambiti di più diretta influenza dei sistemi urbani e della rete infrastrutturale**”, **B2 praterie dei rilievi collinari**. Il cavidotto sarà completamente interrato e passerà su terreni privati e strade esistenti. Nel caso in cui interferisca con formazioni vegetali particolarmente strutturate esso verrà fatto passare in TOC (Trivellazione orizzontale controllata), non andando a danneggiare quest’ultime. Nel caso di interferenze con colture arboree queste verranno espantate e ripiantate altrove.

5.10 Superfici occupate dall’impianto - consumo di suolo

Per la stima del consumo di suolo che si avrebbe in conseguenza alla messa in opera del parco eolico, vengono considerate le superfici delle nuove opere di fondazione, viabilità e piazzole di esercizio. Per il computo delle superfici su cui si prevede una perdita di funzionalità sono state considerate tutte le superfici interessate dalle opere in programma, al netto:


- Delle superfici temporaneamente occupate in fase di cantiere (attraversamenti del cavidotto, allargamenti della viabilità per trasporti eccezionali, superfici legate alle piazzole di montaggio), soggette a completo ripristino;
- Le scarpate a margine delle infrastrutture funzionali alla fase di esercizio, sistemate a verde;
- Le aree di sorvolo, in quanto ricadono in prevalenza su terreni originariamente coltivati come seminativi non irrigui.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 71 di 75</p>
---	---	---

Il consumo di suolo imputabile all’impianto, considerando solo le aree strettamente funzionali alla fase di esercizio e sottoposte ad alterazione rispetto al loro originario uso, è legata generalmente agli ingombri di seguito riportati:

- Piazzole di esercizio;
- Viabilità di accesso alle piazzole definitive non incidente su viabilità esistente;
- Cabina di raccolta e smistamento;
- Sottostazione di raccolta e controllo.

Nella tabella seguente (Tabella 12) sono riportate, nel dettaglio, la quantità e la classe di uso del suolo degli ingombri delle opere in progetto durante la fase di esercizio.

Tabella 12: Superficie di suolo occupato per tipologia di opera in fase d'esercizio

Tipologia di opera	211 - Seminativi in aree non irrigue	242 - Sistemi culturali e particelle complesse	243-Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
Cabine di raccolta e smistamento	190 m ²		
SSE di raccolta e controllo	3246 m ²		
Viabilità di accesso	15885 m ²	495 m ²	
Piazzola di esercizio	21340 m ²	1940 m ²	1940 m ²
Totale	40661 m²	2435 m²	1940 m²

La superficie di cui si prevede il deterioramento delle funzionalità del suolo è classificata in “211-Seminativi in aree non irrigue”, “242 – Sistemi culturali e particelle complesse” e “243 – Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti”.


L’intero suolo occupato, circa 4,5 ha circa, è caratterizzato da superfici profondamente modificate dall’attività antropica e di scarso valore floro-faunistico in termini di biodiversità.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 72 di 75</p>
---	---	---

Tutte le superfici occupate in fase di cantiere saranno ripristinate al termine dei lavori, lasciando solo ed esclusivamente le piazzole, di dimensioni estremamente ridotte (all’incirca di 1940,00 m² ognuna), in prossimità degli aerogeneratori. La viabilità, laddove attualmente esistente come traccia in terra battuta o da realizzare ex novo, sarà adeguata esclusivamente con terra battuta e misto stabilizzato. Di conseguenza, ad esclusione della superficie interessata dalle fondazioni degli aerogeneratori, la pavimentazione delle piazzole di esercizio e della viabilità di accesso non sarà impermeabilizzata, la permeabilità del suolo ne risulterà solamente ridotta.

Considerando la potenza complessiva dell’impianto di 93,6 MW, il rapporto potenza/superficie è pari a 20,8 MW/ha. Con un impianto fotovoltaico ad inseguimento mono-assiale di ultima generazione, otteniamo la stessa potenza di picco (93,6 MW) con una superficie non frammentata di 187,2 ha (2 ha per ogni MW installato), valore ampiamente significativo in termini di consumo di suolo.

6. CONCLUSIONI

L’obiettivo della relazione pedo-agronomica è quello di valutare l’idoneità dell’intervento sul sito di progetto. L’analisi dell’area d’interesse per la costruzione del parco eolico si è basata sull’individuazione di colture di pregio o di formazioni boschive e laddove necessario fornire le prescrizioni che annullerebbero gli effetti negativi generati dalla realizzazione dell’impianto.

Per il sito del progetto in esame, l’installazione delle pale eoliche e degli altri elementi di progetto avverrà in terreni destinati all’uso agricolo, al di fuori di aree interessate da produzioni di qualità (DM 10.09.2010 Allegato 3 paragrafo 17).

Il cavidotto sarà posizionato per lo più su strada esistente e su terreni privati ad una profondità di 150cm, coerente con le misure minime di lavorazione del terreno (aratura ordinaria 70-80 cm e scasso 80-120 cm) che permette la continuità delle pratiche agricole attuali senza alterarne le metodologie e le strumentazioni. Non si interferisce con alberi monumentali o colture di pregio. Nel caso si dovessero riscontrare interferenze con colture arboree queste verranno espantate e ripiantate altrove.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 73 di 75</p>
---	---	---

In questa sede, si possono fare considerazioni riguardanti la reale perdita di superficie agricola, che sarà destinata ad ospitare gli impianti in progetto. Questo tipo di installazioni, per quanto complesse nella loro realizzazione, vanno certamente ad occupare ridotte superfici agricole, senza stravolgerne la destinazione produttiva. In questa relazione sono state analizzate le interferenze che l'intervento può generare sull'utilizzazione agricola dell'area e quindi sulle sue produzioni: appare evidente che il paesaggio agrario dell'area vasta di analisi e quello su scala locale, nonché le produzioni praticate attualmente nell'area, non potranno subire modificazioni rilevanti, in termini sia qualitativi che quantitativi, a seguito della realizzazione dell'intervento programmato.

Inoltre dai sopralluoghi effettuati, così come dall'elaborazione delle mappe in ambiente GIS, nonché dallo studio della letteratura relativamente ai temi di interesse per il presente lavoro si può concludere:

- Non si rilevano elementi di natura agricolo produttiva legate a produzioni di qualità e tipicità riconosciuta (DOC-DOP-IGP), nonché la presenza di marchi privati minori.
- Non si rilevano interferenze particolari con elementi tradizionali del paesaggio agrario.


Per quanto sopra esposto si ritiene che, il progetto in esame abbia un impatto sull'ambiente agrario complessivamente accettabile, e che il sito di progetto sia idoneo all'intervento per quanto concerne le caratteristiche pedo-agronomiche.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p style="text-align: center;">Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 74 di 75</p>
---	---	---

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA


- ❖ Bertolini Silvia, Fabrizio Junio Borsani, Anna Cacciuni, Caterina D’Anna, Francesca De Maio, Marco di Leginio, Settimio Fasano, Patrizia Fiorletti, Marilena Flori, Fiorenzo Fumanti, Francesca Giordano, Francesca Lena, Maria Logorelli, Lucia Cecilia Lorusso, Gian Marco Luberti, Viviana Lucia, Giuseppe Marsico, Tiziana Pacione, Maria Adelaide Polizzotti, Sabrina Rieti, Francesca Sacchetti, Paolo Sciacca, Ernesto Taurino, Saverio Venturelli (2020) Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale. Linee Guida SNPA, 28/2020
<https://www.snpambiente.it/snpa/valutazione-di-impatto-ambientale-norme-tecniche-per-la-redazione-degli-studi-di-impatto-ambientale/>
- ❖ CLIMA
<https://www.isprambiente.gov.it/it/banche-dati/banche-dati-folder/clima-e-meteo/clima>
- ❖ I.S.P.R.A. - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/cartografia/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/campania>
- ❖ ISTAT- Censimento Agricoltura 2010
<http://dati-censimentoagricoltura.istat.it/Index.aspx>
- ❖ Legenda Corine Land Cover
[Legend \(corine_land_cover/CorineLandCover\) \(isprambiente.it\)](http://www.isprambiente.gov.it/it/legenda-corine-land-cover/CorineLandCover)
- ❖ MASAF- Disciplinare dei Vini DOP e IGP italiani
<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4625>
- ❖ MASAF- Disciplinare di produzione prodotti DOP, IGP e SGT riconosciuti
<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/3342>
- ❖ Ministero dell’agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste-Dop e Igp
[Il Territorio Italiano | DOP, IGP la qualità nei territori - DOP-IGP \(politicheagricole.gov.it\)](http://www.politicheagricole.gov.it/territorio-italiano-dop-igp-la-qualita-nei-territori-dop-igp)
- ❖ Piano Faunistico-Venatorio Provinciale di Avellino 2019-2024
<https://campaniacaccia.it/pianofaunaav.php>

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it



	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “Guardia-Andretta” della potenza di 93,60 MW da realizzarsi nei comuni di Andretta (AV), Bisaccia (AV), Guardia Lombardi (AV), Rocca San Felice (AV) e relative opere ad esso connesse”</p> <p>Relazione agronomica ed analisi del patrimonio agroalimentare</p>	<p>DATA: MAGGIO 2024 Pag. 75 di 75</p>
---	---	---

- ❖ PTR- Piano territoriale regionale
<https://www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/piano-territoriale-regionale-ptr/piano-territoriale-regionale?page=1>
- ❖ Retivino DOP-IGP
[RETEVINO DOP-IGP - DATI REGIONALI - ISMEA \(ismeamercati.it\)](RETEVINO DOP-IGP - DATI REGIONALI - ISMEA (ismeamercati.it))
- ❖ SISTEMA NAZIONALE PER L'ELABORAZIONE E DIFFUSIONE DI DATI CLIMATICI
http://www.scia.isprambiente.it/wwwrootscia/Home_new.html

NORMATIVA

- ❖ D.G.R. n. 533 del 04/10/2016 “*Criteri per l'individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti eolici con potenza superiore a 20 KW, ai sensi del comma 1 dell'art. 15 Legge Regionale 5 aprile 2016, n.6*”
- ❖ D.M 10 settembre 2010 (G.U. n. 219 del 18/9/2010) “*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*”

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100
Potenza
info@egmproject.it - egmproject@pec.it

