

TITOLARE DEL DOCUMENTO:

AREN ELECTRIC POWER SPA

Sede legale e amministrativa: Via Dell'Arrigoni, 308 – 47522 – Cesena (FC)
Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di FC: 03803880404

COMUNI DI CANOSA DI PUGLIA (BT), LAVELLO (PZ), VENOSA
(PZ) e MONTEMILONE (PZ)

LOCALITA' "LOCONIA"

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI **IMPIANTO EOLICO** **"CANOSA"**

REDAZIONE / PROGETTISTA:



Via Diaz 141 63900 FERMO (FM)
TEL. 0734/622812 - FAX 0734/603188
Mob. 335/7509016
e-mail: mcard@fastwebnet.it; marcocardinali64@tiscali.it
PEC: m.cardinali@epap.conafpec.it

TIMBRO E FIRMA PROGETTISTA:



TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA

CODICE ELABORATO:

CANDT_GENR02500_00

FORMATO:

A4

Nr. EL.:

/

FASE:

**PROGETTO
DEFINITIVO**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Prima emissione	18/10/22	M. Cardinali		
01					
02					
03					
04					

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedaagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 2 di 19

Sommario

1.	Premessa	3
2.	Caratteristiche generali	3
2.1	Opere da realizzare	3
2.2	Localizzazione	3
2.3	Contesto territoriale.....	5
2.4	Territorio dei comuni di Canosa di Puglia - Lavello - Minervino Murge	8
3.	Studio tecnico agronomico dell'area di progetto.....	10
3.1	Comparto agricolo	10
3.1.1.	Seminativi	11
3.1.2.	Coltivazioni legnose.....	12
3.1.3.	Pascoli e prati-pascoli	13
3.2	Comparto zootecnico.....	13
4.	Studio pedologico dell'area di progetto	13
4.1	Capacità d'uso del suolo.....	16

Elenco delle Figure

Figura 1	– Inquadramento territoriale del progetto – IGM 250'000 in scala 100'000 (1/2)	4
Figura 2	– Inquadramento territoriale del progetto – Google terrain hybrid (2/2).....	5
Figura 3	– Area in esame per la caratterizzazione pedo-agronomica	7
Figura 4	– Carta uso del suolo dell'Area in esame per gli aerogeneratori	9
Figura 5	– Oliveto e vigneto nell'area di progetto	10
Figura 6	– Stoppie su appezzamento condotto a frumento duro	11
Figura 7	– Regione pedologica L - 36-47 - Area di progetto	14
Figura 8	– Carta eco-pedologica.....	16
Figura 9	– Terreno alluvionale in attesa di semina	18

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 3 di 19

1. Premessa

La presente Relazione costituisce il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativamente al Progetto Definitivo di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, denominato “Canosa”, e sito nei Comuni di **Canosa di Puglia (BT), Lavello (PZ), Venosa (PZ) e Montemilone (PZ)** (nel seguito: il **“Progetto”**).

La società proponente è Aren Electric Power spa, con sede in Via dell'Arrigoni 308 – 47522 Cesena (FC), P.IVA 03803880404 (nel seguito: il **“Soggetto proponente”**).

Il Soggetto proponente ha intrapreso l'iniziativa imprenditoriale di realizzare un impianto di produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del vento, composto da n. 14 aerogeneratori mod. Vestas V150, ciascuno della potenza di 6 MW, per una potenza di immissione complessiva dell'impianto eolico pari a 84 MW.

Gli aerogeneratori si trovano nei Comuni di Canosa di Puglia (BT), Venosa (PZ) e Lavello (PZ). Il tracciato del cavidotto di collegamento alla Stazione utente attraversa i Comuni di Lavello (PZ), Venosa (PZ) e Montemilone (PZ). L'impianto sarà allacciato alla Stazione Elettrica Terna Montemilone, tramite connessione a 36 kV.

2 Caratteristiche generali

2.1 Opere da realizzare

Le opere civili comprese nel Progetto, e descritte nella presente Relazione e negli elaborati grafici Allegati, sono costituite da:

- Piazzole aerogeneratori
- Opere di fondazione degli aerogeneratori
- Nuove strade di accesso alle piazzole
- Cavidotti di collegamento fra aerogeneratori
- Cavidotto di collegamento fra aerogeneratori e Locale utente, e da questo al punto di connessione alla RTN
- Locale utente.

2.2 Localizzazione

L'area in cui si prevede la realizzazione del Progetto si trova nelle prime colline del bacino dell'Ofanto, in destra idrografica, a S dell'abitato di Loconia nel Comune di Canosa e a NE e S dell'abitato di Villaggio Gaudiano nel Comune di Lavello e Venosa ed a E dell'abitato di Boreano nei Comuni di Venosa e Montemilone.

L'impianto risulta collocato da nord a sud ai fogli 25'000 IGM:

- F175-IINE, VILLAGGIO GAUDIANO (Aerogeneratori G2,G3,G4,G5,G6,G7,G8,G9,G12,G13)
- F175-IISE, MEZZANA DEL CANTORE (Aerogeneratori G1,G10,G11,G14,SU)
- F187-INE, STAZIONE DI VENOSA-MASCHITO (SSE).

wtg	longitudine	latitudine
G1	573161	4547506
G2	578600	4555452
G3	577972	4555247
G4	578165	4554673

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedaagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 4 di 19

G5	576012	4553100
G6	578354	4552323
G7	576758	4550923
G8	576870	4550332
G9	576258	4550349
G10	573142	4546791
G11	577380	4541322
G12	578977	4553665
G13	579667	4554051
G14	576897	4541713

Tabella 1: Posizione aerogeneratori (WGS 84 UTM 33)

L'intera area è ad uso generalmente agricolo, coltivata in prevalenza a cereali e prodotti ortofrutticoli di raro pregio. Sono presenti numerosi uliveti, ma in nessun caso sono interessati dalle opere previste. Gli insediamenti umani sono scarsi, e localizzati generalmente lungo la viabilità provinciale, a relativa distanza dai siti previsti per gli aerogeneratori.

In **Figura 21 e 2** è mostrato un inquadramento territoriale del progetto.

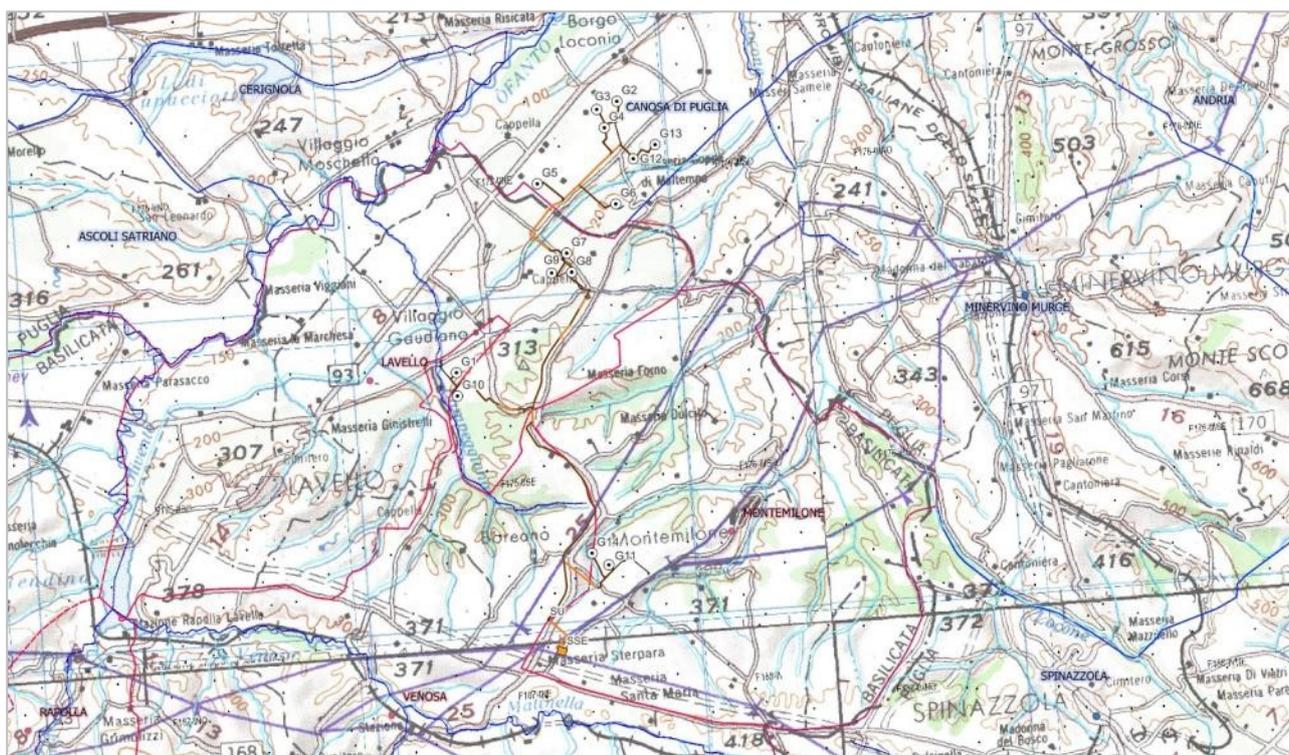


Figura 1 – Inquadramento territoriale del progetto – IGM 250'000 in scala 100'000 (1/2)

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedaagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 5 di 19

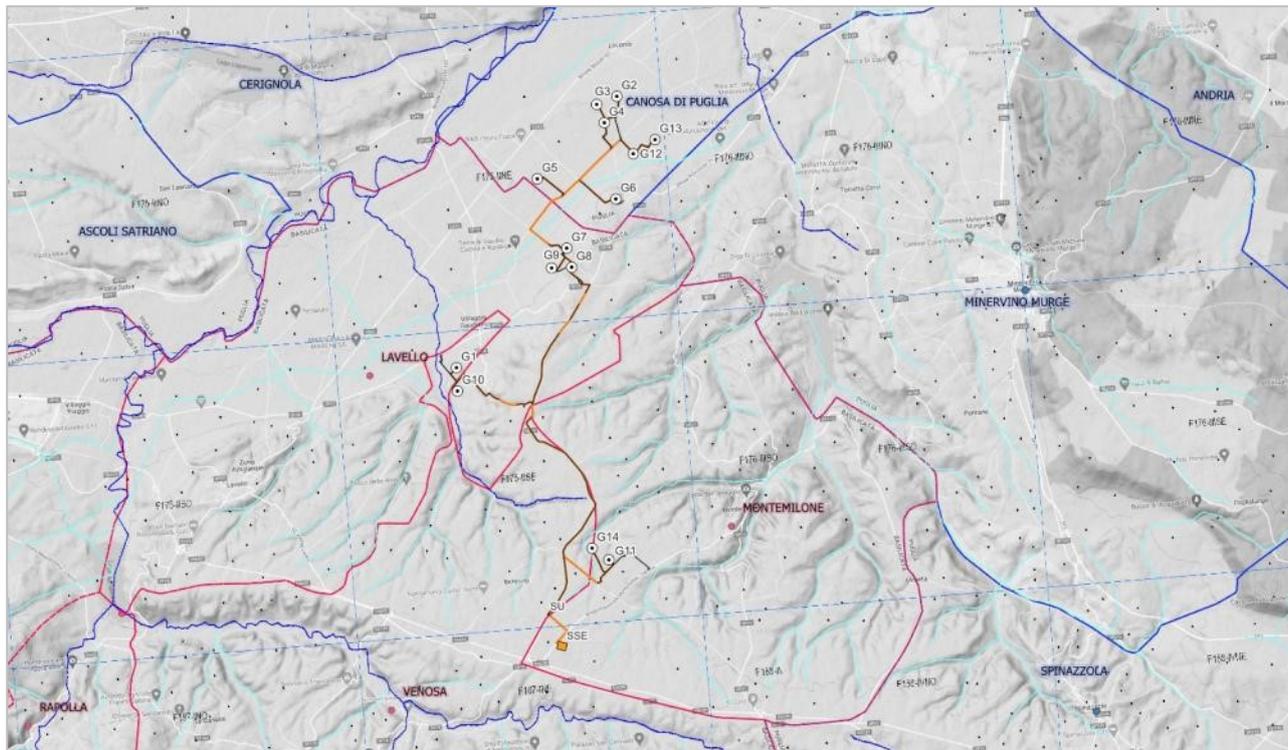


Figura 2 – Inquadramento territoriale del progetto – Google terrain hybrid (2/2)

2.3 Contesto territoriale

L'area in cui si prevede la realizzazione del Progetto si trova nelle prime colline del bacino dell'Ofanto, in destra idrografica, a S dell'abitato di Loconia nel Comune di Canosa e a NE dell'abitato di Villaggio Gaudiano nel Comune di Lavello.

Gli aerogeneratori sono collocati al foglio n.435 dell'I.G.M. in scala 1:50000.

Gli aerogeneratori si possono ricomprendere, dal punto di vista della posizione, in numerosi distinti gruppi, in ragione della loro localizzazione geografica e della loro reciproca collocazione.

- Gruppo aerogeneratori G1 e G10 – Si trovano isolati dalla localizzazione della maggior parte degli aerogeneratori, in un'area pianeggiante priva di colture di pregio, in sponda destra del torrente Lampeggiano e a S dell'abitato di Villaggio Gaudiano. Il G1 è nel Comune di Venosa e il G10 nel Comune di Lavello.
- Gruppo aerogeneratori G2, G3 e G4 – Il gruppo si trova in una zona pianeggiante, parte di una pianura irrigua tra le località di Postapiana e Pantanella nel Comune di Canosa, a NW della SP219.
- Gruppo aerogeneratori G12 e G13 – Il gruppo di aerogeneratori di trova dal lato opposto della SP 219 rispetto al gruppo precedente, a SE della strada, in zona ugualmente pressoché pianeggiante anch'essa nel Comune di Canosa, in un'area coltivata a seminativi in prossimità di numerosi uliveti, che tuttavia non sono interessati dalle opere previste.
- Aerogeneratore G5 – Si trova isolato, in zona pianeggiante coltivata a prodotti orticoli, in località Postapiana-Coppe, nel Comune di Canosa
- Aerogeneratore G6 – Si trova anch'esso isolato, su un pendio sito in località Coppicella di Sopra nel Comune di Canosa, su un'area anch'essa non interessata da vigneti o colture di pregio.

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico "Canosa"	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedaagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 6 di 19

- Gruppo aerogeneratori G7, G8 e G9 – Costituisce un ristretto cluster in località Le Coppe, in Comune di Lavello, dei quali G7 e G9 si trovano pressoché in piano, mentre G8 in leggero pendio. La zona è a seminativi, frammisti a uliveti che però non sono interessati dalle opere in progetto, ma solamente dalla viabilità di accesso, che comunque non intacca le colture, privilegiando tracciati già esistenti.
- Gruppo aerogeneratori G11, G14 – Si trovano isolati dalla maggior parte degli aerogeneratori e in prossimità del sito della Stazione utente, su un terrazzo fluviale relativamente pianeggiante, fra 2 alvei torrentizi relativamente incisi con direzione SN, rispettivamente del torrente Valle Cornuta (a O delle due posizioni) e di un suo affluente (a E). Non sono presenti colture di pregio.

L'intera area è ad uso generalmente agricolo, coltivata in prevalenza a cereali e prodotti ortofrutticoli di raro pregio. Sono presenti numerosi uliveti, ma in nessun caso sono interessati dalle opere previste. Gli insediamenti umani sono scarsi, e localizzati generalmente lungo la viabilità provinciale, a relativa distanza dai siti previsti per gli aerogeneratori.

Per l'individuazione dell'area da analizzare per il progetto in esame ai fini della caratterizzazione pedo-agronomica, è stato delimitato un "significativo intorno" considerando un'area avente raggio di 500 m da ogni singolo aerogeneratore così come riportato nella seguente figura 3.

La superficie misurata dell'area, comprensiva di questo intorno significativo, è di circa 5.000 ettari.

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedaagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 7 di 19

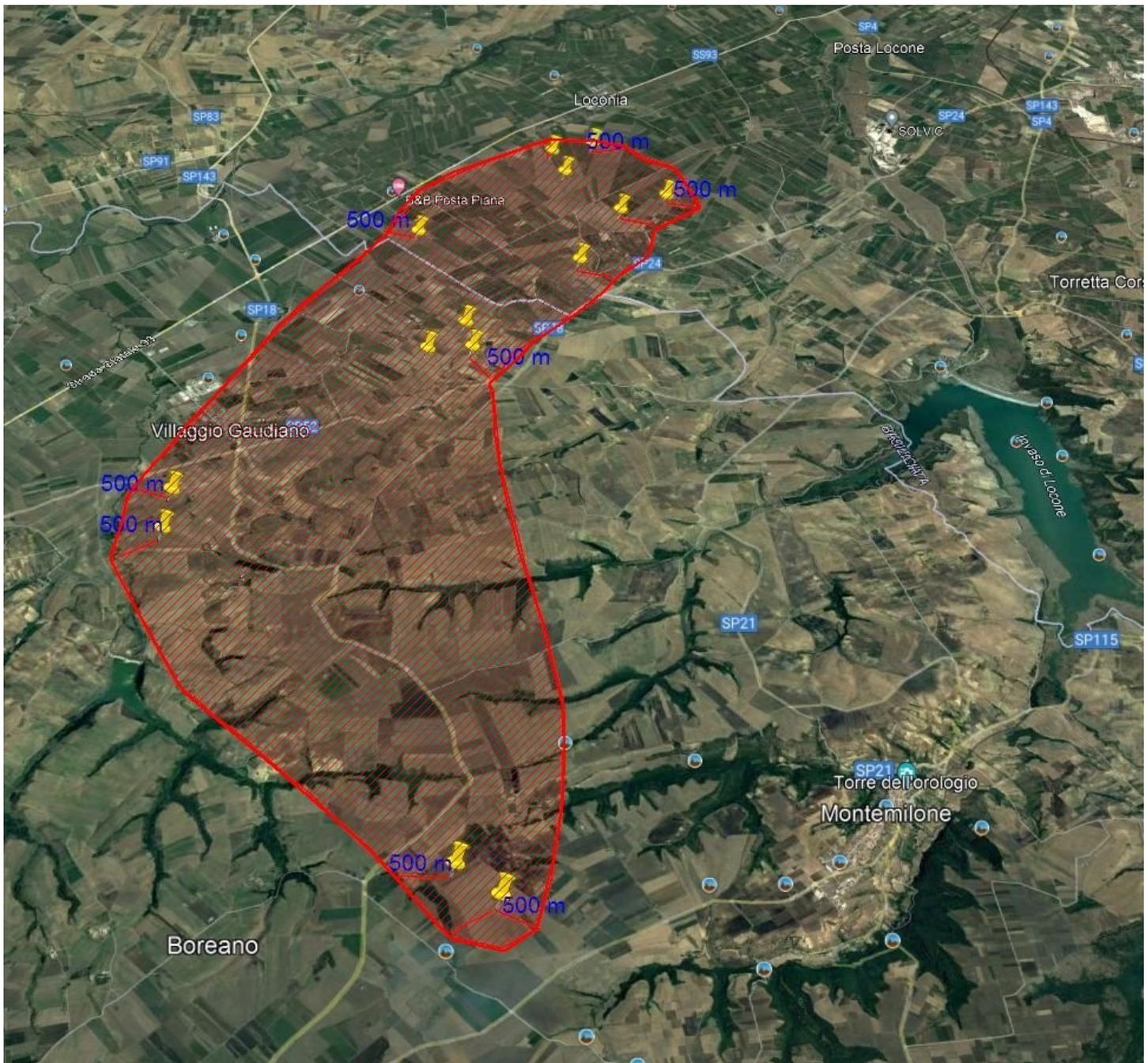


Figura 3 – Area in esame per la caratterizzazione pedo-agronomica

L'area individuata dal progetto ricade interamente nel territorio comunale di Canosa di Puglia. Risulta censita al catasto terreni del Comune di Lavello ai Fogli di Mappa nn 9, 14 e 16, Comune di Canosa di Puglia ai Fogli di Mappa nn 82, 83, 86 e 87, Comune di Montemilone al Foglio di Mappa n 26, e infine nel comune di Venosa (PZ) al Foglio di mappa n. 1, come già individuato con esattezza nella relazione generale.

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico "Canosa"	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 8 di 19

2.4 Territorio dei comuni di Canosa di Puglia - Lavello – Venosa - Montemilone

L'area di intervento ricade nella porzione occidentale dell'ambito paesaggistico denominato "Tavoliere", una estesa area di piana che si sviluppa in direzione NW-SE ed è compreso tra il Fiume Ofanto a nord, Lavello e il territorio della Basilicata ad ovest, le Murge e il Lago di Locone ad est, e Montemilone ed il Vulture a sud. Pertanto, il campo eolico è ubicato esattamente a cavallo tra la Puglia e la Basilicata, tra le quote 120-340 m slm, in una vasta spianata contraddistinta da basse pendenze, in un territorio a vocazione agraria in cui a luoghi si rivengono masserie e poderi.

Canosa di Puglia è un comune in provincia di Foggia posto al Nord-Ovest dell'unità geomorfologica del Tavoliere delle Puglie, con superficie comunale di circa 15.093 ha.

Lavello è un comune in provincia di Potenza all'estremo confine con la Puglia con superficie comunale di circa 13.292 ha.

Per quanto attiene l'utilizzo del suolo (carta aggiornata al 2018) il suo territorio si caratterizza per una elevata vocazione agricola e solo in minima parte zootecnica. La superficie agricola dei comuni interessati risulta essere principalmente utilizzata per la cerealicoltura ed in parte interessata a foraggiere avvicendate. Per quanto riguarda il solo territorio di Canosa di Puglia, una consistente parte della superficie è interessata anche da colture arboree disposte a mosaico tra i seminativi, dall'olivicoltura e dalla viticoltura. L'area interessata dal progetto è definibile come una matrice agricola caratterizzata dalla dominanza di seminativi asciutti per la prevalente coltivazione di grano duro e, secondariamente, di foraggiere (favino). All'interno di tale contesto si identificano un certo numero di oliveti e vigneti (soprattutto in comune di Canosa di Puglia) in appezzamenti di modesta e media entità.

Nello specifico dell'area di progetto, le principali di categorie di uso del suolo rilevabili sono le Superfici Agricole a seminativi (CLC 2.1.1), mentre limitati sono gli appezzamenti condotti a oliveti, o comunque non sono interessati dall'installazione degli aerogeneratori; risultano quindi rare altre formazioni vegetali.

Lungo il fiume Ofanto, lungo i fossi e canali ai margini dei seminativi sono presenti formazioni vegetali lineari denominate come "formazioni riparie".

La superficie agricola Utilizzata di Canosa di Puglia è di ettari 8.071,60, di cui:

- Ettari 1.546,68 coltivati a seminativi (19,1%);
- Ettari 6.353,08 a coltivazioni legnose, soprattutto oliveti e vigneti (78,7%);
- Ettari 171,84 a prati permanenti e pascoli.

In comune di Canosa di Puglia i seminativi sono anche in parte irrigui su cui si pratica, oltre ai cereali, la seconda coltura generalmente a ortaggi.

La superficie agricola Utilizzata di Lavello, in Basilicata è di ettari 12.072,59, di cui:

- Ettari 10.206,20 coltivati a seminativi (84,5%);
- Ettari 1.604,81 a coltivazioni legnose, soprattutto oliveti e vigneti (13,3%);
- Ettari 251,61 a prati permanenti e pascoli.

Si può quindi osservare lo squilibrio tra i 2 comuni interessati, della ripartizione tra seminativi e coltivazioni legnose agrarie. In territorio di Lavello prevalgono nettamente i seminativi mentre in quello di Canosa prevalgono le coltivazioni legnose.

Di seguito viene mostrato un estratto della Carta di Uso del suolo in riferimento all'ubicazione prevista degli aerogeneratori in progetto.

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 9 di 19

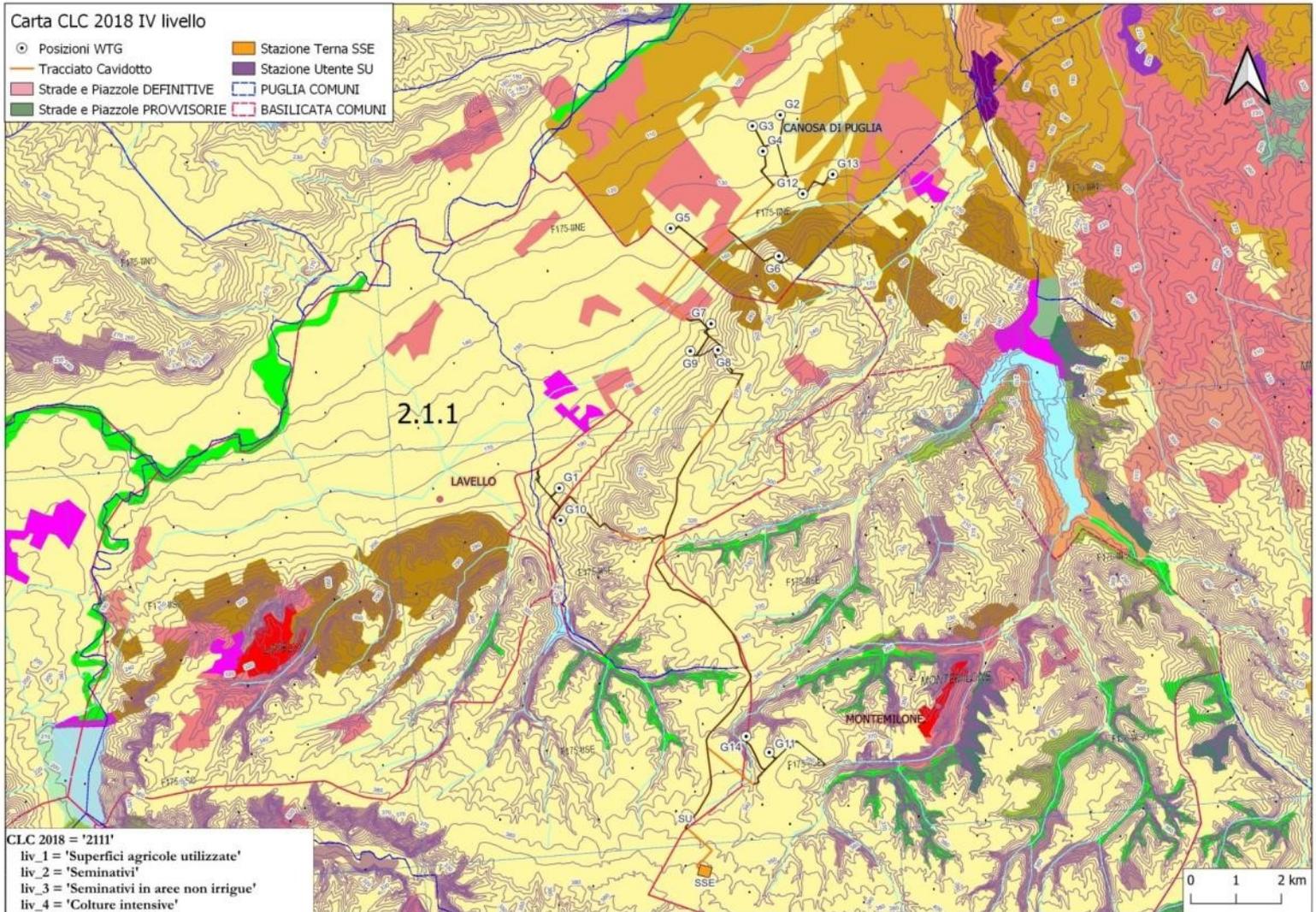


Figura 4 – Carta uso del suolo dell'Area in esame per gli aerogeneratori

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 10 di 19



Figura 5 – Oliveto e vigneto nell'area di progetto

3 Studio tecnico agronomico dell'area di progetto

3.1 Comparto agricolo

Secondo i dati forniti nel 6° Censimento generale dell'agricoltura (ISTAT 2010) per la struttura produttiva del comune di Canosa di Puglia, la Superficie Agricola Utilizzata ammonta a 8.071,60 ha, pari a circa il 54% della superficie comunale, di cui risulta evidente la vocazione agricola. Se entriamo nel dettaglio delle tipologie colturali, la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) risulta destinata per circa il 19% ai seminativi e per il 79% a coltivazioni legnose agrarie, per lo più oliveti e vigneti. Tra le coltivazioni arboree agrarie si annoverano quelle dell'olio di oliva e del vino come prodotti di maggiore qualità e rilevanza; Infatti sia i vigneti che gli oliveti occupano intorno al 36% ciascuno della superficie agricola utilizzata.

Per quanto riguarda invece il comune di Lavello (PZ) nel territorio della Basilicata, la Superficie Agricola Utilizzata ammonta a 12.072,59 ha, pari a circa il 91% della superficie comunale. La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) risulta destinata per circa il 85% ai seminativi e per il 13% a coltivazioni legnose agrarie, per lo più oliveti e vigneti. In questo caso gli equilibri con Canosa di Puglia si ribaltano nettamente. Tra le coltivazioni arboree agrarie si annoverano quelle dell'olio di oliva e del vino come prodotti di maggiore qualità e rilevanza; ma in questo secondo caso della Basilicata le superfici a coltivazioni legnose sono molto più limitate.

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 11 di 19

3.1.1. Seminativi

Se analizziamo i dati riguardanti il numero di aziende agricole per tipologia di Superficie Agricola Utilizzata, risulta evidente nel computo dei seminativi l'alto numero di aziende cerealicole nello specifico 258 su 339 totali a Canosa di Puglia, che rappresentano quindi un pilastro produttivo rilevante per l'agricoltura locale. In particolare la coltura del grano duro rappresenta più del 90% dei cereali coltivati a livello dei 3 comuni interessati, con un ruolo fondamentale nelle rotazioni aziendali, per le caratteristiche di elevata rusticità e capacità di adattarsi alle condizioni agronomiche diverse che la rendono ideale all'ambiente in oggetto; la facile conduzione richiesta, determinata dalla comoda giacitura degli appezzamenti e associata a una tecnica colturale completamente meccanizzata, ne favorisce la sua coltivazione. Anche la elevata dimensione degli appezzamenti favorisce la estensivizzazione delle colture cerealicole e l'abbattimento dei costi di produzione.

Tra gli altri seminativi, il girasole occupa un posto predominante in particolare per la sua alternanza alle coltivazioni di grano duro alternati anche agli erbai di leguminose come l'erba medica e il favino quest'ultimo piuttosto diffuso nell'area in esame, impiegato sia come colture da sovescio oppure come colture da granella allo scopo dell'alimentazione nel comparto zootecnico. Inoltre il favino, trattandosi di una leguminosa azotofissatrice, costituisce una eccellente specie miglioratrice e quindi un'ottima precessione per il frumento.



Figura 6 – *Stoppie su appezzamento condotto a frumento duro*

Altro elemento molto importante da sottolineare per il territorio di Canosa di Puglia risulta la possibilità di effettuare la seconda coltura a ortaggi in virtù della possibilità di irrigazione dei terreni.

Vi è infatti una cinquantina di aziende che effettuano l'orticoltura, per una superficie di ettari 100 circa nel territorio comunale. Infatti alla data del sopralluogo vi era qualche terreno coltivato a ortaggi, anche se la maggior parte erano con stoppie di grano in attesa di semina. Non si è rilevato girasole. La riduzione della diffusione del

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico "Canosa"	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 12 di 19

girasole negli ultimi anni sta nel grave crollo dei prezzi e anche di produttività a causa delle recenti stagioni oltremodo siccitose.

3.1.2. Coltivazioni legnose

Si può affermare che una preponderante coltivazione legnosa utilizzata nel comune di Canosa di Puglia sia l'olivo per la produzione di olio extravergine di oliva. A fronte della buona superficie utilizzata, le aziende agricole operanti nel settore dell'olivicoltura risultano in numero abbastanza elevato e precisamente 2.422 (comprese quelle per la produzione di olive da tavola), a dimostrazione del fatto di come questo settore per il comune è ancora fortemente condizionata dal permanere di un elevato numero di oliveti condotti direttamente dai proprietari spesso a livello familiare, con impianti di superficie compresa tra 0,05 a 5 ha, a sesto variabile generalmente regolare e piante di altezza non superiori ai 4 m.

Nel caso specifico del presente progetto trattasi di appezzamenti di piccole dimensioni localizzati per lo più presso i futuri aerogeneratori nn G6 - G12 - G13, delle dimensioni raramente superiori all'ettaro di superficie. Anzi sovente si tratta di piccoli appezzamenti (da 2000 a 3000 mq) condotti a coltura specializzata ad elevata densità d'impianto. Solamente presso l'aerogeneratore G6 vi è un oliveto di dimensioni consistenti, ma comunque è posizionato a ben 90 metri di distanza, quindi con nessuna significativa interferenza.

Le varietà di olivo principalmente utilizzate sono:

- Ogljarola: cultivar pugliese più diffusa il cui albero presenta una struttura di grandi dimensioni dalla produttività elevata per l'abbondante fruttificazione e le rese molto elevate, sebbene questa varietà presenti il difetto dell'alternanza di produzione.
- Coratina: è tra le cultivar più apprezzate per qualità e proprietà organolettiche e per il facile adattamento ai più disparati ambienti pedoclimatici e una invidiabile precocità di produzione.
- Rotondella: varietà di olivo molto diffusa nella penisola pugliese, tra le cui caratteristiche si ricorda l'autoincompatibilità, l'alternanza di produzione e la resistenza alle basse temperature ed alla siccità. Il suo habitat si colloca in zone collinari ad una altezza di 400-500 metri s.l.m., in terreni rocciosi prevalentemente esposti a sud.

Si sottolinea come sulla base dei dati di progetto nessuno dei 14 aerogeneratori ed opere correlate risultano ricadere su appezzamenti coltivati ad oliveto o su singole piante di olivo.

Per quanto riguarda i vigneti si rileva a Canosa di Puglia un numero elevato di aziende di circa 1.686 unità, per una superficie pari ad ettari 2.953 circa, e all'interno dell'area di progetto esistono vigneti anche di una certa dimensione, 5-6 ettari, anche se mai nei pressi dei futuri aerogeneratori. Ad esempio la distanza del vigneto dall'aerogeneratore G5 risulta misurata in oltre 500 metri.

Il comune di **Canosa di Puglia** vanta un numero rilevante di **denominazioni di origine dedicate al vino**. Di seguito l'elenco completo delle denominazioni, ciascuna delle quali collegata con la pagina ad essa dedicata.

- Moscato di Trani DOC;
- Murgia IGT;
- Aleatico di Puglia DOC;
- Puglia IGT

Anche per questa coltura si evidenzia come sulla base dei dati di progetto **nessuno** dei 14 aerogeneratori ed opere correlate risultano ricadere su appezzamenti coltivati a vigneto.

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico "Canosa"	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 13 di 19

3.1.3. Pascoli e prati-pascoli

Il numero di aziende zootecniche nel territorio di Canosa di Puglia e Minervino Murge è piuttosto limitato, per cui la superficie a prati permanenti e pascoli risulta quasi nulla. In Basilicata, Comune di Lavello, invece vi è qualche azienda zootecnica, per una consistenza deboli e di 42 aziende in totale e 252 ettari di superficie: Ciò rappresenta una denuncia di crisi del comparto agricolo territoriale a causa dei costi elevati di produzione dei seminativi unitamente allo storico di prezzi troppo bassi dei cereali al mercato all'ingrosso. Ad ogni modo nessun prato o pascolo verranno interessati dalla realizzazione del presente progetto.

3.2 Comparto zootecnico

Premesso che non si sono individuati allevamenti all'interno dell'area di progetto, si può in linea generale constatare che la zootecnia a livello locale sia di scarso interesse. Soltanto a Lavello (PZ) vi sono 2 sole aziende di allevamento ad ovini con 400 capi circa complessivi. All'interno dell'area di progetto non insistono allevamenti zootecnici

4 Studio pedologico dell'area di progetto

La caratterizzazione del sistema pedologico dell'area in esame è stata fatta consultando la Carta dei suoli d'Italia elaborata dal Centro Nazionale di cartografia Pedologica

L'area di interesse ricade interamente nella regione Pedologica "L Suoli delle pianure e basse colline del Centro e Sud Italia"

- 47 Haplic e Petric Calcisol; Calcic, Chromic e Skeletic Luvisol; Calcaric e Luvic Phaeozem; Calcaric Fluvisol; Haplic e Calcic Vertisol; Calcic Kastanozem; Eutric, Fluvic, Endogleyic e Calcaric Cambisol; Vitric Andosol; Calcaric Regosol; Calcaric Arenosol

- 36 Eutric, Calcaric, Vertic e Fluvic Cambisol; Haplic Calcisol; Calcaric Regosol; Haplic, Luvic, Leptic e Skeletic Phaeozem; Luvic Kastanozem; Chromic e Cutanic Luvisol

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico "Canosa"	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANTD_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedaagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 14 di 19

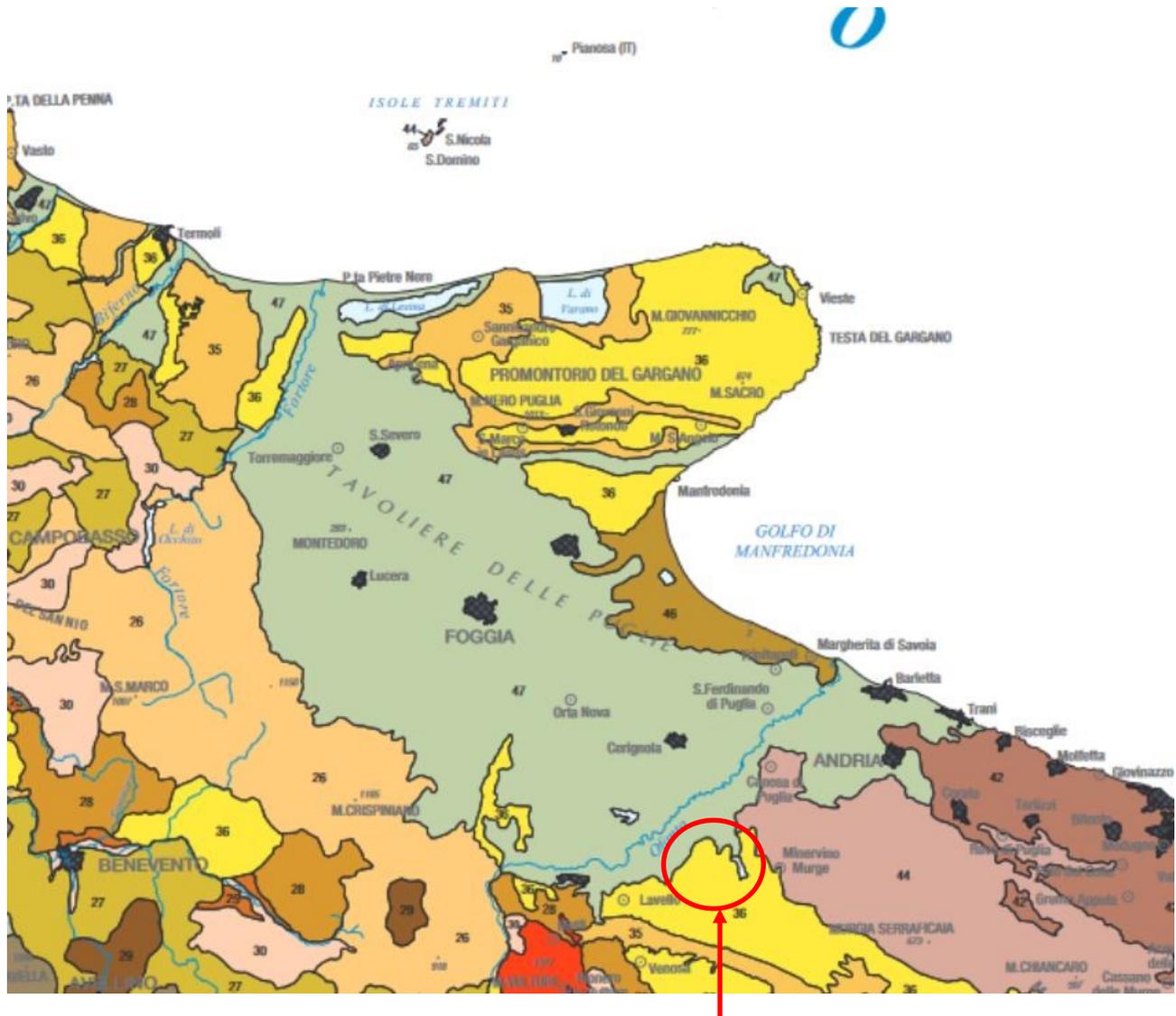


Figura 7 – Regione pedologica L - 36-47 - Area di progetto

- 47 Haplic e Petric Calcisol; Calcic, Chromic e Skeletic Luvisol; Calcaric e Luvic Phaeozem; Calcaric Fluvisol; Haplic e Calcic Vertisol; Calcic Kastanozem; Eutric, Fluvic, Endogleyic e Calcaric Cambisol; Vitric Andosol; Calcaric Regosol; Calcaric Arenosol
- 36 Eutric, Calcaric, Vertic e Fluvic Cambisol; Haplic Calcisol; Calcaric Regosol; Haplic, Luvic, Leptic e Skeletic Phaeozem; Luvic Kastanozem; Chromic e Cutanic Luvisol

Inoltre, consultando la mappa delle Regioni Pedologiche d'Italia redatta dal CNCP - Centro Nazionale Cartografia Pedologica l'area ricade nella regione 62.1 "Capitanata e Piana di Metaponto, Taranto e Brindisi" con un'estensione a livello nazionale di 6.377 km² (2,1 % della superficie dell'Italia). Il Clima e pedoclima è classificato come Mediterraneo e subtropicale con temperatura media annua compresa tra 12 e 17 °C,

AREN Electric Power S.p.A.

Sede legale: Via dell'Arrigoni n. 308 - 47522 Cesena (FC), Italia

Ph. +39 0547 415245 - email: areaenergia@legalmail.it

Codice Fiscale, P. IVA e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Forlì - Cesena Part. Iva 03803880404



AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 15 di 19

una media annuale delle precipitazioni compresa tra 400 e 800 mm e regime udometrico e termico del suolo, xerico, xerico secco, termico.

Il suolo di quest'area risulta formato da depositi marini e alluvionali principalmente ghiaiosi e limosi, con cavità calcaree. Si caratterizza per terreni per lo più pianeggianti con altitudine media di 100 m s.l.m..

Sono presenti processi di degradazione dei suoli dovuti in parte al concorso tra uso agricolo e uso non agricolo dell'acqua e accentuati dagli effetti del clima mediterraneo più secco ed dalla intensificazione del fenomeno dell'urbanizzazione. I principali suoli con proprietà verticali e riorganizzazione dei carbonati sono i seguenti: Eutric, Calcaric, Vertic e Fluvic Cambisol; Haplic Calcisol; Calcaric Regosol; Haplic, Luvic, Leptic e Skeletic Phaeozem; Luvic Kastanozem; Chromic e Cutanic Luvisol). Haplic e Petric Calcisol; Calcic, Chromic e Skeletic Luvisol; Calcaric e Luvic Phaeozem; Calcaric Fluvisol; Haplic e Calcic Vertisol; Calcic Kastanozem; Eutric, Fluvic, Endogleyic e Calcaric Cambisol; Vitric Andosol; Calcaric Regosol; Calcaric Arenosol

Entrando con maggior dettaglio nell'area di progetto, i suoli interessati dal progetto d'impianto eolico sono:

Generatori G1 - G2 - G3 - G4 - G5 - G7 - G8 - G9 - G10 - G12 - G13 in area 06b: Pianure alluvionali con materiale parentale definito da depositi fluviali (litocode 2) e clima da mediterraneo a subtropicale (climacode 44) - Aree pinneggianti fluvio-alluvionali, terrazzi alluvionali antichi della Puglia, wrb1a: Eutric cambisols, wrb1b: Eutric fluvisols, wrb1c Haplic Phaeozem.

Generatore G6 in area 09a: Rilievi prealpini con materiale parentale definito da rocce sedimentarie terziarie indifferenziate (litocode 10) e clima da mediterraneo oceanico a mediterraneo suboceanico parzialmente montano (clima code 42) - Colline prevalentemente argillose e argilloso-limose, rilievi collinari, colline conglomeratiche e sabbiose: wrb1a: Calcaric cambisols, wrb1b: Haplic calcisols, wrb1c Calcaric Regosols.

Generatori G11 - G14 in area 09b: Rilievi prealpini con materiale parentale definito da rocce sedimentarie terziarie indifferenziate (litocode 10) e clima da mediterraneo oceanico a mediterraneo suboceanico parzialmente montano (clima code 42) - Terrazzi sabbioso-conglomeratici, wrb1a: Calcic Luvisols, wrb1b: Haplic calcisols, wrb1c Eutric Vertisols.

Si seguito viene mostrata la carta di dettaglio eco-pedologica.

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedaagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 16 di 19

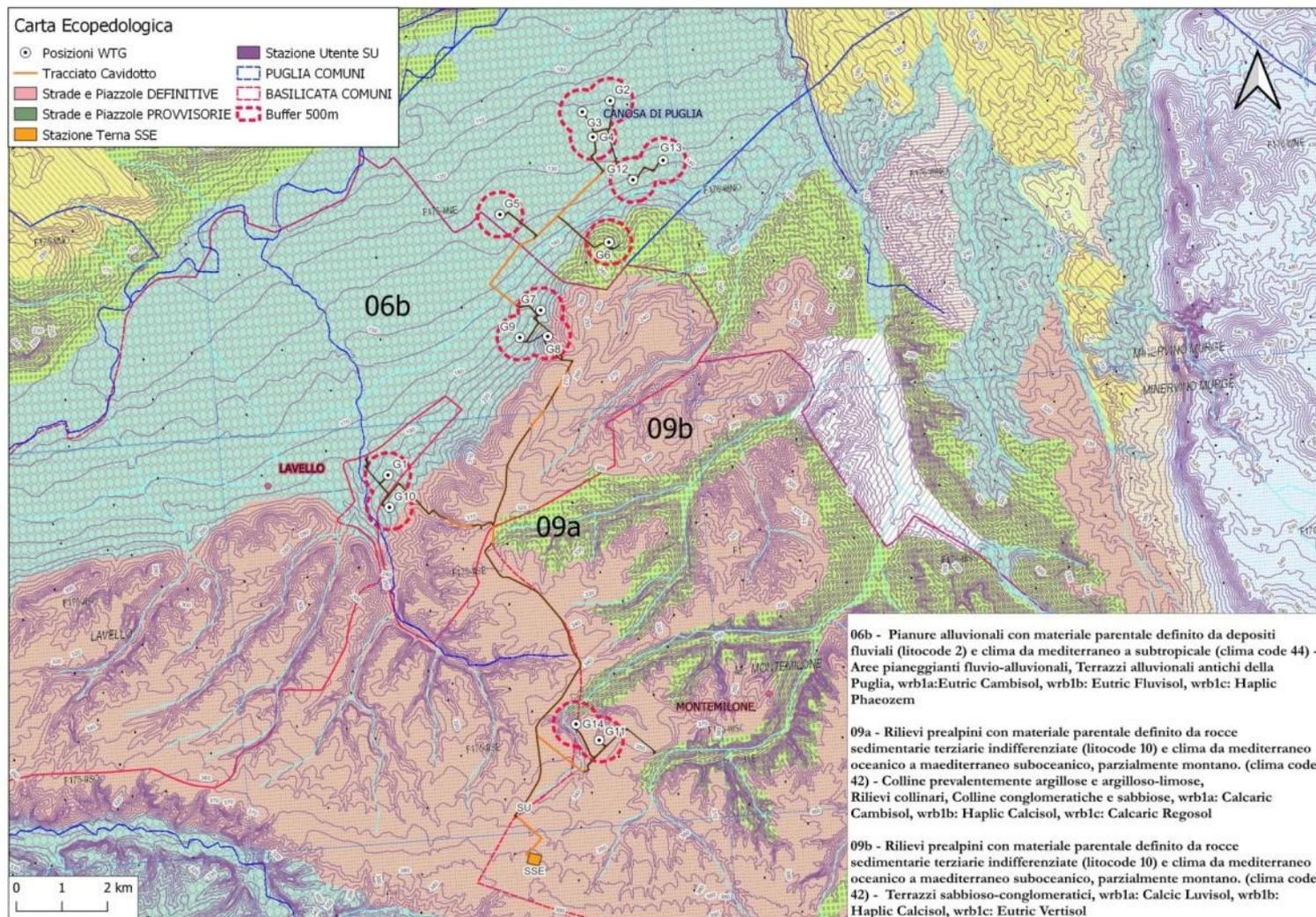


Figura 8 – Carta eco-pedologica

4.1 Capacità d’uso del suolo

Il metodo di classificazione dei suoli secondo la Capacità d’uso, Land Capability Classification (LCC), elaborato dal servizio per la conservazione del suolo del Dipartimento dell’Agricoltura degli Stati Uniti (Fonte: Klingebiel, A.A., Montgomery, P.H., 1961. Land capability classification. USDA Agricultural Handbook 210, US Government Printing Office, Washington, DC), è finalizzato a valutare le potenzialità produttive dei suoli per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorale sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della stessa risorsa suolo. L’interpretazione della capacità del suolo viene effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo stesso (profondità, pietrosità, fertilità) che a quelle dell’ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), ed ha come obiettivo l’individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati e quindi più adatti all’attività agricola consentendo in sede di pianificazione territoriale se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi. Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in classi di capacità designate con numeri romani dall’I all’VIII in base al numero ed alla severità delle limitazioni. Le prime classi sono compatibili con l’uso sia agricolo che forestale e zootecnico, mentre le classi dalla quinta alla settima escludono l’uso agricolo intensivo mentre nelle aree appartenenti all’ultima classe, l’ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva. In pratica i suoli sono assegnabili a otto diverse classi, indicate con i numeri

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico “Canosa”	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 17 di 19

romani da I a VIII, che presentano limitazioni crescenti in funzione delle diverse utilizzazioni. Le prime quattro, includono suoli arabili; le restanti, dalla V alla VIII, i suoli non arabili.

Le classi sono le seguenti:

- Classe I: suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
- Classe II: suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- Classe III: suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali.
- Classe IV suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola.
- Classe V: suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali) .
- Classe VI suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi.
- Classe VII: suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo.
- Classe VIII: suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale.

All'interno della classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale. Con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, si segnala immediatamente all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità a determinato la classe d'appartenenza è dovuta a:

- Proprietà del suolo “s” profondità utile per le radici, tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità, drenaggio interno eccessivo;
- Eccesso idrico “w” drenaggio interno rischio di inondazione ;
- rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole “e” pendenza, erosione idrica superficiale, erosione di massa;
- Clima “c” interferenza climatica.

Grazie anche ai dati contenuti sulla Carta dei suoli svantaggiati (Fonte: CNCP. Italian Soil with agricultural Handicaps. In: [www. soilmaps.it](http://www.soilmaps.it) - marzo 2011), è stato possibile caratterizzare la Capacità d'uso del suolo per l'area in esame, con specifiche indicazioni relative alle previste limitazioni riferite alle seguenti proprietà del suolo:

- Tessitura: ovvero suoli sabbiosi, franco sabbiosi, scheletrico-sabbiosi o molto-fine argillosi, entro i 100 cm di profondità o fino al contatto con uno strato denso, litico, paralitico, comunque più basso. Histoils o suoli con un orizzonte istico entro i 40 cm di profondità o Vertisoils o suoli con un orizzonte vertico che risultano argilloso fine, argilloso, sabbioso-argilloso o limoso argilloso entro i 30 cm dalla superficie;
- Pietrosità: ovvero suoli con roccia >2% o con pietrame >15% o con più del 35% di scheletro nei primi 30 cm di profondità;
- Approfondimento radicale: ossia suoli con uno strato di contatto denso, litico, paralitico, che è comunque più basso, entro 30 cm dalla superficie.

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico "Canosa"	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedoagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 18 di 19

- Aspetti chimici: ovvero suoli con percentuale di Sodio scambiabile > 8 nei primi 50 cm di profondità o con una conduttività elettrica nell'estratto saturo maggiore di 10 d /m a 25°C nei primi 50 cm di profondità o con carbonati totali maggiori del 40% nei primi 50 cm di profondità o con più del 40% di gesso nei 50 cm di profondità.

L'area in esame pertanto risulta caratterizzata come segue:

- L'ubicazione prevista degli aerogeneratori ricade in un'area la cui capacità d'uso del suolo classificata II ovvero suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi. In particolare sono previsti in un'area le cui poche limitazioni derivano principalmente dalle tessitura del terreno.



Figura 9 – *Terreno alluvionale in attesa di semina*

Riassumendo in sintesi sotto il profilo agronomico delle potenzialità agricole nell'area di progetto eolico, il suolo presente nella stazione pedoclimatica in esame è dunque la risultante sia del substrato litologico che dell'azione antropica. In base ai rilievi effettuati i terreni risultano classificabili secondo il "Soil Survey Manual" come franco-sabbioso-limoso, di medio impasto.

Tale tipologia di terreno si caratterizza per una buona fertilità generale determinata da una buona profondità del terreno, un buon drenaggio, dovuto all'equilibrio fra macroporosità e microporosità, ed una adeguata capacità di

AREN ELECTRIC POWER Spa Impianto Eolico "Canosa"	Progetto Definitivo	Codice Elaborato: CANDT_GENR02500_00
		Data: 27/10/2022
	Relazione Pedaagronomica	Revisione: 00
		Pagina: 19 di 19

formare la struttura del terreno, grazie ai contenuti minimi di argilla presente che garantiscono una buona Capacità di Scambio Cationico.

5. CONCLUSIONI

In conclusione, alla luce delle considerazioni e degli elementi sopra esposti ed evidenziati si può concludere quanto segue:

1) L'esame del sistema agronomico dell'area di progetto e del suo significativo intorno porta a concludere che l'area sia caratterizzata da una netta prevalenza agricola di seminativi asciutti coltivati a grano duro. Tale coltura viene alternata alla seconda coltura a ortaggi, oppure alla foraggera del favino, che vengono utilizzati per fertilizzazione del suolo. Sono presenti anche impianti specializzati a oliveti e vigneti, in appezzamenti di piccole e medie dimensioni.

2) Dal punto di vista della pedogenesi (suoli), l'area in esame ricade internamente nella regione pedologica "L Suoli delle pianure e basse colline del Centro e Sud Italia", e dalla mappa elaborata dal CNCP "Regioni Pedologiche d'Italia" l'area in esame ricade internamente alla Regione Pedologica 62.1 Capitanata e Piana di Metaponto, Taranto e Brindisi, con suoli in gran parte calcarei di tipo Regosols, Cambisols, Vertisols e Fluvisols.

Secondo il metodo di classificazione dei suoli secondo la Capacità d'uso, Land Capability Classification (LCC), elaborato dal servizio per la conservazione del suolo del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti, la capacità d'uso dei suoli per le zone previste di ubicazione di tutti gli aerogeneratori di progetto ricade all'interno delle Classi d'uso II, che caratterizzano suoli con moderate limitazioni all'utilizzazione agricola.

Tanto dovevasi

Data 20/10/2022

Il tecnico
 Dott. For. Marco Cardinali