

REGIONE BASILICATA

PROVINCIA DI MATERA

COMUNE DI MATERA

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MATERA IN LOCALITÀ "MASSERIA TERLECCHIA PICCOLA" COSTITUITO DA 7 AEROGENERATORI DI POTENZA TOTALE PARI A 50.4 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Sezione:

SEZIONE A – PROGETTO DEFINITIVO DELL'IMPIANTO DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE

Elaborato:

RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

Nome file stampa:

EO.MTR01.PD.A.21.pdf

Codifica regionale:

EO.MTR01.PD.A.21

Scala:

-

Formato di stampa:

A4

Nome elaborato:

EO.MTR01.PD.A.21

Tipologia:

R

Proponente:

E-WAY 7 S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA 16770971006



E-WAY 7 S.R.L.
P.zza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 - Roma
C.F./P.Iva 16770971006
PEC: e-way7srl@legalmail.it

Progettista:

E-WAY 7 S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA 16770971006



CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
EO.MTR01.PD.A.21	00	03/2024	D. Cordovana	A. Bottone	A. Bottone

E-WAY 7 S.r.l.

Sede legale
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
PEC: e-way7srl@legalmail.it tel. +39 0694414500

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	2 di 61

INDICE

1	PREMESSA.....	5
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
2.1	Caratteristiche meteo climatiche.....	9
2.1.1	Inquadramento fitoclimatico.....	12
2.2	Inquadramento vegetazionale.....	14
2.3	Inquadramento rispetto al sistema ecologico funzionale territoriale.....	17
3	CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E PEDOLOGICA.....	26
3.1	Aspetti geomorfologici e idrografici in area vasta.....	26
3.2	Aspetti geologici e geomorfologici nell'area d'intervento.....	27
3.3	Inquadramento pedologico.....	28
3.4	Capacità d'uso dei suoli (land capability classification).....	31
4	DEFINIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO.....	34
4.1	Inquadramento geografico e catastale.....	34
4.2	Uso del suolo - Corine Land Cover.....	36
4.3	Assetto culturale del sito.....	41
5	CARATTERIZZAZIONE DEL COMPARTO AGRICOLO.....	45
5.1	Definizione del contesto regionale.....	45
5.2	Definizione del contesto locale.....	47
5.3	Il comparto cerealicolo.....	47
5.4	Prodotti a denominazione.....	49
6	INTERFERENZE TRA LE OPERE E LE ATTIVITA' AGRICOLE.....	53
6.1	Interferenze per la costruzione delle piazzole.....	54
6.2	Interferenze per la realizzazione della viabilità di servizio.....	58
6.3	Interferenze per la realizzazione dei cavidotti interrati.....	59
7	CONCLUSIONI.....	61

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	3 di 61

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1</i> Ambiti paesaggistici individuati dal PPR della Basilicata.....	6
<i>Figura 2</i> Carta dell'uso del suolo con inquadramento degli ambiti di paesaggio (in rosso l'ubicazione delle opere di progetto).....	8
<i>Figura 3</i> Inquadramento dell'area di progetto su carta delle precipitazioni medie annue	10
<i>Figura 4</i> Inquadramento dell'area di progetto su carta delle temperature medie annue.....	11
<i>Figura 5</i> Caratteristiche meteorologiche del territorio comunale di Matera. Data: 1991 - 2021 Temperatura minima (°C), Temperatura massima (°C), Precipitazioni (mm), Umidità, Giorni di pioggia. Data: 1999 - 2019: Ore di sole (fonte: climate.org).....	12
<i>Figura 6</i> Inquadramento delle opere di progetto (in rosso) su Carta del fitoclima secondo Pavari	13
<i>Figura 7</i> Inquadramento dell'area oggetto di intervento su Carta fitoclimatica d'Italia (fonte: Geoportale Nazionale – MATTM)	14
<i>Figura 8</i> Stralcio della Carta delle Serie di vegetazione scala 1:500.000 con inquadramento, in rosso, del sito di intervento (Blasi et al. 2010).....	15
<i>Figura 9</i> Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla “Carta dei sistemi di terre” (stralcio TAV A1, Sistema ecologico funzionale territoriale).....	18
<i>Figura 10</i> Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla “Carta di uso agricolo e forestale di terre” (stralcio da TAV A2, Sistema ecologico funzionale territoriale).....	19
<i>Figura 11</i> Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla “Carta dei sistemi ambientali” (stralcio da TAV A3, Sistema ecologico funzionale territoriale).....	20
<i>Figura 12</i> Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla “Carta della stabilità delle coperture delle terre” (stralcio da TAV C1, Sistema ecologico funzionale territoriale).....	22
<i>Figura 13</i> Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla “Carta della qualità ambientale intrinseca” (stralcio da TAV C2, Sistema ecologico funzionale territoriale).....	23
<i>Figura 14</i> Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla “Carta delle aree di buffer ecologico” (stralcio da TAV D2, Sistema ecologico funzionale territoriale)	24
<i>Figura 15</i> Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto allo “Schema di rete ecologica regionale” (stralcio da TAV D3, Sistema ecologico funzionale territoriale).....	25
<i>Figura 16</i> Rappresentazione cartografica de “Le Regioni Pedologiche della Basilicata - scala 1:2.500.000” con evidenza, in rosso, della Regione in cui si inseriscono le opere di progetto	28
<i>Figura 17</i> Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla “Carta pedologica generale 1:250.000” (fonte: http://www.basilicatanet.it/suoli/index.htm).....	30
<i>Figura 18</i> Paesaggio delle colline a nord di Matera (fonte: www.basilicata.net)	30
<i>Figura 19</i> Inquadramento dell'area di progetto (in blu) su “Carta della Capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali 1:500.000” (fonte: http://www.basilicatanet.it/suoli/derivate.htm).....	33
<i>Figura 20</i> Inquadramento generale degli aerogeneratori ed opere connesse su IGM 1:25 000.....	35
<i>Figura 21</i> Sovrapposizione delle opere di progetto su “carta dell'uso suolo della regione Basilicata (2013)” con legenda (fonte: http://rsdi.regione.basilicata.it/).....	39
<i>Figura 22</i> Sovrapposizione layout di impianto su carta d'uso del suolo (aggiornamento 2011) con legenda (fonte: www.pugliacon.regione.puglia.it)	40
<i>Figura 23</i> Documentazione fotografica WTG01.....	42
<i>Figura 24</i> Documentazione fotografica WTG02.....	42
<i>Figura 25</i> Documentazione fotografica WTG03.....	43
<i>Figura 26</i> Documentazione fotografica WTG04.....	43
<i>Figura 27</i> Documentazione fotografica WTG05.....	44
<i>Figura 28</i> Documentazione fotografica WTG06.....	44
<i>Figura 29</i> Documentazione fotografica WTG07.....	45

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	4 di 61

Figura 30 Planimetria catastale aree oggetto di intervento con indicazione piazzole di montaggio e di stoccaggio (riferimento: EO.MTR01.PD.A.16.A.16)..... 58

1 PREMESSA

Il presente elaborato è riferito al progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ed opere di connessione annesse, denominato "Masseria Terlecchia Piccola", sito nel Comune di Matera (MT).

In particolare, il progetto è relativo ad un impianto eolico di potenza totale pari a 50.4 MW e costituito da:

- 7 aerogeneratori di potenza nominale 7.2 MW, diametro di rotore 162 m e altezza al mozzo 119 m (del tipo Vestas V162 o assimilabili);
- n. 1 cabina di raccolta e misura;
- linee elettriche in media tensione a 30 kV in cavo interrato necessarie per l'interconnessione degli aerogeneratori alla cabina di raccolta e misura e da questa alla stazione elettrica di trasformazione;
- una stazione elettrica utente di trasformazione 30/150 kV;
- una linea elettrica in alta tensione a 150 kV in cavo interrato per la connessione in antenna della sezione di impianto e lo stallo a 150 kV previsto all'interno della stazione elettrica della RTN "Matera 380/150/36 kV".
- tutte le apparecchiature elettromeccaniche in alta tensione di competenza utente da installare all'interno della stazione elettrica della RTN in corrispondenza dello stallo assegnato.

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-WAY 7 S.r.l., avente sede legale in Piazza di San Lorenzo in Lucina 4, 00186 Roma, P.IVA 16770971006, e partecipata per la totalità delle quote societaria dalla società E-WAY FINANCE S.p.a. avente sede legale in Piazza di San Lorenzo in Lucina 4, 00186 Roma, P.IVA 15773121007, del gruppo Banca del Fucino S.p.a.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le opere di progetto si inseriscono in area agricola nel territorio comunale di Matera, in particolare, secondo quanto riportato dal Piano Paesistico Regionale della Basilicata, stipulato ai sensi dell'art. 143, comma 2, del d.lgs. n. 42 del 2004, e sottoscritto in data 14 settembre 2011, nell'ambito paesaggistico n.4 "L'altopiano della Murgia Materana", come di seguito raffigurato.



Figura 1 Ambiti paesaggistici individuati dal PPR della Basilicata

L'ambito è dominato dalla presenza della "Murgia Materana", il cui territorio è stato designato area naturale protetta della Basilicata con la legge regionale n. 11 del 3 aprile 1990 con la denominazione "Parco archeologico storico naturale delle Chiese rupestri del Materano".

Le Murge rappresentano una subregione appulo-lucana che si estende in corrispondenza di un altopiano carsico di origine tettonica e di forma quadrangolare ubicato tra la Puglia centrale e la Basilicata nord-orientale. L'altopiano è delimitato sul margine sud-orientale da un'estesa scarpata, mentre spostandosi in

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	7 di 61

direzione Nord-Est il rilievo degrada sino al livello del mare attraverso una serie di ripiani collegati da gradini. La porzione lucana delle murge, denominata appunto Murgia Materana, ricade a sud-est della città di Matera e si configura come un altopiano calcareo interposto tra i territori della Puglia e della Basilicata. Dal punto di vista geomorfologico il territorio della Murgia Materana può essere suddiviso in due settori: il primo occupa la parte centrale dell'area e presenta l'aspetto tipico dei rilievi calcarei, fianchi scoscesi e sommità pressoché sub-orizzontale, mentre il secondo è caratterizzato da forme generalmente più dolci, in aree argilloso-sabbiose più facilmente esposte all'erosione diffusa.

Nel primo sistema sono presenti scarpate erosive create da superfici di antiche faglie, mentre nelle porzioni sommitali sono evidenti forme di tipo carsico, quali ripiani, depressioni, solchi erosivi e doline di piccole dimensioni. In ordine di dimensione i ripiani costituiscono gli elementi morfologici più estesi, tipicamente a profilo suborizzontale, separati da scarpate irregolari di altezza variabile che corrispondono ad antiche superfici di abrasione marina ed a ripe costiere (Piano di Trasano, il rilievo de "Il Telefono", Piano di Murgia Terlecchia). I solchi erosivi, localmente indicati col termine "lame", sono depressioni con fianchi poco acclivi e fondo piatto generalmente occupato da terra rossa. Questi si differenziano quindi dalle vere e proprie "gravine" che hanno pareti verticali e profili con sezione a "V" stretta. Nelle parti più elevate della Murgia sono osservabili alcune doline (depressioni dal fondo occupato da terra rossa) collegabili a dislocazioni tettoniche sepolte, ampliate nel sottosuolo in forma di grotte carsiche. Il secondo sistema, ubicato prevalentemente nel margine sud-occidentale dell'area fino all'abitato di Montescaglioso, è costituito da terreni argilloso-sabbioso-conglomeratici facilmente erodibili, con incisioni torrentizie molto ramificate e dai fianchi modellati. La morfologia del territorio ha portato alla formazione di un paesaggio tipicamente collinare interessato ad oggi dalla presenza di coltivazioni di cereali, vite ed olivo. Le aree argillose sono interessate da fenomeni di modellamento dei versanti, sia superficiali che profondi, che si manifestano mediante colamenti, colate e scorrimenti rototraslazionali.

Il paesaggio vegetale risulta diversificato in virtù delle caratteristiche ambientali dell'ambito, ma in generale è dominato da comunità prative a carattere steppico, per lo più secondarie, alternate a prati terofitici, garighe parzialmente arbustate, macchie e lembi di formazioni forestali. Queste ultime in particolare risultano confinate nei siti meno accessibili dall'uomo che quindi non sono stati nel tempo oggetto di manipolazione antropica. L'habitat più caratteristico e rappresentativo della Murgia Materana è rappresentato appunto dalle pseudosteppe mediterranee, pascoli intercalati a garighe su suoli sottili (terre rosse spesso localizzate in corrispondenza di tasche) con elevate percentuali di rocciosità affiorante. Queste formazioni rappresentano il risultato degli interventi antropici operati nel corso dei secoli sul territorio, attraverso l'eliminazione delle

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	8 di 61

fasce boscate in favore della creazione di superfici agricole e pascoli, dando origine a comunità prative seminaturali che, nei casi di riduzione o abbandono delle pratiche agricole e pastorali, tendono ad evolversi in forme arbustate. Tali formazioni sono fisionomicamente caratterizzate da specie del genere **Stipa** e presentano un'elevata ricchezza floristica.

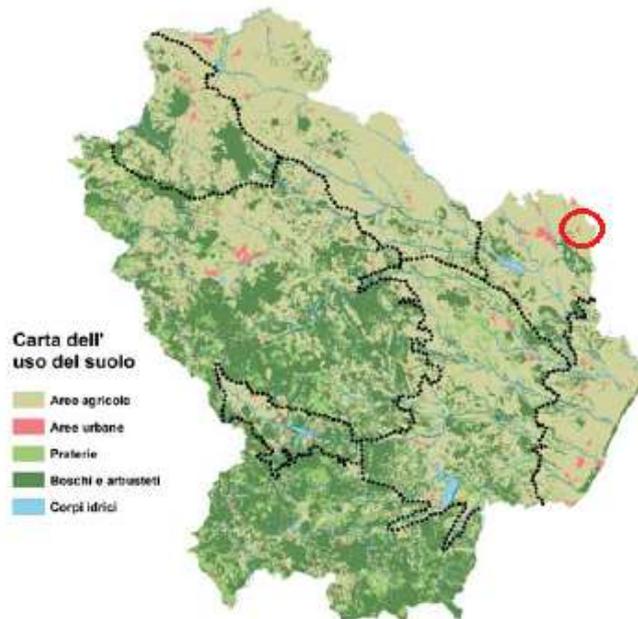


Figura 2 Carta dell'uso del suolo con inquadratura degli ambiti di paesaggio (in rosso l'ubicazione delle opere di progetto)

Come si evince dall'inquadratura su carta dell'uso del suolo riportato in **Figura n. 2**, le opere di progetto si inseriscono in un'area prettamente agricola in cui si rileva la presenza di aree urbane e sub-urbane. L'agricoltura nel comprensorio è principalmente a carattere estensivo, improntata nella coltivazione dei cereali ed in particolare il grano duro, coltura ampiamente rappresentata nel territorio che conferisce carattere ed uniformità al paesaggio agrario. La coltivazione dei cereali avviene spesso in consociazione tra loro e il prodotto finale viene talvolta impiegato come alimento per le aziende zootecniche presenti in zona. La presenza di pascoli rocciosi e cespugliati ha favorito lo sviluppo del settore zootecnico nel territorio che si è arricchito di masserie e superfici agricole a carattere estensivo associate ad allevamenti di bovini, ovini e caprini. Il settore agricolo rappresenta quindi un importante fonte di reddito per l'economia locale, offrendo posti di lavoro e prodotti agroalimentari storicamente rappresentati nel territorio.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	9 di 61

2.1 Caratteristiche meteo climatiche

Il clima della Basilicata è influenzato dalla complessa orografia che si riscontra nel territorio, che è caratterizzata da forti dislivelli (da 0 m s.l.m. ad oltre 2.200 m s.l.m.) e dalla posizione a cavallo di tre mari: il mare Adriatico a nord-est, il Tirreno a sud-ovest e lo Ionio a sud-est. La presenza della catena appenninica riduce l'incidenza delle perturbazioni provenienti dall'Atlantico, influenzando la distribuzione e la tipologia delle precipitazioni: la concentrazione delle precipitazioni piovose è favorita nell'area sud-occidentale della regione. Le precipitazioni nevose, invece, sono concentrate in prevalenza nella porzione nord-orientale della Regione e non sono rare anche a quote relativamente basse.

Nella regione si distinguono due i regimi pluviometrici, da un lato il versante ionico che è caratterizzato da fronti perturbati meno frequenti e con un minore apporto, dall'altro il versante tirrenico esposto alle perturbazioni provenienti da ovest e nordovest e interessato da maggiori precipitazioni. Le precipitazioni medie annue variano dai 529 mm di Recoleta fino ai circa 2.000 mm di Lagonegro e presentano una distribuzione nel corso delle stagioni tipicamente mediterranea, con circa il 35% delle precipitazioni in inverno, il 30% in autunno, il 23% in primavera e solo il 12% durante l'estate. I mesi con maggiore piovosità risultano essere novembre e dicembre, mentre quelli meno piovosi luglio ed agosto.

Secondo la classificazione di Thornthwaite e Mather l'area di studio ricade nella zona collinare orientale con piovosità annua oscillante tra 550 e 700 mm, come è possibile osservare dall'inquadramento riportato in **Figura n.3** da cui si evince che le aree di impianto si inseriscono tra le isoiete annuali 400-800 mm.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	10 di 61

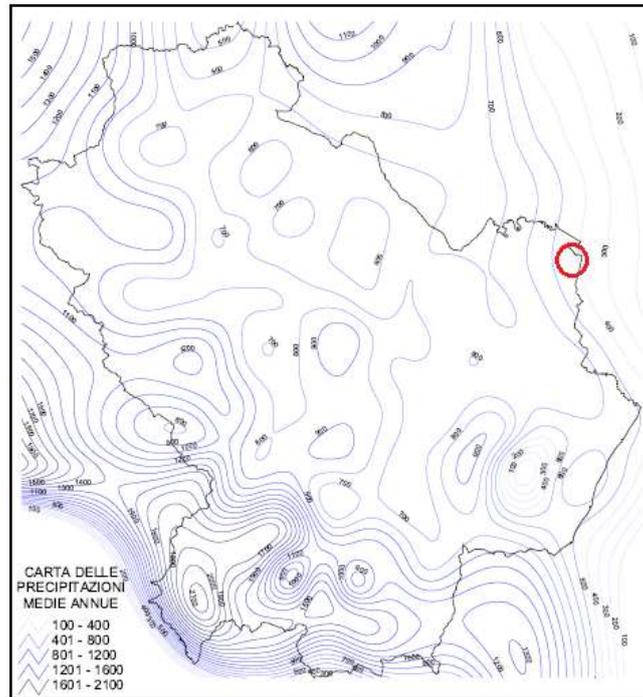


Figura 3 Inquadramento dell'area di progetto su carta delle precipitazioni medie annue

Sempre secondo la classificazione di Thornthwaite e Mather, inoltre, il clima di questa area può essere definito temperato semiarido ad estate secca, con escursioni stagionali di circa 16°C. Per quanto concerne le temperature gran parte del territorio presenta caratteristiche tipicamente mediterranee con valori molto variabili registrati nel territorio regionale: la stazione meteorologica di Pescopagano (954 m.s.l.m.) registra una temperatura media annua di circa 10,4°C, mentre all'estremità opposta del territorio regionale, per la stazione di Recoleta (83 m.s.l.m.) si registra una temperatura media annua di circa 17,4°C. Esaminando l'area oggetto di studio si inserisce tra le isoterme annuali 12°C-13°C come riportato in **Figura n.4**.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	11 di 61

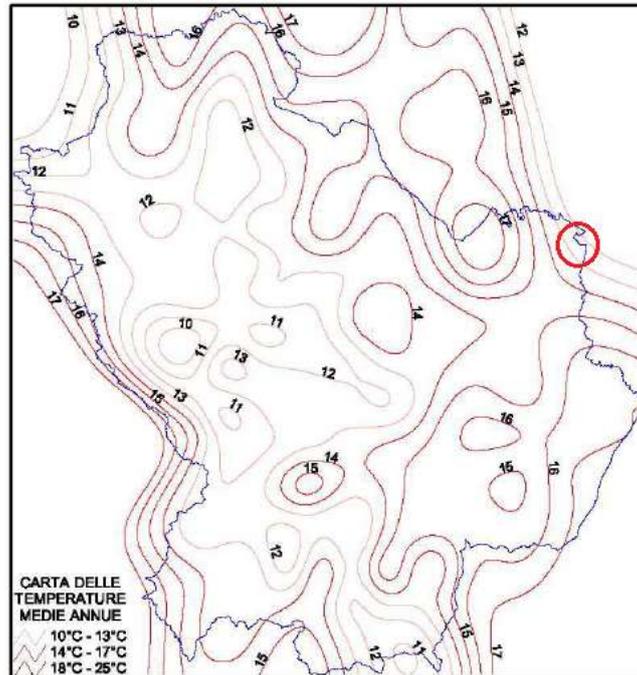


Figura 4 Inquadramento dell'area di progetto su carta delle temperature medie annue

Per quanto concerne la stazione meteorologica di Matera le precipitazioni medie annue sono pari a 588,3 mm e sono distribuite in 75,3 giorni piovosi con due picchi stagionali nel mese di novembre (74,9 mm) e nel mese gennaio (62,3 mm). Le precipitazioni durante i mesi caldi estivi, come già accennato in precedenza, sono limitate ed omogenee (dati del Servizio Idrografico e Mareografico Sezione di Potenza).

Per quanto riguarda la Temperatura il territorio della Murgia Materana presenta valori medi annui oscillanti tra un minimo di 8,7°C ad un massimo di 22,8 °C, con valori estremi registrati negli ultimi anni di -7°C per quanto concerne il limite inferiore e valori da 35 a 45°C come massimi. I venti prevalenti provengono da Sud-Est (scirocco), e da Sud-Ovest (libeccio), ma durante la stagione invernale possono essere violenti, gelidi e secchi, di provenienza Nord, Nord-Est (tramontana).

Si riporta, di seguito, una sintesi delle caratteristiche meteoroclimatiche (Temperature minime, massima, precipitazioni, umidità, ecc.) registrate per l'area di studio.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	6.3	6.8	9.7	13.1	17.8	23	25.9	25.8	20.7	18.4	11.8	7.6
Temperatura minima (°C)	2.5	2.5	5	7.9	12	16.7	19.3	19.5	15.8	12.2	8	4
Temperatura massima (°C)	10.7	11.5	14.8	18.3	23.4	28.9	32	32	26.1	21.4	16.2	11.8
Precipitazioni (mm)	56	57	61	60	45	35	23	23	49	56	68	60
Umidità(%)	79%	76%	73%	68%	61%	51%	45%	49%	62%	74%	79%	81%
Giorni di pioggia (p.)	6	7	7	7	6	5	3	4	5	6	6	7
Ore di sole (ore)	5.9	6.5	8.0	9.4	11.4	12.6	12.8	11.9	9.7	7.4	6.2	5.8

Figura 5 Caratteristiche meteorologiche del territorio comunale di Matera. Data: 1991 - 2021 Temperatura minima (°C), Temperatura massima (°C), Precipitazioni (mm), Umidità, Giorni di pioggia. Data: 1999 - 2019: Ore di sole (fonte: climate.org)

2.1.1 Inquadramento fitoclimatico

Nel territorio regionale della Basilicata, secondo la classificazione fitoclimatica del Pavari, domina di gran lunga il *Lauretum* (Cantore *et al.* 1987) che caratterizza la fossa bradanica, la valle dell'Ofanto, le murge materane, le aree costiere ionica e tirrenica e parte anche dei rilievi appenninici, alle quote meno elevate. Il *Lauretum* prende il nome dall'alloro e presenta un areale che si estende dalle zone costiere fino ad ambienti collinari; in Basilicata è presente con tutte e tre le sottozone, calda, media e fredda, e sempre con il sottotipo con siccità estiva. La sottozona media è più ampia, estendendosi anche nei settori settentrionale e nord-orientale della regione fino a circa 500-600 m di quota. La sottozona fredda è certamente quella più rappresentata e occupa gran parte della porzione centrale del territorio della regione. Come si evince dal successivo inquadramento, secondo la classificazione fitoclimatica del Pavari le opere di progetto si inseriscono nella fascia fitoclimatica del *Lauretum*- sottozona media.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	13 di 61

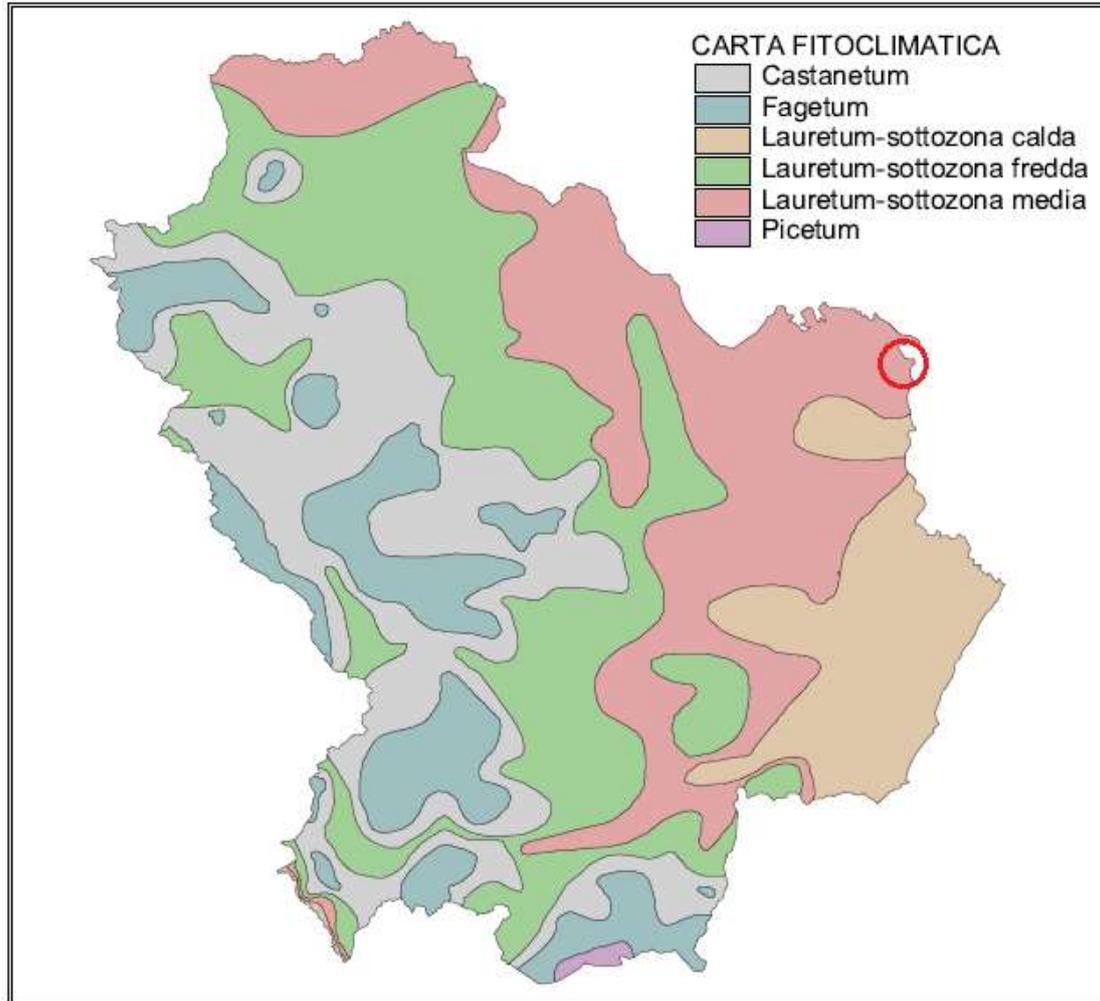


Figura 6 Inquadramento delle opere di progetto (in rosso) su Carta del fitoclima secondo Pavari

Secondo la Carta fitoclimatica d'Italia le opere di progetto, come riportato nella **Figura n.7** si inseriscono principalmente in una fascia fitoclimatica caratterizzata da un termotipo **meso-mediterraneo/meso-temperato** con ombrotipo **subumido**.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	14 di 61

▼ SU CARTA FITOCLIMATICA.FITOClima

objectid	4666
idfeature	4666
incrocio	22163
classe	22
macroclimi	1
bioclima	42
ombrotipo	6
termotipo	3
regioni	4
d_macrocli	macroclima mediterraneo
d_bioclima	bioclima temperato di transizione oceanico-semicontinentale
d_ombrotip	subumido
d_macrocl1	mesomediterraneo
d_macrocl2	mesotemperato
d_4regioni	clima temperato di transizione
d_classe	Clima temperato oceanico-semicontinentale di transizione delle aree costiere del medio Adriatico, delle pianure interne di tutto il pre-appennino e della Sicilia (Mesotemperato-Mesomediterraneo umido-subumido)

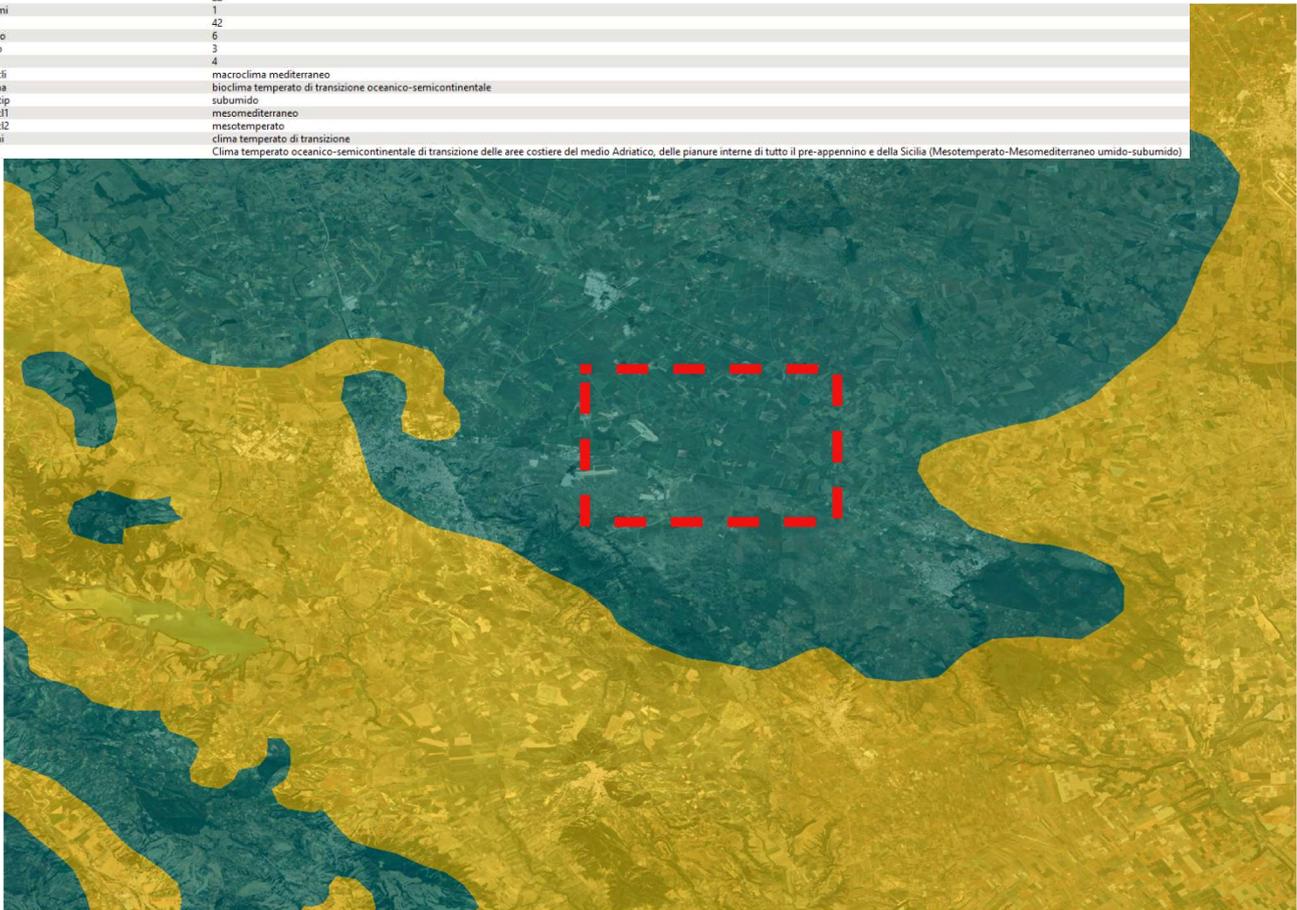


Figura 7 Inquadramento dell'area oggetto di intervento su Carta fitoclimatica d'Italia (fonte: Geoportale Nazionale – MATTM)

2.2 Inquadramento vegetazionale

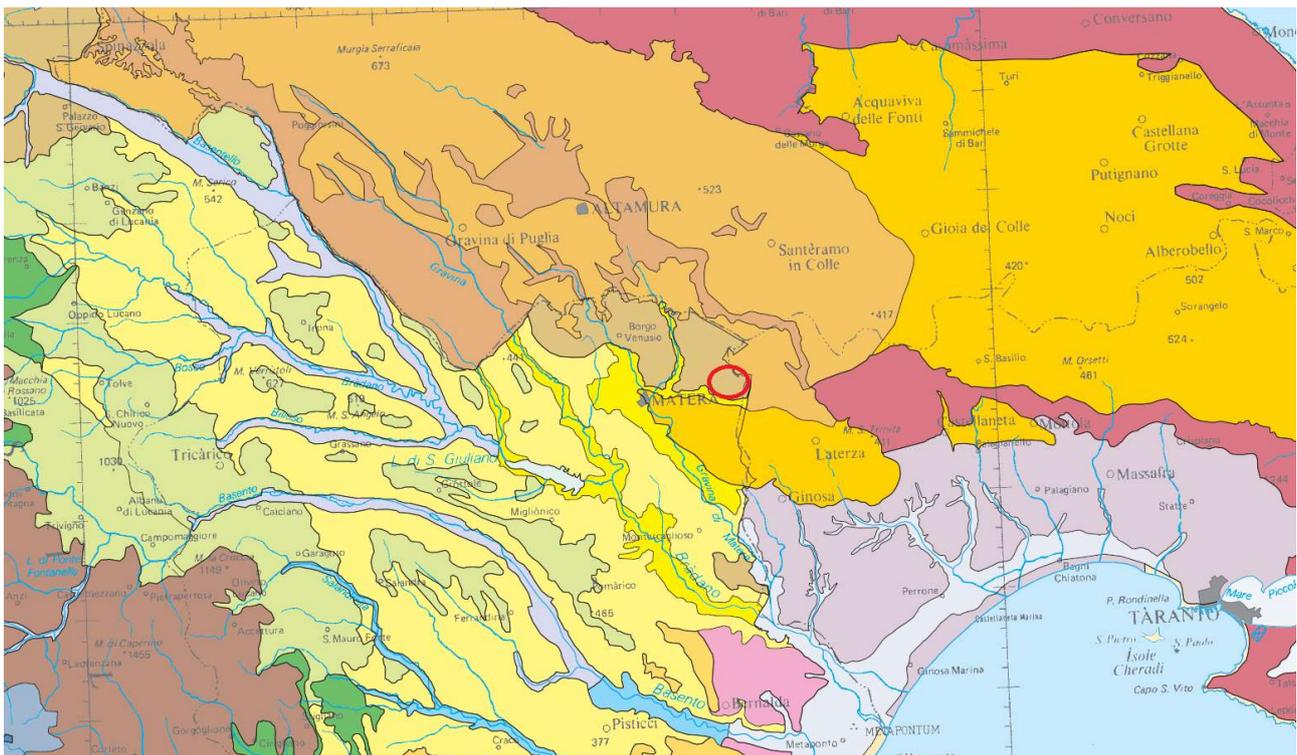
L'inquadramento vegetazionale di un determinato territorio è il risultato della combinazione di alcuni fattori, tra cui i trascorsi geo-climatici e gli interventi antropici. La scienza che si occupa dello studio della copertura vegetale è la Geobotanica, una specifica branca della botanica che si occupa dello studio della distribuzione delle specie vegetali sulla superficie terrestre analizzando le interazioni tra le piante e l'ambiente.

Un approccio di tipo geobotanico, articolandosi su tre livelli di indagine a partire dalla flora (considerando le singole specie vegetali), procedendo con la vegetazione (aggruppamenti degli individui vegetali) fino al paesaggio vegetale rappresentato dal mosaico delle comunità vegetali, è possibile indicare in modo immediato lo stato nel qual si trova l'ambiente e, eventualmente, lo stato di degradazione fornendo importanti indicatori ecologici in grado di definire i livelli di qualità ambientale di un dato territorio.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	15 di 61

L'inquadramento vegetazionale effettuato per il presente studio è stato effettuato attraverso la consultazione della Carta delle Serie di Vegetazione contenuta nel volume: *“La Vegetazione d’Italia”* (Blasi ed.) ed in particolare, delle monografie regionali riportate. Queste si basano, appunto, sul concetto di serie di vegetazione e descrivono in termini fitosociologici, intesi come le caratteristiche floristiche, fisionomiche e sindinamiche (Westhoff, van der Maarel, 1973), sia la comunità vegetale che costituisce la potenzialità di ogni unità cartografata, sia le cenosi che la sostituiscono, in presenza di un eventuale disturbo, che, col passare del tempo, costituiranno la successione di ricostituzione della vegetazione potenziale. L’insieme di tutte le associazioni, intese come le comunità vegetali spazialmente presenti all’interno di una stessa unità ambientale, che appartengono a successioni temporali aventi come stadio finale la stessa vegetazione potenziale (tappa matura), costituiscono le “serie di vegetazione” (Rivas-Martinez, 1976; Gehu, 1986).

La Carta delle Serie di Vegetazione d’Italia rappresenta quindi un documento sintetico di dettaglio dell’eterogeneità potenziale vegetazionale d’Italia.



Serie preappenninica neutrobasifila della roverella
 (a - *Rosa sempervirentis*-*Quercus pubescentis sigmetum*; b - *Clematido flammulae*-*Quercus pubescentis sigmetum*)

Figura 8 Stralcio della Carta delle Serie di vegetazione scala 1:500.000 con inquadramento, in rosso, del sito di intervento (Blasi et al. 2010)

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	16 di 61

Come si evince dal precedente inquadramento (**Figura n. 23**) l'area di progetto si inserisce nella seguente serie:

- Serie preappenninica neutrobasifila della roverella (*Roso sempervirentis-Quercus pubescenti sigmetum*)

Di seguito si riporta la descrizione della suddetta serie, riportata nel capitolo "Le serie di vegetazione della Regione Basilicata" presente nel volume "La vegetazione d'Italia" (pagg. 375-390).

Serie preappenninica neutrobasifila della roverella (*Roso sempervirentis-Quercus pubescenti sigmetum*)

DISTRIBUZIONE, LITOMORFOLOGIA E CLIMA: La serie si riviene su calcari, marne, rilievi sabbioso-conglomeratici, argille con fitoclima da mesomediterraneo a mesotemperato, ombrotipo umido-subumido. È localizzata all'estremità settentrionale della regione (Melfi- Lavello); colline fra Muro Lucano e Sant'Angelo le Fratte; colline a settentrione di Matera; un lembo a sinistra del basso Bradano.

FISIONOMIA, STRUTTURA E CARATTERIZZAZIONE FLORISTICA DELLO STADIO MATURO: si tratta di comunità a dominanza di *Quercus pubescens* s.l., caratterizzate dalla presenza di un contingente arbustivo proveniente dalla machia mediterranea. Discreta è la presenza di elementi della pseudomacchia illirica, tra cui *Carpinus orientalis*, *Pistacia terebintus* e *Paliurus spina-christi*.

STADI DELLA SERIE: mantelli del *Pruno-Rubenion ulmifolii*, praterie steppiche della *Thero-Brachypodietea* e praterie afferenti agli *Agropyreteae intermedi-repentis*, questi ultimi in presenza di suoli più profondi a matrice argillosa.

SERIE ACCESSRIE NON CARTOGRAFABILI: nelle zone di impluvio, in corrispondenza di affioramenti calcarei sono presenti comunità termofile ad *Ostrya carpinifolia*, che afferiscono probabilmente all'*Asparago-Ostryetum*.

Sebbene i querceti siano la tipologia forestale più diffusa sul territorio lucano, come già evidenziato precedentemente (par. 5.3), i querceti a roverella (*Quercus pubescens* s.l.) sono poco presenti in termini di vegetazione reale.

Il sito oggetto di intervento è caratterizzato da superfici attualmente coltivate per la produzione di cereali, con scarsa presenza di tracce di vegetazione naturale. La trattazione delle emergenze naturalistiche del

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	17 di 61

territorio sarà oggetto dello studio floro-faunistico (vedi elaborato: EO.MTR01.PD.A.20 “*Relazione floro-faunistica*”).

2.3 Inquadramento rispetto al sistema ecologico funzionale territoriale

La strategia di pianificazione territoriale della Basilicata ha previsto, al fine di perseguire una politica in grado di garantire uno sviluppo sostenibile della Regione, una gestione territoriale in grado di tutelare anche quelle aree che non rientrano nella tradizionale classificazione di aree protette ma che, dal punto di vista paesaggistico e conservazionistico presentano delle peculiarità connesse alla salvaguardia di habitat di specie animali e vegetali a rischio. Attraverso la programmazione della Rete ecologica della Basilicata si intende, infatti, un programma ampio che prevede anche azioni di conservazione, recupero e valorizzazione ambientale, realizzazione di strutture per la fruizione della natura, la promozione di attività produttive sostenibili, di marketing territoriale e divulgazione e educazione ambientale. Il sistema della Rete ecologica include anche le aree protette già definite sulla base delle direttive europee (Parchi Nazionali e Regionali e riserve), i siti appartenenti alla Rete Natura 2000, gli habitat ed ecosistemi oggetto di tutela e le aree contigue; l'obiettivo prefissato è, infatti, coniugare l'ambiente urbano con il territorio circostante, fondendo cultura e natura, salvaguardia e valorizzazione nel tentativo di delineare una nuova competitività fondata sul capitale territoriale ed umano. La Regione ha promosso una progettazione partecipata, capace di valorizzare le legittime aspettative di sviluppo delle comunità: enti di governo, enti locali, imprenditori 'verdi', inseriti in un sistema unitario, progettato in maniera tale che ogni intervento si inserisca in un disegno complessivo. Al tempo stesso, si supera anche l'approccio della creazione di 'isole' di natura incontaminata, disperse in un territorio che invece subisce il forte impatto delle attività antropiche, e si punta su una pianificazione trasversale del territorio. Per la Basilicata si tratta di una sfida per la conservazione della natura e per lo sviluppo sostenibile in un quadro concettuale moderno e innovativo.

Nel presente capitolo viene analizzata la coerenza delle opere previste dal presente Progetto in relazione alla Rete Ecologica Regionale, circa la compatibilità della localizzazione degli impianti, rispetto ai tematismi ambientali espressi negli elaborati cartografici della R.E. Basilicata.

Saranno di seguito esaminati gli elaborati cartografici maggiormente pertinenti relative ai sistemi interessati:

TAV A1

Rispetto alla **Carta dei sistemi di terre** (vedi **Figura n. 9**) gli aerogeneratori di progetto ricadono interamente nella seguente unità:

Il sistema di terre delle colline argillose e calcaree (C3): comprende i rilievi collinari argillosi della fossa bradanica, a granulometria fine, a quote comprese tra 20 e 750 m, ma anche l'altopiano delle Murge materane, su calcari duri e calcareniti, a quote comprese tra 50 e 550 m. I suoli sono a profilo moderatamente differenziato per redistribuzione dei carbonati e brunificazione, e hanno caratteri vertici; sulle superfici più erose sono poco evoluti e associati a calanchi. Sulle superfici sub-pianeggianti sono presenti suoli con profilo differenziato per lisciviazione, redistribuzione dei carbonati e melanizzazione. L'uso del suolo prevalente è a seminativo, subordinatamente a vegetazione naturale erbacea o arbustiva, spesso pascolata. I suoli dei pianori calcarei hanno profilo differenziato per lisciviazione e rubefazione; i suoli su calcareniti presentano redistribuzione dei carbonati e melanizzazione. L'uso prevalente è a vegetazione naturale arbustiva e erbacea, utilizzata a pascolo.

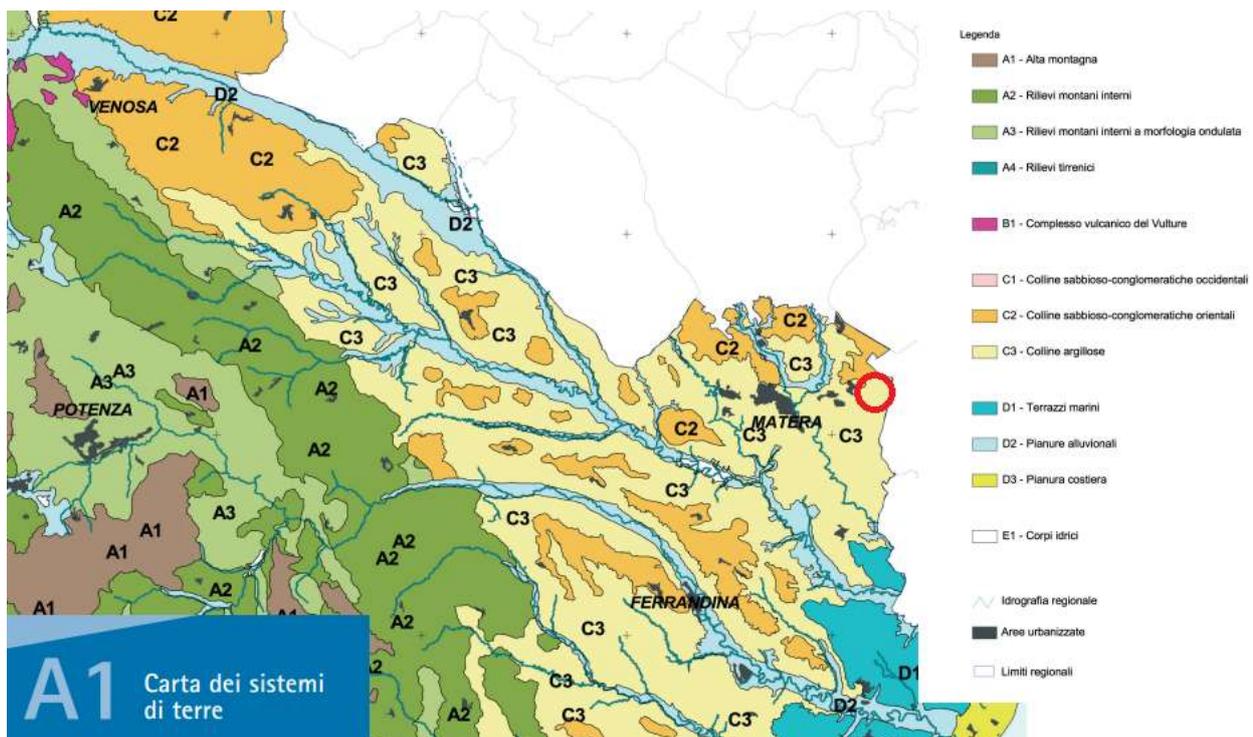


Figura 9 Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla "Carta dei sistemi di terre" (stralcio TAV A1, Sistema ecologico funzionale territoriale)

TAV A2

La **carta dell'uso forestale e agricolo** dei suoli in scala 1:100.000 (tavola A2) è stata prodotta mediante merge in ambiente GIS delle seguenti cartografie (Aronoff, 1991):

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	19 di 61

- Carta forestale della Regione Basilicata (Regione Basilicata, 2006)
- Corine Land Cover 2000 (European Environment Agency, 2004).

L'obiettivo era quello di predisporre uno strato informativo unitario relativo al land cover a scala regionale, che combinasse le informazioni fisionomiche strutturali relative alle cenosi seminaturali arbustive ed arboree, contenute nella Carta forestale, con le informazioni sulle aree agricole, di prateria ed urbanizzate contenute nel Corine Land Cover. Nelle aree seminaturali per le quali i due documenti fornivano indicazioni discordanti si è proceduto alla fotointerpretazione di immagini satellitari.

Come si evince dall'inquadramento di seguito raffigurato (**Figura n. 10**) le opere di progetto ricadono interamente in un'area coltivata a seminativo.

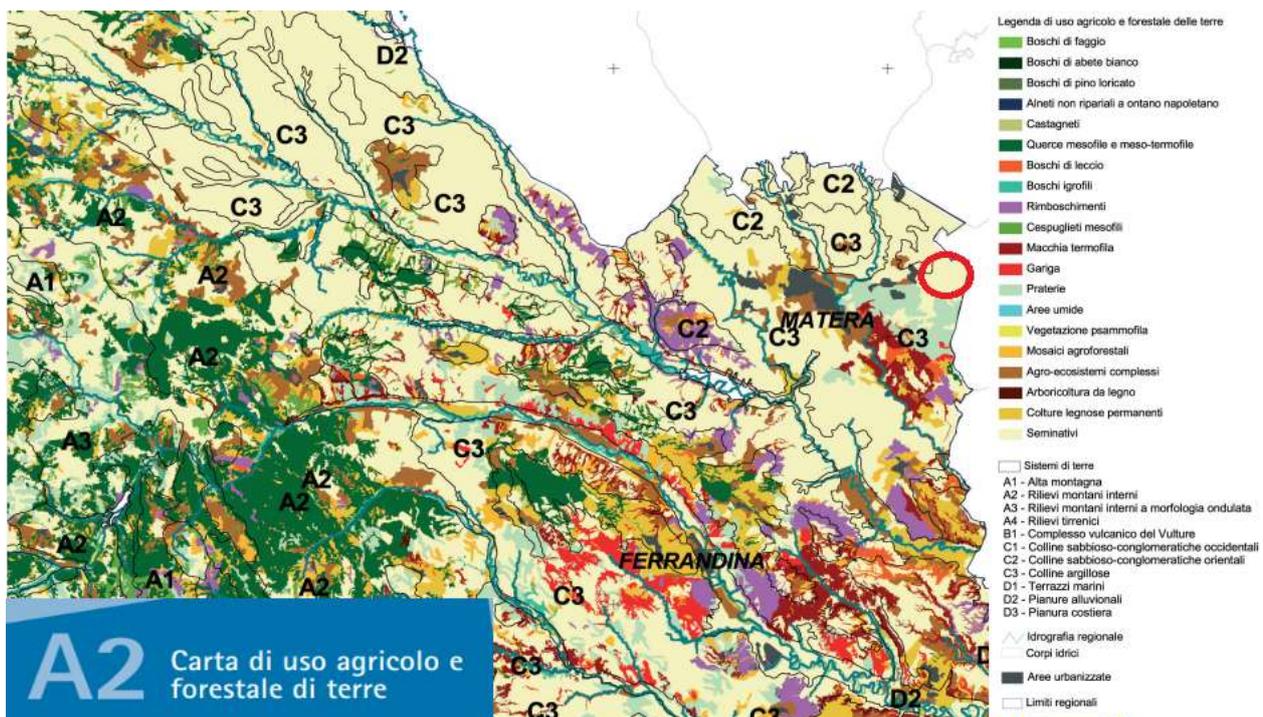


Figura 10 Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla "Carta di uso agricolo e forestale di terre" (stralcio da TAV A2, Sistema ecologico funzionale territoriale)

TAV A3

La **Carta dei Sistemi Ambientali** (Tavola A3) riportata in **Figura n. 11** è stata realizzata mediante riclassificazione della carta dell'uso agricolo e forestale, sulla base di una legenda sintetica delle grandi tipologie ecologico-vegetazionali.

Le opere di progetto si inseriscono interamente in un'area identificata come "Agroecosistemi e sistemi artificiali".

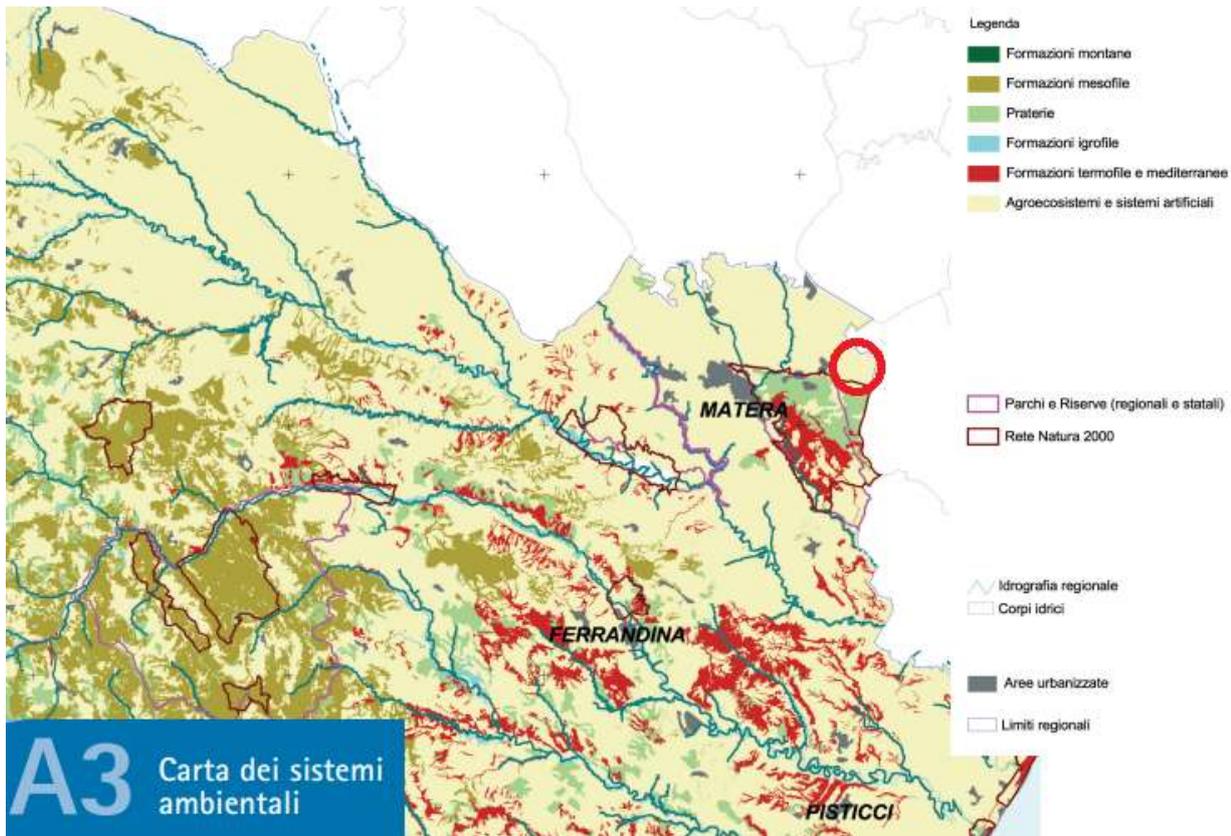


Figura 11 Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla "Carta dei sistemi ambientali" (stralcio da TAV A3, Sistema ecologico funzionale territoriale)

TAV C1

La **carta della stabilità delle coperture delle terre** è stata elaborata a partire dalla carta delle dinamiche, classificando ed ordinando i processi di cambiamento delle coperture delle terre osservati nel cinquantennio, secondo un gradiente schematico indicativo che va dai processi in grado di assicurare il mantenimento/miglioramento degli aspetti strutturali e funzionali degli habitat, a quelli invece caratterizzati dalla progressiva semplificazione/degrado/artificializzazione di tali aspetti.

L'ordinamento dei processi è il seguente:

- aree stabili, caratterizzate da persistenza forestale o pascolativi

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	21 di 61

- aree in evoluzione, caratterizzate da forestazione dei pascoli
- aree in evoluzione, aree caratterizzate da forestazione di aree agricole
- aree in evoluzione, caratterizzate da estensivizzazione pascolativi di coltivi
- aree stabili, caratterizzate da persistenza agricola
- aree stabili, caratterizzate da persistenza urbana
- aree in evoluzione, caratterizzate da diboscamento pascolativo
- aree in evoluzione, caratterizzate da dissodamento agricolo
- aree in evoluzione, caratterizzate da diboscamento agricolo
- aree in evoluzione, caratterizzate da nuova urbanizzazione.

L'obiettivo di una tale classificazione è molteplice. In primo luogo, essa consente l'identificazione degli ecosistemi seminaturali (boschi, praterie) caratterizzati da un maggior grado di stabilità nell'ultimo cinquantennio, ai quali è possibile attribuire in via preliminare un valore ambientale tendenzialmente più elevato (Forman e Godron, 1986; Malcevschi, 1991). Questi ecosistemi a maggiore stabilità sono presumibilmente caratterizzati da un indice di valore storico più elevato (Agnoletti, 2002), così come anche da ipotizzabili aspetti di maggiore complessità strutturale e funzionale, in grado di conferire un maggior valore come habitat per specie faunistiche di pregio (Marchetti e Corona, 2002). In secondo luogo, permette l'identificazione delle aree di criticità del territorio regionale, caratterizzate dalla prevalenza di processi di semplificazione/degrado/artificializzazione degli habitat agroforestali. La caratterizzazione a scala geografica di tali aspetti è stata propedeutica per la successiva fase di definizione della rete ecologica regionale.

Gli aerogeneratori di progetto si inseriscono in un'area caratterizzata da "*persistenza agricola*".

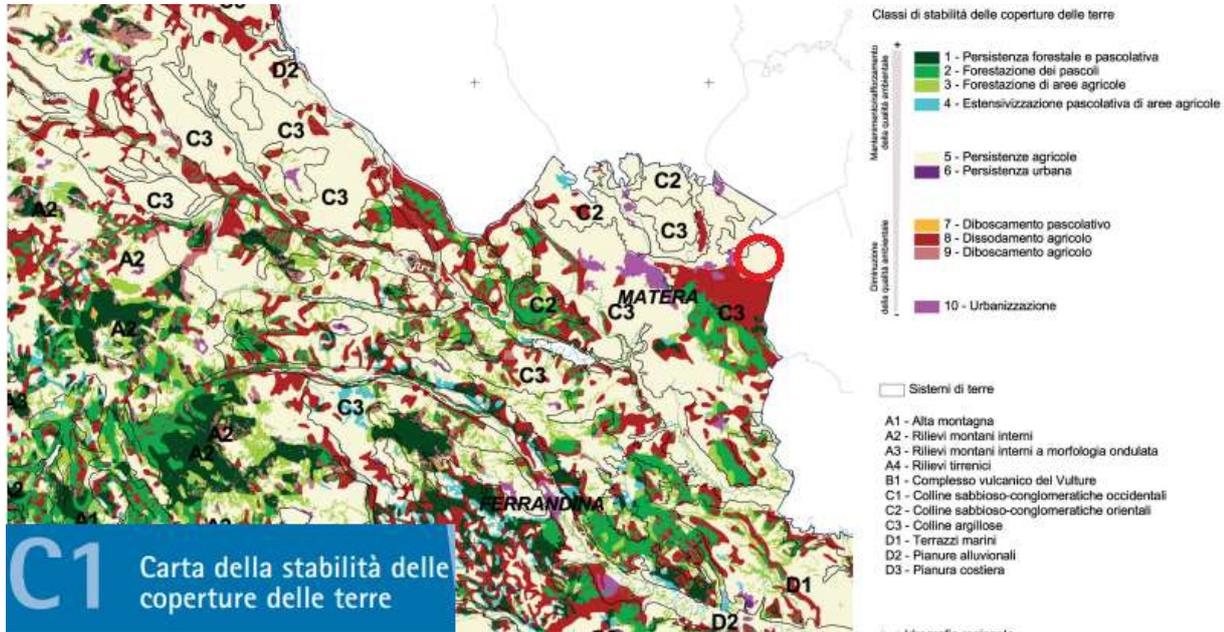


Figura 12 Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla “Carta della stabilità delle coperture delle terre” (stralcio da TAV C1, Sistema ecologico funzionale territoriale)

TAV C2

La qualità intrinseca delle diverse classi di Land Cover nei differenti sistemi di terre esprime in qualche modo il valore assoluto attribuito alla presenza di ciascuna tipologia di land cover all’interno dei diversi contesti fisiografici e di paesaggio (sistemi di terre), prescindendo dagli aspetti strutturali e dall’effettivo stato di conservazione che localmente caratterizzano e diversificano le diverse cenosi. Prendendo spunto dalla scala del grado di artificializzazione proposta da Lang (1974), modificata da Ubaldi 1978) e da quella di Ubaldi e Corticelli (1983) e dal valore di naturalità proposto dall’OCS, la valutazione è stata condotta sulla base della seguente matrice predisposta nell’ambito del progetto, che utilizza una scala di qualità intrinseca articolata nelle seguenti classi:

- alta AA
- moderatamente alta MA
- moderata MM
- moderatamente bassa MB
- bassa BB

Dall’inquadramento riportato in **Figura n. 13** si evince che l’area di impianto degli aerogeneratori ricade in una fascia definita da un indice di qualità MB “*moderatamente bassa*”.

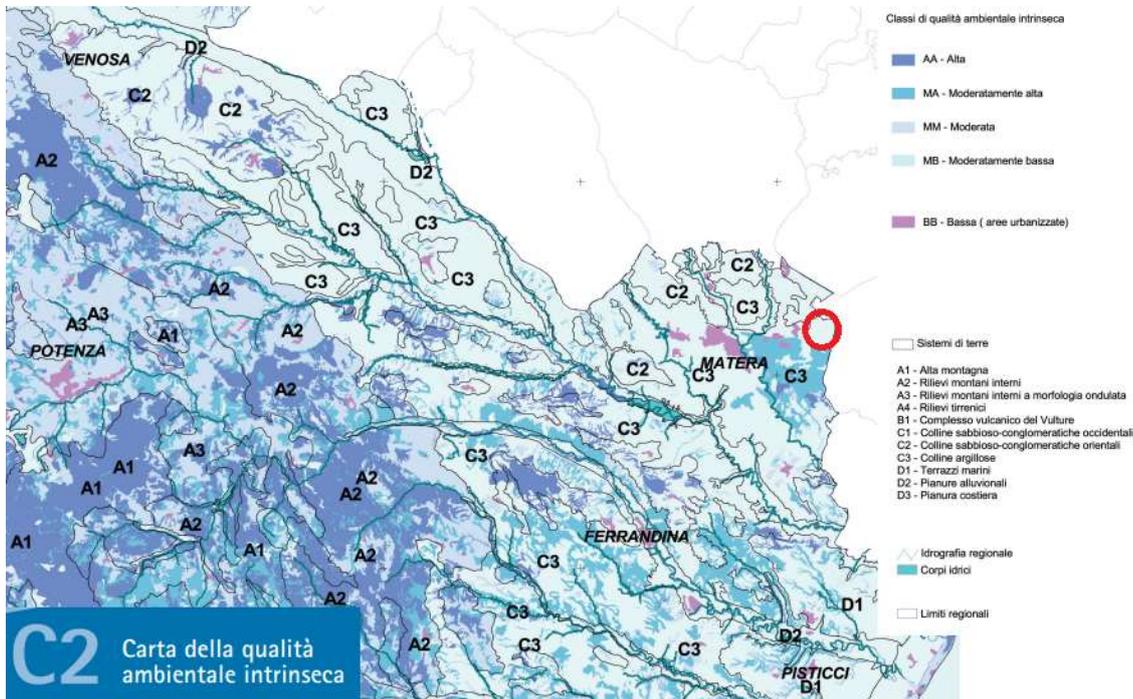


Figura 13 Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla "Carta della qualità ambientale intrinseca" (stralcio da TAV C2, Sistema ecologico funzionale territoriale)

TAV D2

Ai fini della definizione dello schema di rete ecologica regionale è stata preliminarmente identificata come area cuscinetto di ciascuna area centrale o nodo, la fascia di 500 m ad essa immediatamente adiacente. All'interno delle aree di buffer ecologico è stata analizzata la stabilità delle coperture delle terre, al fine di identificare i processi potenzialmente in grado di influenzare gli aspetti strutturali, relazionali e funzionali di ciascuna area centrale o nodo.

L'area di progetto, come riportato in **Figura n. 14**, non ricade all'interno di aree buffer.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	24 di 61

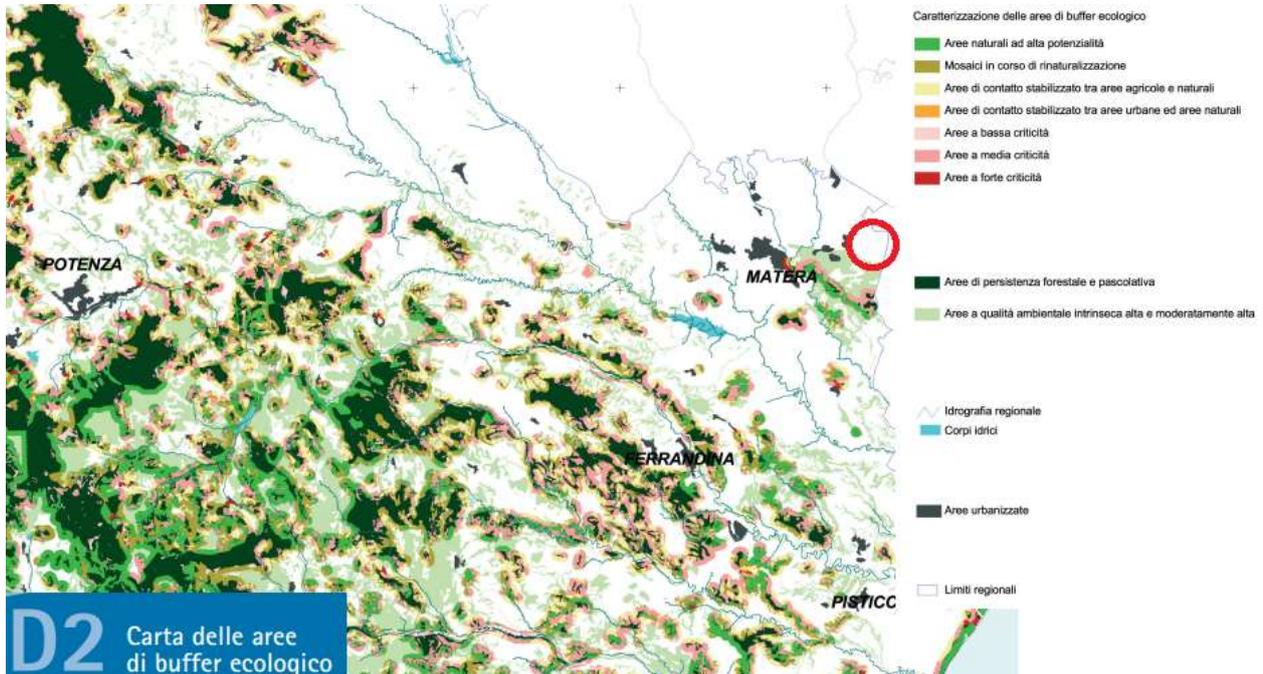


Figura 14 Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto alla “Carta delle aree di buffer ecologico” (stralcio da TAV D2, Sistema ecologico funzionale territoriale)

TAV D3

In seguito all’identificazione e alla caratterizzazione dei nodi e delle aree di cuscinetto ecologico è stato definito lo **schema della rete ecologica a scala regionale** designando le principali direttrici dei corridoi ecologici, secondo i criteri di seguito indicati (Council for the Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy, 1999; APAT, 2003; Primack, 2003):

- identificazione delle direttrici di connessione dei nodi costieri, nelle fasce costiere tirrenica e ionica;
- identificazione delle direttrici di connessione collegate ai corridoi fluviali, territorialmente identificate in via preliminare nella fascia di 250 m dalla sponda dei corsi d’acqua di rilievo regionale;
- identificazione delle direttrici di connessione dei nodi montani e collinari, in corrispondenza di fasce di territorio caratterizzate da qualità ambientale intrinseca elevata o molto elevata (Tavola C2 REB).

Le direttrici di connessione identificate sono relative a corridoi di rilevanza regionale o di primo livello, intesi come fasce ampie di collegamento tra nodi di primo o secondo livello, che costituiscono l’ossatura della rete regionale. Come è possibile osservare dall’inquadramento riportato in **Figura n. 15** l’area di progetto non si colloca in corrispondenza di direttrici di connessione ecologica.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	25 di 61

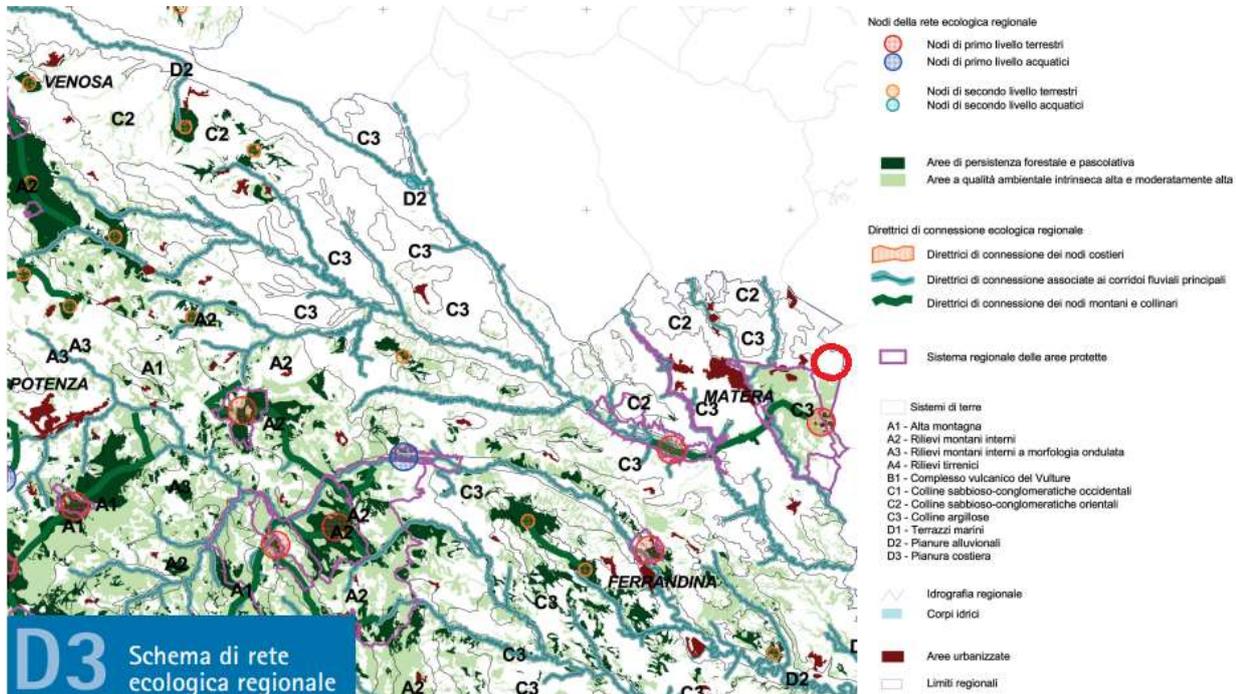


Figura 15 Inquadramento del sito oggetto di intervento (cerchiato in rosso) rispetto allo "Schema di rete ecologica regionale" (stralcio da TAV D3, Sistema ecologico funzionale territoriale)

In conclusione, dalla precedente analisi si evince che la realizzazione degli aerogeneratori di progetto non comporterà significative alterazioni a carico delle aree delimitate dalla Rete Ecologica Regionale, in quanto nell'immediato intorno degli aerogeneratori di progetto non sono presenti formazioni di particolare interesse ai fini conservazionistici ma esclusivamente aree agricole attualmente coltivate in cui è evidente il disturbo antropico.

Non si verificheranno interruzioni delle direttrici di connessioni ecologiche e dei relativi buffer, né di spazi naturali.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	26 di 61

3 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E PEDOLOGICA

3.1 Aspetti geomorfologici e idrografici in area vasta

Il bacino idrografico di riferimento è quello relativo al F. Bradano, in cui esiste un limitato numero di corsi d'acqua perenni a regime stagionale variabile. La circolazione idrica sotterranea è fortemente influenzata dalla natura dei terreni affioranti, in funzione della quale si verifica l'infiltrazione ed il conseguente accumulo di acqua gravifica con eventuale formazione di falde idriche. In particolare, l'area parco interessa le sequenze argillose della Fm. delle argille subappennine, corrispondenti ad un complesso idrogeologico argilloso. Tale complesso presenta valori di infiltrazione efficace scarsi ed un coefficiente di infiltrazione potenziale di circa 10-20%, con conseguenti valori elevati di ruscellamento superficiale. La circolazione idrica sotterranea risulta esigua. Nonostante il carattere impermeabile ascrivibile ad una porosità efficace molto bassa (dal momento che i pori non risultano interconnessi) pur essendo l'indice dei vuoti in genere molto elevato, è possibile l'ipotesi di una circolazione idrica di modesta entità che viene a crearsi entro le fessure degli orizzonti sovra consolidati o in corrispondenza delle coltri regolitiche ed eluvio-colluviali il cui il carattere sciolto favorisce accumuli idrici.

Le sequenze calcarenitiche e sabbioso-conglomeratiche associate ai depositi fluviali e calcarenitici pelistocenici presentano una permeabilità primaria da medio-alta a medio-bassa, funzione sia delle locali intercalazioni pelitiche all'interno della successione che dal grado di sorting granulometrico. Tale successione permette di identificare un complesso idrogeologico sabbioso-calcarenitico, all'interno del quale possono generarsi accumuli idrici, seppur di esigua entità data la scarsa continuità laterale del complesso nell'area interessata dall'installazione degli aerogeneratori di progetto. Il complesso sabbioso-conglomeratico è infatti lateralmente discontinuo e tamponato dalla serie argillosa che funge da idro-struttura impermeabile.

Dal quadro idrogeologico descritto pertanto è stata accertata l'assenza di accumuli idrici significativi nei livelli superficiali, oltre che eventuali falde idriche interagenti con le opere fondali, in quanto queste risultano allocate in terreni impermeabili. Di conseguenza la vulnerabilità idrogeologica può essere considerata da bassa a scarsa poiché l'area parco insiste su aree con risorse idriche limitate al solo tratto in cui sono presenti i depositi alluvionali recenti e relativi al Fiume Bradano.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	27 di 61

3.2 Aspetti geologici e geomorfologici nell'area d'intervento

Gli aerogeneratori di progetto sono inseriti in un contesto geomorfologico collinare, la cui area risulta distribuita su superfici pressoché pianeggianti e delimitata da modesti rilievi (e.g. Mt. Grosso). L'attuale assetto geomorfologico dei depositi alluvionali risulta connesso all'interazione tra le fasi di regressione marina avvenute nel Quaternario e le oscillazioni glacioeustatiche del livello marino.

L'area oggetto dell'intervento è caratterizzata da terreni appartenenti al ciclo sedimentario della "Fossa Bradanica" ed in particolare, la serie di unità affioranti nell'area è costituita dai seguenti termini:

- **Argille Subappennine**, costituite da una potente successione argilloso limose e limi argilloso-marnosi di colore dal grigio al grigio-giallastro al giallastro. Si tratta di emipelagiti facenti parte della successione di riempimento della Fossa Bradanica, nella cui parte alta sono frequenti frazioni a granulometria maggiore (sabbie e limi), le quali formano generalmente delle intercalazioni e/o vere e proprie lenti di spessore anche metrico. Le argille subappennine poggiano sulle Calcareniti di Gravina, mentre il tetto della formazione è costituito sia dalle Sabbie di M. Marano che dalle Calcareniti di M. Castiglione. Sulla base di determinazioni paleontologiche le Argille subappennine affioranti nell'area di interesse vengono riferite al Calabriano, in un ambiente di sedimentazione caratterizzato da fondali marini profondi.
- **Calcareniti di M. Castiglione**, le quali affiorano in lembi di limitata estensione nell'areale di Matera e Laterza e poggiano sulle Argille subappennine e/o sulle Calcareniti di Gravina. Il loro aspetto è quello tipico di una panchina, costituite quindi da calcareniti con detriti calcarei e frammenti di conchiglie di molluschi arrotondati o subangolari ed immersi in un cemento calcitico. Tali depositi si presentano sia stratificati che massivi ed hanno un rapporto eteropico con le Sabbie di Monte Marano. Sulla base del contenuto faunistico l'età di questi depositi è il Calabriano.
- Le oscillazioni del livello del mare nel Pleistocene, unitamente ai fenomeni di uplift regionale hanno determinato delle variazioni del livello di base nel reticolo idrografico dell'area materana. Ciò ha portato alla formazione di lembi residui di **depositi alluvionali terrazzati** affioranti a macchia di leopardo lungo le principali valli. Tali depositi hanno uno spessore piuttosto limitato e sono costituite in prevalenza da ghiaie con lenti sabbioso-siltose.

3.3 Inquadramento pedologico

La caratterizzazione dei suoli presenti nel sito oggetto di intervento è stata effettuata attraverso la consultazione della banca dati sui suoli elaborata per la regione Basilicata.

La realizzazione della carta delle regioni pedologiche per il territorio nazionale italiano segue quanto effettuato per il territorio europeo, il cui lavoro ha seguito una scala di riferimento pari a 1:5.000.000 (Commissione Europea, 1998). Successivamente, questo documento è stato rielaborato per l'Italia con una nuova versione (ISSDS 2001).

Secondo quanto proposto a livello Nazionale, la Regione Basilicata comprende cinque regioni pedologiche, perimetrare sulla base dei caratteri litomorfologici del territorio dai quali prendono origine i principali ambienti, ovvero i grandi ambiti territoriali della regione che presentano differenze ben identificabili.

Le informazioni sui suoli regionali contenute nel sistema informativo pedologico e nella carta pedologica possono essere utilizzate quale strumento di supporto per la pianificazione territoriale, al fine di operare scelte che non pregiudichino l'utilizzo della risorsa suolo in futuro.

Le opere di progetto si inseriscono nel territorio delle aree collinari della fossa bradanica, che insieme al bacino di Sant'Arcangelo appartengono a un'unica regione pedologica, la **61.3**, di seguito raffigurata.

LE REGIONI PEDOLOGICHE DELLA BASILICATA



Figura 16 Rappresentazione cartografica de "Le Regioni Pedologiche della Basilicata - scala 1:2.500.000" con evidenza, in rosso, della Regione in cui si inseriscono le opere di progetto

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	29 di 61

Entrando nello specifico, scendendo ad una maggiore scala di dettaglio (1:1.000.000), può essere rappresentato un secondo livello di pedopaesaggio, che identifica le province pedologiche. La definizione delle province pedologiche della Basilicata è stata effettuata seguendo la metodologia proposta dal “Progetto Metodologie della carta dei suoli d'Italia in scala 1:250.000” (Ministero delle Politiche Agricole 2002), operando alcuni necessari adeguamenti (ad esempio, nella scelta delle fasce altimetriche di riferimento) alla realtà territoriale lucana.

Le opere di progetto, in particolare, si inseriscono nella “*provincia pedologica 12 – Suoli delle colline argillose*”, nell’unità **12.2**.

SCHEDA DESCRITTIVA:

L'unità presenta 4 delineazioni per una superficie totale di 10.735 e comprende i Suoli delle superfici debolmente ondulate a nord di Matera, da sub-pianeggianti a debolmente acclivi, talora moderatamente acclivi. I materiali parentali sono costituiti dalle argille marine e da depositi fluvio-lacustri prevalentemente limoso-argillosi. Nel substrato, sono subordinatamente presenti anche calcareniti (calcareniti di Gravina). Le quote sono comprese tra 120 e 420 m s.l.m. Per quanto concerne l’uso del suolo, predominano i seminativi a carattere estensivo, sebbene siano presenti, in minor misura anche colture orticole da pieno campo e oliveti. Sono suoli a profilo moderatamente differenziato per iniziale redistribuzione dei carbonati e brunificazione. Sui depositi fluvio-lacustri sono presenti i suoli Serra D'Alta, che hanno moderati caratteri vertici, mentre sulle argille marine si sono sviluppati i suoli Cipolla, con caratteri vertici molto pronunciati.

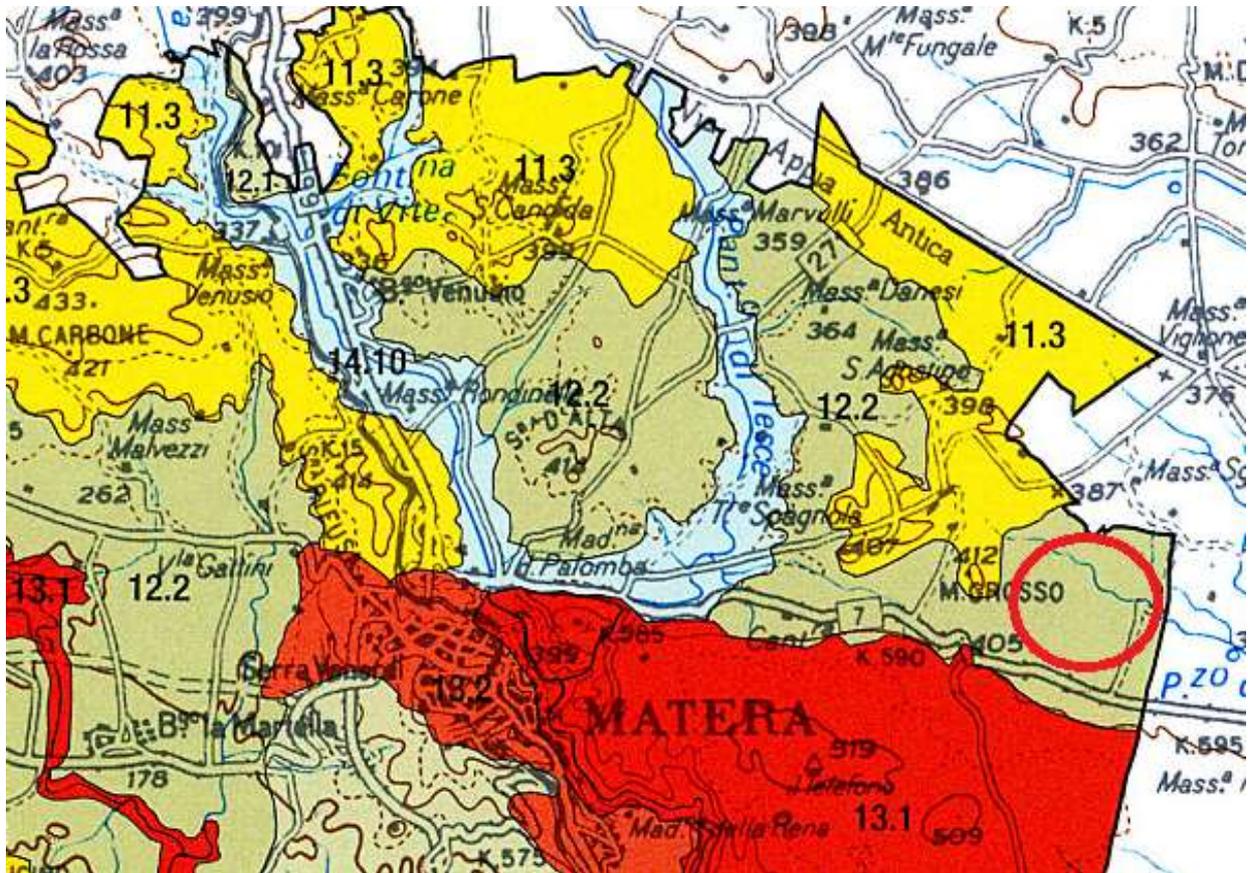


Figura 17 Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla "Carta pedologica generale 1:250.000" (fonte: <http://www.basilicatanet.it/suoli/index.htm>)



Figura 18 Paesaggio delle colline a nord di Matera (fonte: www.basilicata.net)

Suoli prevalenti:

<p><i>Suoli Serra d'Alta (SDA1)</i></p> <p>Suoli profondi, con moderati caratteri vertici. Sono molto o fortemente calcarei, argillosi o argilloso limosi, talora franco argillosi, privi di scheletro. Hanno reazione da alcalina a molto alcalina in superficie, estremamente alcalina in profondità, dove possono presentare eccesso di sodio nel complesso di scambio ed essere leggermente salini. Sono in genere ben drenati, malgrado la loro bassa permeabilità.</p> <p>Classificazione Soil Taxonomy: Vertic Haploxerepts fine, mixed, active, thermic.</p> <p>Classificazione WRB: Hyposodi-Vertic Cambisols.</p>
<p><i>Suoli Cipolla (CIP1)</i></p> <p>Suoli profondi, con marcati caratteri vertici, a tessitura franco limoso argillosa o argilloso limosa, privi di scheletro. Sono molto calcarei in superficie e fortemente calcarei in profondità, e hanno reazione alcalina, talora molto alcalina. In profondità sono presenti orizzonti sodici. Il loro drenaggio è mediocre, la permeabilità bassa.</p> <p>Classificazione Soil Taxonomy: Sodic Haploxererts fine, mixed, active, thermic.</p> <p>Classificazione WRB: Hyposodic Vertisols.</p>

3.4 Capacità d'uso dei suoli (land capability classification)

In questa sede si è ritenuto opportuno esaminare la capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali dell'area oggetto di intervento ai fini di una valutazione d'insieme della risorsa suolo. Tale approccio consente di individuare l'intensità massima di utilizzo dei suoli compatibile con le esigenze di conservazione della risorsa, per consentire di operare le scelte più conformi alle caratteristiche dei suoli e dell'ambiente in cui sono inseriti.

La valutazione della capacità d'uso dei suoli consente di effettuare una rappresentazione quanto più realistica del valore sito specifico delle aree rurali. Questa metodologia d'indagine consente di individuare e preservare le aree agricole caratterizzate da suoli ricadenti in prima e seconda classe di capacità d'uso del suolo, in quanto consentono una vasta gamma di attività ed un'ampia scelta di colture agrarie, erbacee ed arboree, costituendo la base produttiva per le più importanti filiere agricole e zootecniche. La tutela di questi suoli, quindi, è fondamentale per il conseguimento degli obiettivi di sicurezza alimentare e per il mantenimento/rafforzamento degli equilibri paesaggistici e socioeconomici a scala locale.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	32 di 61

Il termine "capacità d'uso" indica la capacità del suolo di ospitare e favorire la crescita delle piante coltivate e spontanee, e concerne valutazioni di produttività agronomica e forestale e di rischio di degradazione del suolo, al fine da mettere in evidenza i rischi derivanti da usi inappropriati di tale risorsa.

Il metodo usato per l'assegnazione dei diversi tipi di suolo alle classi di capacità d'uso fa riferimento allo schema di classificazione Land Capability Classification dell'U.S.D.A. (U.S., Klingebiel and Montgomery, 1961) ed è stato recepito da molte regioni italiane, tra cui la Basilicata, attraverso l'elaborazione di modelli interpretativi locali.

Il sistema prevede la classificazione dei suoli in 8 classi, che presentano limitazioni d'uso crescenti. Le prime 4 classi sono compatibili con l'utilizzo sia agricolo che forestale e per il pascolo, oltre che per scopi naturalistici. Le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo, mentre nelle aree appartenenti all'ottava classe non è compatibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

Ai fini della presente indagine è stata consultata la "Carta della Capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali", derivata dalla carta pedologica regionale (riportata al **paragrafo n. 3.3**),

L'attribuzione della classe relativa alle varie caratteristiche si riferisce alla tipologia pedologica più rappresentativa di ogni unità cartografica.



Classe	Descrizione
Suoli adatti a usi agricoli, forestali, zootecnici e naturalistici	
I	Suoli privi o quasi di limitazioni, possono essere usati per una vasta gamma di attività, agricole, forestali e zootecniche. Consentono un'ampia scelta di colture agrarie, erbacee ed arboree.
II	Suoli con moderate limitazioni che influiscono sul loro uso agricolo, richiedendo pratiche colturali per migliorarne le proprietà o diminuendo moderatamente la scelta e la produttività delle colture. Le limitazioni riguardano prevalentemente lavorabilità, reazione degli orizzonti profondi, rischio di inondazione.
III	Suoli con severe limitazioni, che riducono la scelta o la produttività delle colture, o richiedono pratiche di conservazione del suolo, o entrambe. Le limitazioni, difficilmente modificabili, riguardano tessitura, profondità, rocciosità, pietrosità superficiale, capacità di trattenere l'umidità, lavorabilità, fertilità, drenaggio, rischio di inondazione, rischio di erosione, pendenza, interferenze climatiche. Sono necessari trattamenti e pratiche colturali specifici per evitare l'erosione del suolo e per mantenerne la produttività.
IV	Suoli con limitazioni molto severe, che ne restringono la scelta degli usi e consentono un uso agricolo solo attraverso una gestione molto accurata, adottando considerevoli pratiche di conservazione. La scelta delle colture è piuttosto ridotta, e l'utilizzazione agricola è fortemente limitata a causa di limitazioni per lo più permanenti, inerenti prevalentemente profondità, rocciosità, pietrosità superficiale, capacità di trattenere l'umidità, fertilità, drenaggio, rischio di erosione, pendenza.
Suoli non adatti per l'agricoltura a causa di limitazioni così forti che un uso agricolo è incompatibile con le esigenze di conservazione della risorsa, in particolare per il rischio di erosione. Gli usi sostenibili sono forestali, zootecnici e naturalistici	
V	Suoli con limitazioni molto severe, che ne restringono la scelta degli usi e consentono un uso agricolo solo attraverso una gestione molto accurata, adottando considerevoli pratiche di conservazione. La scelta delle colture è piuttosto ridotta, e l'utilizzazione agricola è fortemente limitata a causa di limitazioni per lo più permanenti, inerenti prevalentemente profondità, rocciosità, pietrosità superficiale, capacità di trattenere l'umidità, fertilità, drenaggio, rischio di erosione, pendenza.
VI	Suoli idonei all'uso forestale e al pascolo per scopi produttivi. Nei pascoli possono essere adottate tecniche di miglioramento. Le limitazioni che ne escludono un uso agricolo sono prevalentemente pendenza e rischio di erosione, ma anche rocciosità, pietrosità superficiale, interferenze climatiche.
VII	Suoli con limitazioni molto forti, per i quali l'utilizzazione a scopi produttivi, forestale o per il pascolo, deve prevedere una gestione molto attenta agli aspetti di conservazione della risorsa suolo. Non è in genere possibile, o comunque conveniente, effettuare interventi di miglioramento dei pascoli. Le limitazioni riguardano profondità, rocciosità, rischio di erosione, pendenza.
Suoli adatti esclusivamente a usi naturalistici	
VIII	Suoli con limitazioni tali da escludere il loro uso per qualsiasi scopo produttivo. Le loro limitazioni, dovute a rocciosità, pietrosità superficiale, falda affiorante, rischio di erosione, sono tali che il loro uso è ristretto alla ricreazione, a invasi idrici e a scopi naturalistici ed estetici. In Basilicata, le aree appartenenti a questa classe sono presenti ma la loro continuità nello spazio non è così estesa da permetterne una rappresentazione al dettaglio utilizzato per il presente lavoro.

Figura 19 Inquadramento dell'area di progetto (in blu) su "Carta della Capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali 1:500.000" (fonte: <http://www.basilicatanet.it/suoli/derivate.htm>)

Dal precedente inquadramento si evince che i terreni interessati dalle opere di progetto rientrano interamente nella **Classe III**, di seguito definita:

- "suoli con severe limitazioni che riducono la scelta o la produttività delle colture, o richiedono pratiche di conservazione del suolo, o entrambe. Le limitazioni, difficilmente modificabili, riguardano tessitura, profondità, rocciosità, pietrosità superficiale, capacità di trattenere l'umidità, lavorabilità,

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	34 di 61

fertilità, drenaggio, rischio di inondazione, rischio di erosione, pendenza, interferenze climatiche. Sono necessari trattamenti e pratiche colturali specifici per evitare l'erosione del suolo e per mantenerne la produttività.”

Alla luce di quanto evidenziato nel presente paragrafo si evince che le opere di progetto non saranno realizzate in aree agricole caratterizzate da suoli ricadenti in prima e seconda classe di capacità d'uso del suolo, ovvero sui suoli maggiormente vocati per lo svolgimento delle attività agricole.

4 DEFINIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO

4.1 Inquadramento geografico e catastale

L'impianto eolico di progetto è situato nel Comune di Matera (MT) e si costituisce di n. 7 aerogeneratori, denominati rispettivamente da WTG01 a WTG07. Gli aerogeneratori hanno potenza nominale 7.2 MW per una potenza complessiva di 50.4 MW, con altezza al mozzo 119 m e diametro di rotore di 162 m.

Il sito è ubicato a circa 7 km ad est dal centro abitato di Matera, nei pressi di M.te Grosso ed è raggiungibile dalla strada statale SS7.

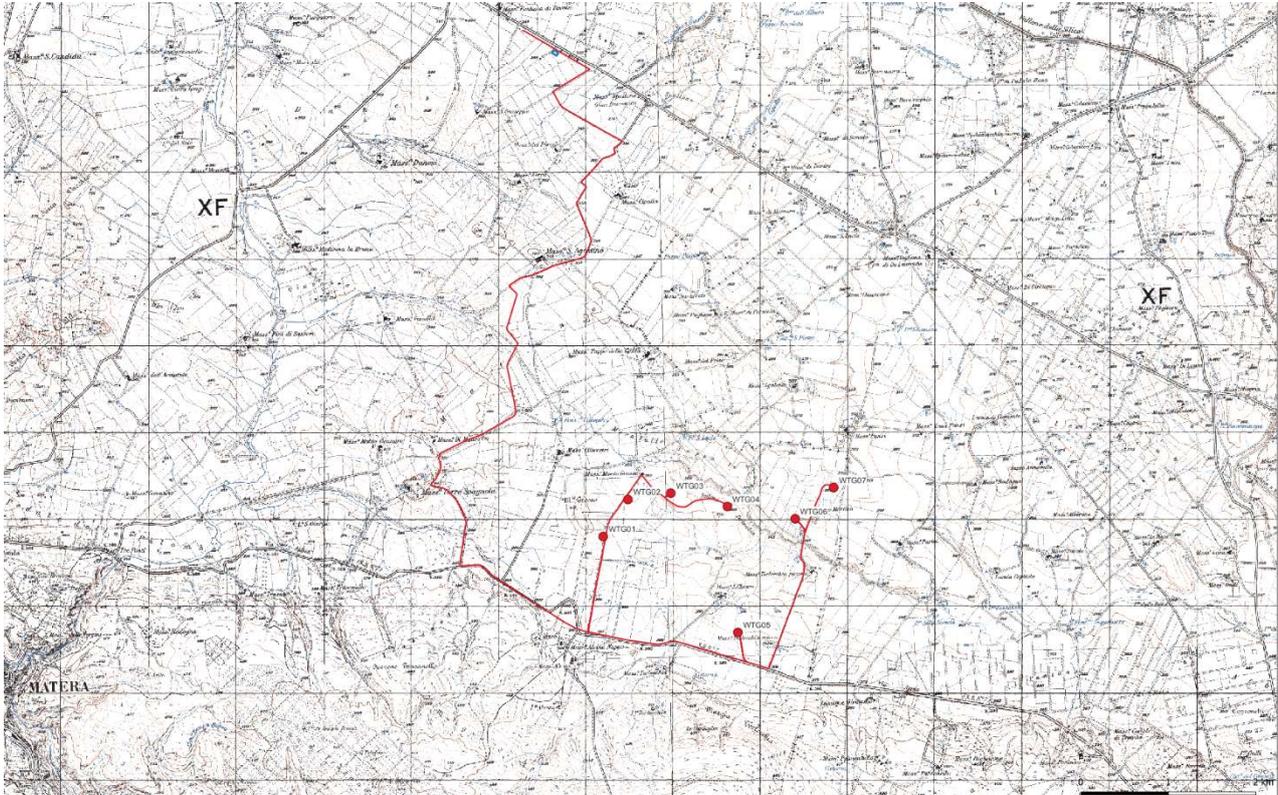


Figura 20 Inquadramento generale degli aerogeneratori ed opere connesse su IGM 1:25 000

Si riportano di seguito le coordinate degli aerogeneratori nei vari sistemi di riferimento.

Tabella 1 Caratteristiche e coordinate degli aerogeneratori di progetto

ID WTG	WGS-84 UTM E	WGS-84 UTM N	WGS-84 GEO LONG	WGS-84 GEO LAT
WTG01	643135	4504611	16.693726°	40.679970°
WTG02	643417	4505038	16.697164°	40.683765°
WTG03	643908	4505110	16.702987°	40.684331°
WTG04	644556	4504956	16.710612°	40.682833°
WTG05	644676	4503506	16.711695°	40.669749°
WTG06	645330	4504815	16.719742°	40.681425°
WTG07	645772	4505175	16.725043°	40.684588°

Per quanto concerne l'inquadramento su base catastale, le particelle interessate dalle opere di progetto sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 2 Riferimenti catastali degli aerogeneratori di progetto

ID WTG	IDENTIFICAZIONE CATASTALE
WTG01	MATERA (MT) Foglio: 59 Particella: 56
WTG02	MATERA (MT) Foglio: 58 Particella: 121
WTG03	MATERA (MT) Foglio: 58 Particella: 221
WTG04	MATERA (MT) Foglio: 59 Particella: 62
WTG05	MATERA (MT) Foglio: 59 Particella: 9
WTG06	MATERA (MT) Foglio: 58 Particella: 153
WTG07	MATERA (MT) Foglio: 58 Particella: 143

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere e delle relative fasce di asservimento è riportato negli elaborati denominati "A.13.1 PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO DESCRITTIVO" e "A.16.a.18 PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO GRAFICO" allegati al progetto.

4.2 Uso del suolo - Corine Land Cover

L'iniziativa Corine Land Cover (CLC), nata a livello europeo, ha lo scopo di rilevare e monitorare le caratteristiche di copertura e uso del territorio, per verificarne i cambiamenti e fornire gli elementi informativi a supporto dei processi decisionali a livello comunicatorio, nazionale e locale e per verificare l'efficacia delle politiche ambientali. Questo strumento risulta utile nella pianificazione di un territorio, nell'ottica di formulare strategie di gestione e pianificazione sostenibile del territorio a servizio della politica comunitaria, stato, regioni e comuni delle politiche ambientali. La prima strutturazione del progetto (CLC) risale al 1985 per dotare l'Unione Europea, gli Stati membri di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente. I prodotti del CLC sono basati sulla fotointerpretazione di immagini satellitari realizzata dai team nazionali degli Stati membri seguendo una metodologia e una nomenclatura standard composta da 44 classi.

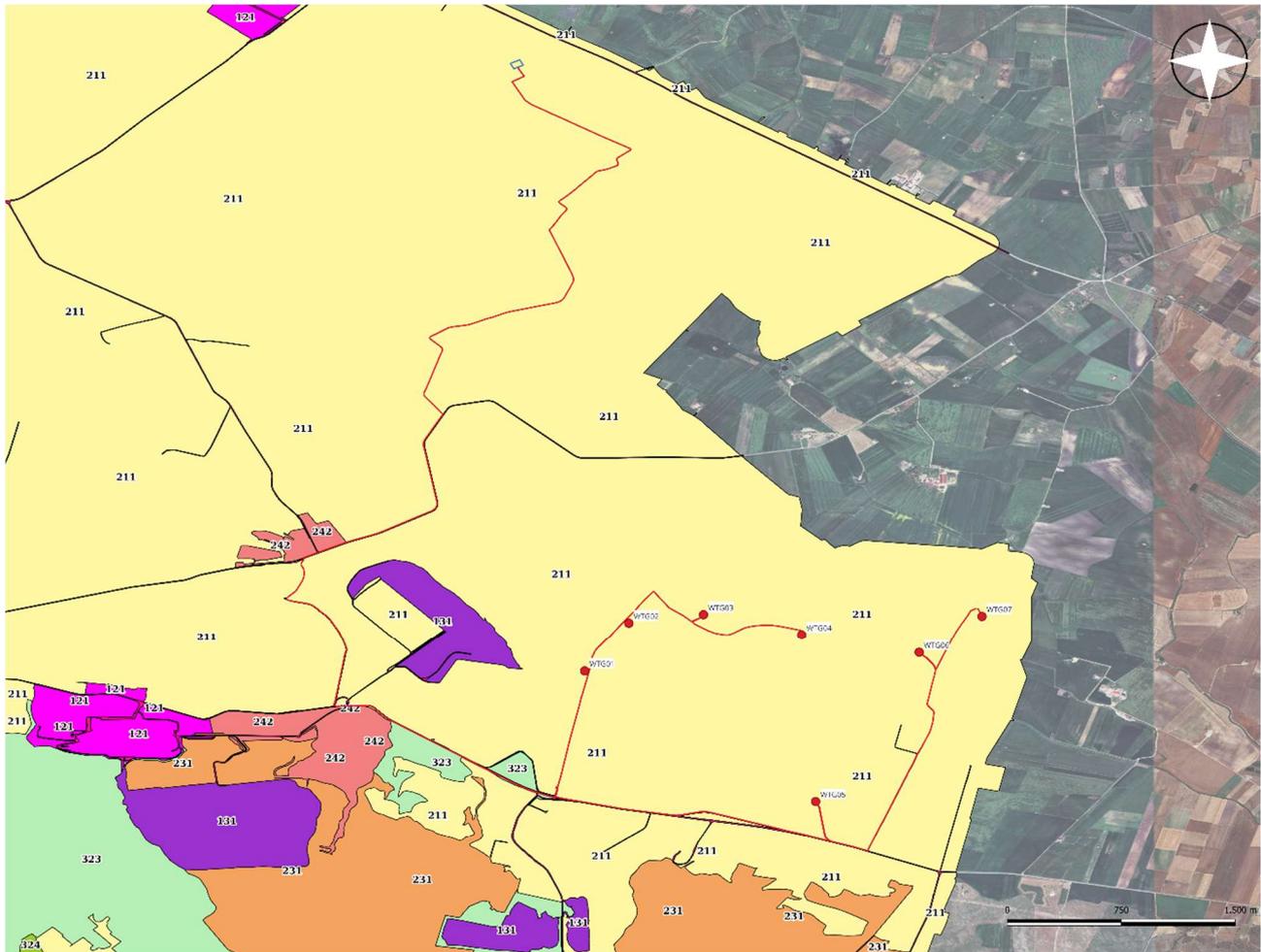
In base a quanto emerso nello studio dell'uso del suolo, basato sul Corine Land Cover (III livello), e dai sopralluoghi effettuati in campo, all'interno del comprensorio in cui ricade l'area di impianto risultano essere presenti le seguenti tipologie:

ID CLC
NOME CLASSE

111	Zone residenziali a tessuto continuo
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
121	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
122	Reti stradali ferroviarie e infrastrutture tecniche
131	Aree estrattive
141	Aree verdi urbane
211	Seminativi in aree non irrigue
223	Oliveti
231	Prati stabili
242	Sistemi colturali e particellari complessi
311	Boschi di latifoglie
323	Aree a vegetazione sclerofilla
324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
511	Corsi d'acqua, canali e idrovie

Di seguito si riporta uno stralcio della carta d'uso del suolo secondo **Corine Land Cover (CLC)** che identifica le superfici interessate dagli aerogeneratori di progetto e dalla Sottostazione Elettrica con la codifica: 2.1.1, ovvero "seminativi in aree non irrigue".

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	38 di 61



CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	39 di 61

Uso Suolo	
	1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo
	1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
	1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
	1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
	1.2.4. Aeroporti
	1.3.1. Aree estrattive
	1.3.2. Discariche
	1.3.3. Cantieri
	1.4.1. Aree verdi urbane
	1.4.2. Aree ricreative e sportive
	2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
	2.1.2. Seminativi in aree irrigue
	2.2.1. Vigneti
	2.2.2. Frutteti e frutti minori
	2.2.3. Oliveti
	2.3.1. Prati stabili
	2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti
	2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
	2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie
	3.1. Zone boscate
	3.1.1. Boschi di latifoglie
	3.1.2. Boschi di conifere
	3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie
	3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie
	3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla
	3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
	3.3.1. Spiagge, dune e sabbie
	3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
	3.3.3. Aree con vegetazione rada
	4.1.1. Paludi interne
	5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
	5.1.2. Bacini d'acqua

Figura 21 Sovrapposizione delle opere di progetto su “carta dell'uso suolo della regione Basilicata (2013)” con legenda (fonte: <http://rsdi.regione.basilicata.it/>)

In considerazione della presenza del confine regionale pugliese prossimo all’area oggetto di studio, si riporta l’inquadramento delle opere di progetto su “carta d’uso del suolo (aggiornamento del 2011)” (fonte: www.pugliacon.regione.puglia.it). L’aggiornamento al 2011 della precedente carta d’uso del Suolo del 2006 è derivato dalla fotointerpretazione delle nuove aree con unità minima cartografabile di 2.500 mq presenti sull’Ortofoto 2011; tale aggiornamento è conforme allo standard definito a livello europeo con le specifiche

del progetto Corine Land Cover (con ampliamento al IV livello) e comporta la caratterizzazione della Legenda in 69 classi.

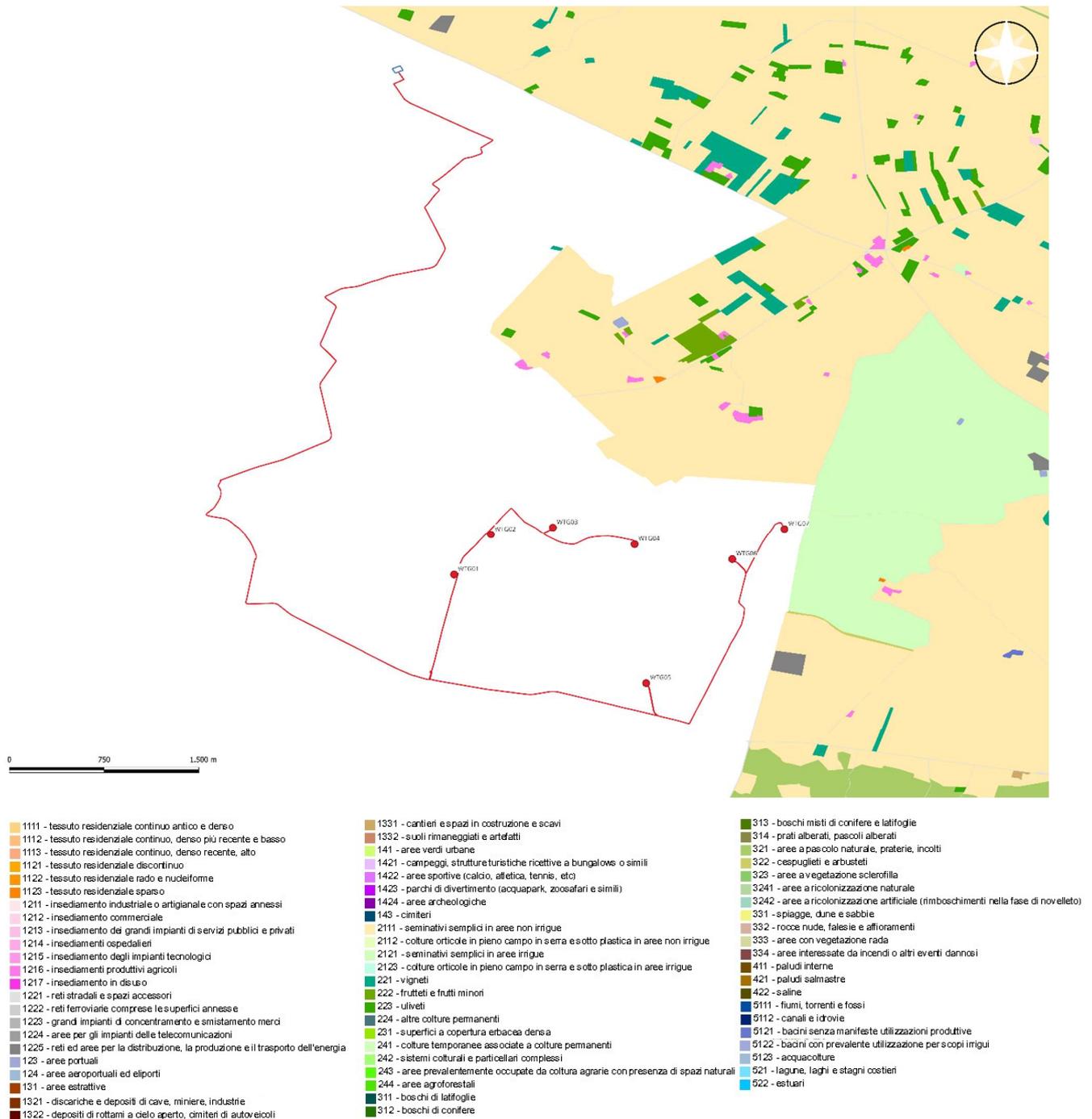


Figura 22 Sovrapposizione layout di impianto su carta d'uso del suolo (aggiornamento 2011) con legenda (fonte: www.pugliacon.regione.puglia.it)

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	41 di 61

Attraverso lo studio della carta d'uso del suolo per il territorio regionale della Basilicata e della Puglia si evince che le opere di progetto si inseriscono in un contesto marcatamente antropizzato rappresentato in prevalenza da aree agricole, su seminativi coltivati in asciutto, ovvero la classe d'uso del suolo maggiormente rappresentata nel comprensorio; a seguire, sempre per quanto concerne le aree agricole sono presenti impianti di vite e olivo, spostandosi verso il territorio pugliese. Gli immediati intorno sono caratterizzati dalla presenza di aree destinate ad attività antropiche quali stabilimenti industriali per l'estrazione di argille e calcareniti, impianti FER quali eolico e fotovoltaico ed altre aree ad uso antropico. Elementi di maggiore valenza ambientale sono costituiti da praterie xeriche, localizzate principalmente nelle aree naturali protette presenti nel territorio (es. il parco della Murgia materana), ambienti rupestri quali le gravine, tipiche quelle di Matera, ma anche piccole aree interessate da specie arboree ed arbustive.

4.3 Assetto colturale del sito

A conferma di quanto evidenziato dalla precedente analisi, le opere di progetto saranno realizzate esclusivamente in **area agricola**, in un contesto sub-pianeggiante con quote variabili tra 370 a 389 m s.l.m. Trattasi di seminativi avvicendati coltivati in asciutto, attualmente lavorati per la produzione di grano duro ma anche cereali minori come orzo in rotazione con leguminose. Elementi caratteristici del paesaggio agrario sono scarsamente rappresentati nelle aree di impianto, fatta eccezione per isolati e sporadici esemplari arborei. L'utilizzo antropico del territorio è testimoniato dalla presenza di attività estrattive, di cui una cava di argilla in prossimità della turbina WTG01 a meno di 380 m lineari. Sono altresì presenti masserie e fabbricati rurali, impianti FER quali eolico e fotovoltaico negli immediati intorno. A seguire si riporta la documentazione fotografica prodotta durante le indagini di campo effettuate nei mesi di febbraio e marzo 2024.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	42 di 61



Figura 23 Documentazione fotografica WTG01



Figura 24 Documentazione fotografica WTG02

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	43 di 61



Figura 25 Documentazione fotografica WTG03



Figura 26 Documentazione fotografica WTG04

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	44 di 61



Figura 27 Documentazione fotografica WTG05



Figura 28 Documentazione fotografica WTG06

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	45 di 61



Figura 29 Documentazione fotografica WTG07

5 CARATTERIZZAZIONE DEL COMPARTO AGRICOLO

5.1 Definizione del contesto regionale

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) in Basilicata è pari a 490.468 ha e rappresenta circa il 49% dell'intera superficie regionale: il 66% della suddetta SAU è investita per la coltivazione di seminativi, come cereali, ortive, leguminose e colture industriali. Secondo un report del 2016 (report sistema agroalimentare Regione Basilicata) nella regione sono state registrate 38.776 imprese agricole, molte delle quali operano in regime biologico (circa 100.993 ha di superficie investita). Un terzo di queste si dedica alle produzioni cerealicole, mentre le altre a colture foraggere e colture proteiche con poco meno di 10.000 ha.

Il valore aggiunto ottenuto dal sistema agricolo regionale raggiunge i 569 milioni di €, pari a circa il 5% del complessivo valore aggiunto regionale, contribuendo all'occupazione della regione per circa l'11,4% degli occupati totali. Testimone della qualità e delle tradizioni storico-culturali legati alle produzioni agroalimentari del territorio regionale, la Basilicata vanta di 18 marchi di denominazione di origine, di cui 4 DOC per quanto concerne i vini, 6 DOP, 7 IGP e una sola IGT. L'impatto economico dei prodotti a denominazione ha subito un incremento di oltre l'84% dal 2016 al 2017, raggiungendo i 15 milioni di €.

Il sistema agricolo lucano costituisce il primo anello della filiera agroalimentare in cui le industrie di trasformazione alimentare hanno raggiunto un valore pari a più 225 milioni di euro nel 2018, con un valore delle esportazioni che sfiora gli 89 milioni di euro. A supporto del settore, la politica agricola comune (PAC) gestisce il sistema dei pagamenti diretti e il programma di sviluppo rurale (PSR).

L'agricoltura della regione Basilicata presenta un alto grado di multifunzionalità, testimoniato dall'elevata superficie di boschi, prati e pascoli. Si registra, infatti, che più di un terzo della superficie agricola totale è destinata ad attività che presentano un impatto ambientale positivo.

L'agricoltura in Basilicata, data la natura del territorio regionale, è realizzata in collina.

Il territorio regionale della Basilicata presenta una superficie agricola e forestale di circa 700.000 ettari in cui il 90% dei terreni si colloca in montagna e in collina. Date le condizioni orografiche talvolta ostative non è possibile effettuare un'ampia scelta degli ordinamenti colturali, pertanto, gli agricoltori lucani optano spesso per la monocoltura cerealicola, in cui domina la coltivazione del frumento duro, seguito da cereali minori quali avena, orzo e grano tenero. Alle coltivazioni cerealicole si affiancano, nelle aree collinari e montane, i prati avvicendati e gli erbai, a supporto della zootecnia, soprattutto nell'Alto Agri, nel Marmo, nel Melandro, nell'Alto Basento e Basso Sinni. Le specie foraggere maggiormente praticate sono: l'erba medica, il trifoglio pratense, la lupinella e la sulla. I territori collinari e montani ospitano inoltre alcune tra le colture tradizionali praticate nel territorio, tra cui annoveriamo la coltivazione dei legumi (fave, fagioli, ceci, lenticchie e piselli), che localmente possono rappresentare produzioni di qualità, e della patata, coltivata soprattutto nella provincia di Potenza.

La coltivazione del mais non risulta particolarmente diffusa nel territorio, fatta eccezione per alcune aree agricole in provincia di Potenza. Tra le colture industriali annoveriamo la barbabietola da zucchero, particolarmente sviluppata nelle pianure irrigue della valle dell'Ofanto e nelle medie e basse valli del Basento, Agri e Sinni, aree in cui sono diffuse anche le coltivazioni ortive.

Tra le colture arboree, la vite e l'olivo sono quelle più diffuse. La zona viticola per produzione di vino più sviluppata è il Vulture, dove si coltiva il vitigno Aglianico, che dà il nome al famoso vino a denominazione di origine controllata. Nel materano è coltivata soprattutto l'uva da tavola.

La coltura dell'olivo è condotta principalmente secondo le tecniche tradizionali, prevalentemente per la produzione di olio, anche se recentemente si è registrato un aumento delle aziende che hanno adottato sistemi colturali specializzati, soprattutto nel Vulture e nella valle del Bradano. Per quanto concerne la produzione di olive da tavola, risulta limitata ad alcuni areali (Ferrandina con la varietà Maiatica).

L'areale produttivo più rilevante che maggiormente si presta alle attività agricole è rappresentato dall'arco jonico metapontino in cui si produce circa il 50% della PLV agricola su una superficie di circa 28.000 ha. Grazie

alle particolari condizioni pedoclimatiche favorevoli allo sviluppo delle attività agricole, sono qui diffuse le coltivazioni di pieno campo e protette, associate, nelle pianure, all'arboricoltura, per la quale si rilevano colture quali l'olivo, la vite da vino e i fruttiferi minori, agrumi, uva da tavola, pesco, albicocco e susino. Nell'areale litoraneo del Metapontino è particolarmente diffusa la coltivazione di fragola sotto tunnel.

5.2 Definizione del contesto locale

Il territorio comunale di Matera secondo la classificazione delle aree rurali fornita dall'Atlante Rurale Nazionale effettuata sulla base del metodo di classificazione proposto dal Piano Strategico Nazionale (Psn), è stato inquadrato tra le **aree rurali con problemi di sviluppo**.

L'incidenza della popolazione occupata nel settore agricolo al 2011 si attesta al 3,9% della forza lavoro comunale, percentuale decisamente inferiore alla media provinciale che si attesta all'11,4%.

Attraverso l'analisi dell'uso del suolo si evince che la massima parte del territorio è destinata ad uso agricolo e forestale, mentre solo una minima parte ad insediamenti urbani ed extraurbani.

L'analisi del comparto agricolo, compresa la relativa ripartizione delle superfici coltivate, è stata effettuata attraverso la consultazione dei dati emersi dall'ultimo censimento dell'agricoltura disponibile al momento della realizzazione del presente studio.

Dal 6° Censimento dell'Agricoltura (fonte: Istat) risulta che il comune di Irsina presenta una Superficie Agricola Utilizzata (SAU) di circa 27.330,8 ha, utilizzata principalmente per la coltivazione di seminativi, che infatti occupano circa l'82% della stessa, seguiti da prati e pascoli permanenti e dalle coltivazioni legnose agrarie. Interessante anche il comparto zootecnico, in particolare per bovini, ovini caprini e avicoli, per cui sono state censite rispettivamente 5.222, 3.200 e 3.700 unità.

5.3 Il comparto cerealicolo

Il territorio lucano è storicamente vocato per la coltivazione di cereali, in particolare negli areali della collina materana, il Vulture Melfese, l'area nord-occidentale del potentino, la Val d'Agri e il Medio Agri Sauro, ambienti che presentano caratteristiche pedo-climatiche idonee per lo sviluppo della cerealicoltura e che hanno contribuito in maniera preponderante alla crescita sia quantitativa che qualitativa del comparto.

I comuni del materano che presentano la maggiore superficie investita a frumento sono: Irsina, Matera, Pistici e Tricarico; nel potentino, invece, la concentrazione di superfici investite a grano e di aziende dedite alla coltura granaria si registra nei comuni di Genzano di Lucania, Lavello, Montemilone, Melfi e Venosa (fonte: IV Censimento dell'agricoltura).

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	48 di 61

La coltivazione dei cereali interessa una superficie di circa 159.000 ha, di cui il 72% (oltre 115 mila ettari) è ad appannaggio del grano duro. La restante superficie è destinata prevalentemente alla coltivazione di cereali minori, quali orzo (17.185 ha) e avena (16.950 ha), mentre solo una piccola parte è destinata alla produzione di grano tenero (6.952 ha). Altri cereali, come il mais, la segale, il sorgo, ecc. occupano circa 3.000 ha (Annuario dell'agricoltura italiana 2019-Crea). La produzione complessiva è di oltre 4.290.000 quintali di cereali, per un valore della PLV di oltre 110 milioni di euro, con un'incidenza di circa il 10% dell'intero settore primario lucano.

Per quanto concerne la produzione di grano duro, da sola raggiunge circa 3.270.000 quintali per un valore della granella di oltre 81 milioni di euro. La tecnica adottata dagli agricoltori lucani è orientata verso la massima sostenibilità delle produzioni agricole, operando nel rispetto dei principi dell'agricoltura biologica e integrata. Infatti, al fine di preservare e migliorare la risorsa "suolo" e quindi la rispettiva fertilità biologica e le caratteristiche chimico-fisiche, si è soliti adottare rotazioni colturali che includono colture miglioratrici, come le leguminose, e concimazioni organiche con letame. Risulta, inoltre, in espansione la tecnica della non lavorazione del terreno con la semina su sodo.

Sulla base di quanto illustrato finora si evince l'importanza del comparto cerealicolo per il territorio, soprattutto per le ricadute occupazionali, socioeconomiche, nella gestione del territorio, che pertanto rappresenta un elemento identitario del territorio e delle tradizioni culturali della regione. Le politiche regionali puntano al miglioramento della competitività dell'intero comparto, con particolare riferimento alla filiera grano duro-pasta. Gli obiettivi prefissati mirano al miglioramento della qualità dei prodotti ottenuti, all'introduzione di innovazioni nei processi produttivi al fine anche di migliorare l'efficienza, la sostenibilità e la competitività dell'intero settore, al recupero e valorizzazione della biodiversità e delle varietà di frumento antiche e all'aggregazione orizzontale e verticale tra gli operatori della filiera.

La produzione cerealicola locale risulta quindi fondamentale, in quanto fornisce la materia prima impiegata in alcune filiere, tra cui primeggiano quelle legate alla produzione di pasta, presente con diversi marchi di qualità, ma anche di pane, per cui annoveriamo il Pane di Matera IGP.

In crescita l'importanza dell'orzo grazie alla presenza dello stabilimento Agroalimentare Sud S.p.A. di trasformazione dell'orzo in malto da birra commercializzato con il marchio [®]Italmalt apprezzato da importanti multinazionali della produzione di birra.

5.4 Prodotti a denominazione

La Basilicata rappresenta un territorio caratterizzato da una forte tradizione delle produzioni agricole che nel tempo sono state riconosciute ottenendo certificazioni di qualità quali **DOC, DOP, IGP** e **IGT**. Le suddette denominazioni (DOC, DOP, ecc.) hanno come obiettivo quello di tutelare gli standard qualitativi dei prodotti agroalimentari, salvaguardandone i metodi di produzione e fornendo chiare informazioni sulle peculiarità che forniscono valore aggiunto ai prodotti. L'ottenimento di una certificazione di qualità è a cura dei consorzi di tutela, qualora presenti, riconosciuti con decreto dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (Mipaaf). I principali compiti dei consorzi sono legati alla tutela ed alla valorizzazione dei prodotti riconosciuti, nonché all'osservanza e alla gestione dei Disciplinari Produttivi. In merito a questi ultimi, si sottolinea che i prodotti appartenenti a tutte le Denominazioni di Origine Italiane sono soggetti al rispetto di uno specifico Disciplinare di Produzione, costituito a norma di legge da una serie di prescrizioni da seguire e da rispettare per la produzione di tali prodotti.

Il territorio comunale di Matera, come rilevato in precedenza, presenta una forte vocazione agricola, in cui ricadono alcune delle produzioni tipiche regionali di seguito elencate:

Olio	
<p><i>Olio lucano IGP</i></p> <p>La registrazione dell'olio lucano quale prodotto IGP è avvenuta con la pubblicazione del Reg. di esecuzione n. 2020/1389 del 28 settembre 2020 sulla G.U. dell'U.E. del 5 ottobre 2020.</p> <p>L'areale produttivo corrisponde all'intero territorio regionale della Basilicata.</p> <p>L'olio extravergine di oliva Olio Lucano IGP è ottenuto dai frutti delle seguenti varietà: <i>Acerenza, Ogliarola del Vulture, Ogliarola del Bradano, Maiatica, Nociara, Ghiannara, Augellina, Justa, Cornacchiola, Romanella, Carpinegna, Faresana, Sammartinengna, Spinoso, Cannellina, Cima di Melfi, Fasolina, Fasolona, Lardaia, Olivo da mensa, Orazio, Palmarola, Provenzale, Racioppa, Roma, Rotondella, Russulella, Scarpetta, Tarantina, Coratina, Frantoio, Leccino</i> e loro sinonimi, presenti da sole o</p>	

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	50 di 61

congiuntamente in misura non inferiore all'80%. Possono inoltre concorrere altre varietà fino a un massimo del 20%.

La peculiarità strutturale dell'olivicoltura in Basilicata è la coltivazione in collina, da parte di piccole aziende. La maggioranza degli oliveti ricade in aree interne, nelle fasce di collina e montagna, su terreni in pendenza soggetti a erosione.

Le caratteristiche qualitative e i metodi di produzione dell'olio lucano rispondono a quanto indicato dal disciplinare di produzione in atto.

Vino

Basilicata IGT

Approvato con DM del 03.11.1995 e pubblicato su G.U. n.267 del 15.11.1995 e ss.mm.ii.

L'indicazione geografica tipica «Basilicata», accompagnata o meno dalle specificazioni previste dal Disciplinare di Produzione, è riservata ai mosti e ai vini che rispondono alle condizioni ed ai requisiti in esso indicati.

Tale denominazione rappresenta una delle aree vitivinicole più importanti della Basilicata, i cui vini prodotti (bianchi rossi o rosati) si basano principalmente sui seguenti vitigni: *Aleatico, Ansonica, Asprinio, Barbera, Bombino bianco, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Calabrese, Chardonnay, Ciliegiolo, Cortese, Falanghina, Fiano, Garganega, Greco, Greco Nero, Malvasia bianca di Basilicata, Malvasia nera di Basilicata, Manzoni bianco, Merlot, Moscato bianco, Müller-Thurgau, Nebbiolo, Negro Amaro, Negroamaro precoce, Pinot bianco, Pinot grigio, Pinot nero, Primitivo, Refosco dal peduncolo rosso, Sangiovese, Sauvignon, Syrah, Teroldego, Gewürztraminer, Trebbiano Toscano, Verdeca.*

La zona di produzione delle uve per l'ottenimento dei mosti e dei vini atti a essere designati con l'IGT "Basilicata" comprende l'intero

BASILICATA



territorio amministrativo delle province di Matera e Potenza, nella regione Basilicata.

Matera DOC

Approvato con DM del 06.07.2005 e pubblicato su G.U. n. 163 del 15.07.2005 e ss.mm.ii.

La DOC Matera, istituita nel 2005, rappresenta una piccola denominazione della Basilicata che comprende la produzione di sei tipologie di vino:

- i vini rossi sono prodotti prevalentemente impiegando uve dei vitigni Sangiovese, Aglianico e Primitivo, con una piccola percentuale di altre uve autoctone e non aromatiche autorizzate nella regione Basilicata;
- il Moro di Matera è costituito da un uvaggio più internazionale, in quanto presente un taglio bordolese di Cabernet Sauvignon e Merlot (in proporzione 60% e 10%), con la parte rimanente costituita da Primitivo (20%) e altre uve locali;
- il Primitivo in purezza che deve contenere almeno il 90% di questa varietà;
- i principali vini bianchi sono un varietale composto dall'85% di Greco Bianco con una piccola percentuale di altre uve bianche autoctone, un vino bianco base composto da Malvasia Bianca di Basilicata, Greco Bianco e piccole quantità di altre uve bianche autoctone;
- lo spumante presenta la stessa composizione del bianco ed un ulteriore processo di rifermentazione naturale.

Per quanto attiene la zona di produzione, comprende l'intero territorio amministrativo della provincia di Matera.



Altri Prodotti

Caciocavallo Silano DOP

Il Caciocavallo Silano DOP è un formaggio semiduro a pasta filata prodotto con latte vaccino intero proveniente da bovine allevate nella seguente zona di produzione:

le aree interne delle province di Crotona, Vibo Valentia, Catanzaro e Cosenza, nella regione Calabria; Avellino, Benevento, Caserta e Napoli, nella regione Campania; Isernia e Campobasso, nella regione Molise; Bari, Taranto e Brindisi, nella regione Puglia; Matera e Potenza nella regione Basilicata.

Tale prodotto è diventato un formaggio a denominazione DOP con il riconoscimento DPCM 10.05.1993 pubblicato sulla G.U. Serie Generale n.196 del 21.08.1993, così come modif. dal PROV.V. 29.07.2003.



Lenticchia di Altamura IGP

La Lenticchia di Altamura inizia la sua importante ascesa commerciale dal 1930, per arrivare ad essere riconosciuta e registrata quale prodotto IGP con regolamento (UE) n. 2362 della Commissione del 5 dicembre 2017, pubblicato nella G.U. dell'Unione europea L. 337 del 19 dicembre 2017.

La zona di produzione della lenticchia ricalca tutta l'area appulo-lucana che comprende i paesi di Altamura, Andria, Banzi, Cassano delle Murge, Corato, Forenza, Genzano di Lucania, Gravina in Puglia, Irsina, Matera, Minervino Murge, Montemilone, Palazzano, San Gervasio, Poggiorsini, Ruvo di Puglia, Santeramo in Colle, Spinazzola, Tolve, Tricarico.

Tale denominazione è riservata alla lenticchia secca appartenente alle varietà *Laird* ed *Eston* appartenenti alla specie: *Lens esculenta* Moench rispondente alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel disciplinare di produzione.



Pane di Matera IGP

Tale indicazione è riservata al pane che risponde ai requisiti imposti dal Regolamento CEE 2081/92 ed alle prescrizioni indicate nel disciplinare di produzione.

Il Pane di Matera IGP è un prodotto di panetteria ottenuto esclusivamente attraverso l'impiego di semola rimacinata e/o semolato di grano duro, di cui almeno il 20% proveniente da ecotipi locali e vecchie varietà, a cui si aggiungono lievito naturale (lievito madre), sale e acqua.

La zona di produzione comprende tutto il territorio della provincia di Matera.



I terreni interessati dalle opere di progetto sono attualmente investiti a seminativo, principalmente per la produzione di grano duro e cereali minori, come si evince dalla carta d'uso del suolo e dalla documentazione fotografica effettuata durante i sopralluoghi in campo (**Figure da n. 11 a 17**). In virtù anche della superficie di ingombro minima occupata da ciascuna torre eolica, è possibile affermare che:

La realizzazione delle opere di progetto non comporterà alcuna modifica alle produzioni agricole di particolare pregio o che danno origine a prodotti a denominazione, in quanto nelle aree di impianto non sono presenti colture di pregio.

6 INTERFERENZE TRA LE OPERE E LE ATTIVITA' AGRICOLE

La valutazione delle possibili interferenze è stata effettuata attraverso la consultazione della bibliografia attualmente disponibile ed in particolare, degli studi pluriennali condotti da Eugene S. Takle, professore di agronomia e scienze geologiche e atmosferiche della Iowa State University (Daniel A. Rajewski, Eugene S. Takle, John H. Prueger, Russell K. Doorenbos, 2016, Toward understanding the physical link between turbines and microclimate impacts from in situ measurements in a large wind farm).

Attraverso alcuni monitoraggi pluriennali, Takle e il suo team sono stati in grado di misurare i principali parametri anemometrici e meteorologici (velocità, direzione del vento, temperatura, umidità ecc.), installando una rete di torri anemometriche e postazioni meteorologiche in prossimità di parchi eolici; questi hanno consentito la descrizione delle condizioni generate dalle turbine in prossimità delle coltivazioni agricole. Dall'elaborazione dei dati raccolti si evince che l'esercizio degli aerogeneratori determinerebbe al

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	54 di 61

suolo ed in particolare in prossimità delle colture la diminuzione della temperatura di circa mezzo grado durante il giorno e l'aumento di mezzo grado durante la notte. La rotazione dei grandi aerogeneratori comporta una miscelazione dell'aria a differenti altezze nei bassi strati atmosferici, nell'ambito fino a 100 m ed oltre dal piano di campagna, producendo diversi effetti benefici a favore delle colture, come la riduzione della formazione di funghi nocivi e muffe sulle colture, grazie al contributo fornito nei confronti dell'evaporazione dell'acqua presente sulla superficie fogliare, ma anche un miglioramento dell'attività fotosintetica, grazie alla maggiore disponibilità di CO₂ per le colture.

Gli aerogeneratori saranno ubicati esclusivamente su superfici agricole, destinate alla coltivazione di seminativi; da quanto emerge dagli studi su citati, è possibile affermare che la presenza delle turbine eoliche comporterà quindi alcuni benefici al suolo ed alle coltivazioni agricole praticate in prossimità dei parchi, grazie appunto alla turbolenza atmosferica indotta dalla rotazione delle stesse, pertanto si evince che le coltivazioni praticate in prossimità del parco eolico non subiranno un impatto negativo.

6.1 Interferenze per la costruzione delle piazzole

Per consentire il montaggio dell'aerogeneratore è prevista, laddove gli spazi lo consentano, la realizzazione nel rispetto degli standard minimi indicati dal produttore, di una piazzola di montaggio di dimensioni almeno di 60 m × 40 m con adiacente piazzola di stoccaggio di dimensioni almeno di 80 m × 20 m. Inoltre, per ogni torre, è prevista la realizzazione delle opere temporanee per il montaggio del braccio gru, costituite da piazzole ausiliare dove si posizioneranno le gru di supporto e una pista lungo la quale verrà montato il braccio della gru principale.

Le piazzole di stoccaggio e le aree per il montaggio gru in fase di cantiere saranno costituiti da terreno battuto e livellato, mentre a impianto ultimato saranno completamente restituiti ai precedenti usi agricoli.

La realizzazione della piazzola di montaggio, ove è previsto l'appoggio della gru principale, verrà realizzata secondo le seguenti fasi:

- asportazione di un primo strato di terreno dello spessore di circa 50 cm che rappresenta l'asportazione dello strato di terreno vegetale;
- asportazione dello strato inferiore di terreno fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	55 di 61

- qualora la quota di terreno scoticato sia ad una quota inferiore a quella del piano di posa della massicciata stradale, si prevede la realizzazione di un rilevato con materiale proveniente da cave di prestito o con materiale di risulta del cantiere;
- compattazione del piano di posa della massicciata;
- posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- realizzazione dello strato di fondazione o massicciata di tipo stradale, costituito da misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, che dovrà essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm;
- realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm.

Una procedura simile verrà seguita anche per la realizzazione delle piazzoline ausiliari. Al termine dei lavori la piazzola di montaggio verrà mantenuta anche per la gestione dell'impianto mentre le piazzoline montaggio gru verranno totalmente dismesse e le aree verranno restituite ai precedenti usi agricoli.

In analogia con quanto avviene all'estero non sarà realizzata nessuna opera di recinzione delle piazzole degli aerogeneratori, né dell'intera area d'impianto. Ciò è possibile in quanto gli accessi alle torri degli aerogeneratori e alla cabina di raccolta sono adeguatamente protetti contro eventuali intromissioni di personale non addetto.

Le piazzole provvisorie di cantiere per la posa in opera degli aerogeneratori occuperanno complessivamente un'area di **11.200 m²**, mentre l'area complessivamente occupata dalle piazzole definitive sarà pari a **16.800 m²**. La tipologia di fondazione adottata comunque assicurerà la possibilità di conseguire un agevole ripristino geomorfologico e vegetazionale dei luoghi in particolare l'intera struttura di fondazioni sarà completamente interrata e ricoperta di terreno vegetale dello spessore non inferiore a 1,00 metro in modo da permettere il ripristino delle coltivazioni agricole in essere nel territorio. La tipologia di fondazione adottata comunque assicurerà la possibilità di conseguire un agevole ripristino geomorfologico e vegetazionale dei luoghi.

È prevista la realizzazione di due aree di cantiere dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare oltre al ricovero dei mezzi.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	56 di 61

Le aree di cantiere sono divise tra l'appaltatore delle opere civili ed elettriche e il fornitore degli aerogeneratori, e saranno realizzate mediante la pulizia e lo spianamento del terreno e verranno finite con stabilizzato. La superficie totale prevista per aree di cantiere e trasbordo è di 8442 mq circa.

Al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico, le piazzole di stoccaggio, le aree per il montaggio del braccio gru e le aree di cantiere saranno dismesse prevedendo la rinaturalizzazione delle aree e il ripristino allo stato ante operam.

Gli aerogeneratori le relative piazzole saranno ubicati esclusivamente su campi coltivati a seminativi avvicendati.

Di seguito si riporta la perimetrazione aree oggetto di intervento con indicazione piazzole di montaggio e di stoccaggio su base catastale.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	57 di 61



CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	58 di 61

LEGENDA

	Adeguamento stradale e/o aree di manovra per inversione di marcia <small>(adeguamento del raggio di curvatura (temporaneo) e da ripristinare ad opera conclusa)</small>
	Area di cantiere e/o di stoccaggio temporaneo
	Strada asfaltata da adeguare <small>(parte della viabilità da utilizzare per il trasporto)</small>
	Strada asfaltata esistente <small>(parte della viabilità da utilizzare per il trasporto)</small>
	Strada di nuova realizzazione temporanea <small>(viabilità temporanea che verrà ripristinata a conclusione dell'opera)</small>
	Strada di nuova realizzazione permanente
	Strada battuta da adeguare
	Cavidotto 30 kV di progetto (interrato)
	Cavidotto 30 kV di progetto (T.O.C.)
	Cavidotto 30 kV di progetto (SUBALVEO)
	Cabina di raccolta e misura
	Piazzola di montaggio
	Piazzola di stoccaggio
	Aerogeneratore di progetto
	Plinto aerogeneratore

Figura 30 Planimetria catastale aree oggetto di intervento con indicazione piazzole di montaggio e di stoccaggio (riferimento: EO.MTR01.PD.A.16.A.16)

6.2 Interferenze per la realizzazione della viabilità di servizio

Nella definizione del layout dell'impianto si è sfruttata al massimo la viabilità esistente sul sito (carrarecce sterrate, piste, sentieri ecc.). La viabilità interna all'impianto risulterà, pertanto, costituita dall'adeguamento delle strade esistenti, integrata da tratti di strade da realizzare ex-novo per poter raggiungere la posizione di ogni aerogeneratore.

La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita principalmente da strade sterrate o con finitura in massicciata. Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi di adeguamento della viabilità esistente in taluni casi consistenti in sistemazione del fondo viario, adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura, ripristino della pavimentazione stradale con finitura in stabilizzato ripristinando la configurazione originaria delle strade. In altri casi gli interventi saranno di sola manutenzione.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	59 di 61

Le strade di nuova realizzazione, che integreranno la viabilità esistente, si svilupperanno per quanto possibile al margine dei confini catastali, ed avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto.

Nel complesso per l'accesso all'area parco sono previsti:

- 5160 mq da adeguamenti;
- 920 m di strada battuta da adeguare;
- 5343 m di strada di nuova realizzazione permanente;
- 138 m di strada di nuova realizzazione temporanea.

La sezione stradale, con larghezza medie di 6,00 m, sarà in massiciata tipo "macadàm" similmente alle carrarecce esistenti e sarà ricoperta da stabilizzato ecologico del tipo "diogene", realizzato con granulometrie fini composte da frantumato di cava. Per ottimizzare l'intervento e limitare i ripristini dei terreni interessati, la viabilità di cantiere di nuova realizzazione coinciderà con quella definitiva di esercizio.

La realizzazione dei nuovi tratti di viabilità, su terreni agricoli coltivati a seminativi, non comporterà alcuna limitazione d'uso del suolo, permettendo il normale svolgimento delle attività agricole dell'area.

6.3 Interferenze per la realizzazione dei cavidotti interrati

Il cavidotto MT è sia interno che esterno e consente di trasportare l'energia prodotta alla stazione elettrica di trasformazione. Le modalità di posa del cavidotto MT seguiranno quanto riportato nella norma CEI 11-17.

Questa sarà costituito da cavi unipolari direttamente interrati, ad eccezione degli attraversamenti di opere stradali e/o fluviali richieste dagli enti concessionari, per i quali sarà utilizzata una tipologia di posa che prevede i cavi unipolari in tubo interrato o in canalizzazione metallica a parete. La posa verrà eseguita in una trincea di scavo ad una profondità compresa tra 1,20 e 1,50 m e ad una larghezza per 1 e 2 terne di cavi affiancati non superiore a 60 cm; La sequenza di posa dei vari materiali, partendo dal fondo dello scavo, sarà la seguente:

- letto di sabbia di circa 10 cm, per la posa dei cavi energia;
- rinfiacco e copertura dei cavi energia con sabbia per almeno 10 cm;
- tubazioni in HDPE del diametro di 50 mm² per il contenimento della fibra ottica, posati direttamente sulla sabbia, all'interno dello scavo;
- riempimento per almeno 20 cm con sabbia;

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	60 di 61

- inserimento per tutta la lunghezza dello scavo, e in corrispondenza dei cavi, dei dispositivi di protezione meccanica supplementare (lastre o tegolo in resina);
- nastro in PVC di segnalazione (a non meno di 20 cm dai cavi energia);
- Rinterro con materiale proveniente dallo scavo o con materiale inerte, e ripristino del manto stradale ove necessario, secondo le indicazioni riportate nelle concessioni degli enti proprietari.

Lungo tutto lo scavo dei collegamenti tra gli aerogeneratori sarà posata una corda in rame nudo di sezione 50 mm² per la messa a terra dell'impianto.

Al fine di minimizzare gli impatti sul territorio, la posa dei cavi elettrici di collegamento sarà realizzata in gran parte lungo strade esistenti o al margine di strade di cantiere, lungo le quali attraverserà principalmente seminativi.

Sulla base delle precedenti considerazioni si evince che non si verificherà ulteriore sottrazione di superficie coltivabile.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.21
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	61 di 61

7 CONCLUSIONI

In conclusione, sulla base di quanto affermato nel presente studio, l'impianto eolico risulta compatibile con l'uso produttivo agricolo dell'area, in quanto la sottrazione di superficie coltivabile per la creazione della nuova viabilità e la realizzazione delle piazzole definitive non comporterà alcuna limitazione per le operazioni colturali necessarie per lo svolgimento delle normali attività agricole; inoltre, la realizzazione del cavidotto esterno sarà effettuata lungo la viabilità preesistente, evitando la sottrazione di ulteriore superficie coltivabile. La realizzazione delle opere di progetto non comporterà alcuna alterazione alle produzioni agricole di particolare pregio o che danno origine a prodotti a denominazione.

Per quanto concerne le caratteristiche pedo-climatiche dell'area, va sottolineato che la presenza delle turbine comporterà la creazione di una fascia climatica favorevole allo sviluppo colturale.

L'alterazione del suolo e del drenaggio superficiale, in seguito alla collocazione delle fondazioni degli aerogeneratori, sarà limitata dalle operazioni di ripristino. Durante la fase cantiere il suolo sarà coinvolto in misura limitata dalle operazioni di scavo e di rinterro.

L'utilizzo delle risorse naturali, in particolare delle acque sarà bassissima, fatta eccezione per l'occupazione limitata del suolo e lo sfruttamento del vento.

La contaminazione del suolo e del sottosuolo risulterà in genere assente o limitata alla fase di cantiere a causa della perdita d'olio da qualche macchinario per i lavori edili.