

REGIONE  
BASILICATA



Comune  
LATERZA



Comune  
MATERA



Comune  
CASTELLANETA



Provincia  
MATERA



**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO  
EOLICO DENOMINATO "MATERA" COSTITUITO DA  
14 AEROGENERATORI CON POTENZA COMPLESSIVA DI 89,4 MW  
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.**

*Sintesi Non Tecnica*

ELABORATO

**A.17.2**

**PROPONENTE:**

**SANTERAMO WIND S.R.L.**  
Contrada Cacapentima snc  
74014 Laterza (TA)  
pec: santeramowind@pec.it

cod. id.: E-MASAN

**CONSULENTI:**

Dott.ssa Elisabetta Nanni  
Dott. Ing. Rocco CARONE  
Dott. Biol. Fau. Lorenzo GAUDIANO  
Dott. Geol. Michele VALERIO

**PROGETTISTI:**



Via Caduti di Nassiriya 55  
70124 Bari (BA)  
e-mail: atechsrl@libero.it  
pec: atechsrl@legalmail.it

STUDIO PM SRL  
Via dell'Artigianato 27 75100 Matera (MT)  
e-mail: paolo.montefinese@pm-studio  
pec: studiopm@mypec.eu

DIRETTORE TECNICO  
Dott. Ing. Orazio TRICARICO  
Ordine ingegneri di Bari n. 4985



Dott. Ing. Paolo MONTEFINESE  
Ordine ingegneri di Matera n. 968



Dott. Ing. Alessandro ANTEZZA  
Ordine ingegneri di Bari n. 10743



0	Febbraio 2024	B.C.C	A.A.	O.T.	Progetto definitivo
EM./REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE

Progetto	<i>Progetto Definitivo</i>				
Regione	<i>Basilicata, Puglia</i>				
Comune	<i>Matera, Laterza, Castellaneta</i>				
Proponente	<i>SANTERAMO WIND Srl Contrada Cacapentima snc - 74014 Laterza (TA) P.Iva 03360260735</i>				
Redazione Progetto definitivo e SIA	<i>ATECH S.R.L. - Via Caduti di Nassirya 55 - 70124 Bari (BA) STUDIO PM S.R.L - Via dell'Artigianato 27 75100 Matera (MT)</i>				
Documento	<i>Studio di Impatto Ambientale</i>				
Revisione	<i>00</i>				
Emissione	<i>Febbraio 2024</i>				
Redatto	<i>B.C.C. - ed altri</i>	Verificato	A.A.	Approvato	O.T.

Redatto: Gruppo di lavoro	Ing. Alessandro Antezza Arch. Berardina Boccuzzi Ing. Alessandrina Ester Calabrese Arch. Benedetta Claudia Cascella Ing. Chiara Cassano Geol. Anna Castro Ing. Cataldo Colamartino Geom. Michele Cortone Dott. Naturalista Maria Grazia Fraccalvieri Ing. Emanuela Palazzotto Ing. Orazio Tricarico				
Verificato:	Ing. Alessandro Antezza (Socio di Atech srl)				
Approvato:	Ing. Orazio Tricarico (Amministratore Unico e Direttore Tecnico di Atech srl)				

*Questo rapporto è stato preparato da Atech Srl secondo le modalità concordate con il Cliente, ed esercitando il proprio giudizio professionale sulla base delle conoscenze disponibili, utilizzando personale di adeguata competenza, prestando la massima cura e l'attenzione possibili in funzione delle risorse umane e finanziarie allocate al progetto.*

*Il quadro di riferimento per la redazione del presente documento è definito al momento e alle condizioni in cui il servizio è fornito e pertanto non potrà essere valutato secondo standard applicabili in momenti successivi. Le stime dei costi, le raccomandazioni e le opinioni presentate in questo rapporto sono fornite sulla base della nostra esperienza e del nostro giudizio professionale e non costituiscono garanzie e/o certificazioni. Atech Srl non fornisce altre garanzie, esplicite o implicite, rispetto ai propri servizi.*

*Questo rapporto è destinato ad uso esclusivo di SANTERAMO WIND S.R.L., Atech Srl non si assume responsabilità alcuna nei confronti di terzi a cui venga consegnato, in tutto o in parte, questo rapporto, ad esclusione dei casi in cui la diffusione a terzi sia stata preliminarmente concordata formalmente con Atech Srl.*

*I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.*

*Atech Srl non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.*

## Indice

<b>1. PREMESSE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. DEFINIZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. ITER PROCEDURALE .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTE .....</b>	<b>8</b>
2.2.1. <i>LEGGE REGIONALE N. 54 DEL 30 DICEMBRE 2015 – REGIONE BASILICATA .....</i>	<i>10</i>
2.2.2. <i>IL PIEAR .....</i>	<i>18</i>
2.2.3. <i>REGOLAMENTO REGIONALE 24/2010- AREE NON IDONEE – REGIONE PUGLIA .....</i>	<i>25</i>
2.2.4. <i>D.L. 199/2021 - AREE IDONEE .....</i>	<i>26</i>
<b>3. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE) .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. AREA DI STUDIO – AREA VASTA .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2. AREA DI STUDIO – AREA DI SITO .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA .....</b>	<b>31</b>
<b>3.4. BIODIVERSITÀ .....</b>	<b>31</b>
3.4.1. <i>CARATTERIZZAZIONE DELLE AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO .....</i>	<i>34</i>
<b>3.5. SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE .....</b>	<b>41</b>
<b>3.6. GEOLOGIA E ACQUE .....</b>	<b>42</b>
3.6.1. <i>GEOLOGIA .....</i>	<i>42</i>
3.6.2. <i>ACQUE .....</i>	<i>43</i>
3.6.2.1. <i>Caratterizzazione Idrologica .....</i>	<i>43</i>
3.6.2.2. <i>Piano di assetto idrogeologico – Regione Basilicata .....</i>	<i>44</i>
3.6.2.3. <i>Piano di assetto idrogeologico – Regione Puglia .....</i>	<i>45</i>
3.6.2.4. <i>Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Autorità del Distretto idrografico Appennino Meridionale .....</i>	<i>46</i>
3.6.2.5. <i>Piano di Tutela della Acque della Regione Puglia .....</i>	<i>47</i>
3.6.2.6. <i>Vincolo Idrogeologico .....</i>	<i>48</i>
<b>3.7. ATMOSFERA: ARIA E CLIMA .....</b>	<b>49</b>
<b>3.8. SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI .....</b>	<b>49</b>
3.8.1. <i>STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE/PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA, URBANISTICA E TERRITORIALE. ....</i>	<i>50</i>

3.8.1.1.	<i>Piano Paesaggistico Regione Basilicata</i>	50
3.8.1.2.	<i>Piani paesisti di area vasta – Regione Basilicata</i>	50
3.8.1.3.	<i>Piano paesaggistico territoriale regionale – Regione Puglia</i>	50
3.8.2.	<b>CONFORMITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI.....</b>	<b>53</b>
3.8.2.1.	<i>Conformità allo strumento urbanistico del comune di Matera</i>	53
3.8.2.2.	<i>Strumento urbanistico del comune di Laterza</i>	53
3.8.2.3.	<i>Strumento urbanistico del comune di Castellaneta</i>	54
<b>3.9.</b>	<b>AGENTI FISICI</b>	<b>58</b>
3.9.1.	<i>RUMORE E VIBRAZIONI. ....</i>	58
3.9.2.	<i>CAMPI ELETTROMAGNETICI.....</i>	58
<b>4.</b>	<b>ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA.....</b>	<b>59</b>
<b>4.1.</b>	<b>RAGIONEVOLI ALTERNATIVE</b>	<b>59</b>
<b>4.2.</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>61</b>
4.2.1.	<i>UBICAZIONE DELL'OPERA .....</i>	61
4.2.2.	<i>VALUTAZIONE DI PRODUCIBILITÀ .....</i>	65
4.2.3.	<i>AEROGENERATORI.....</i>	65
4.2.4.	<i>IMPIANTO ELETTRICO .....</i>	65
4.2.5.	<i>CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE A 150 KV .....</i>	66
4.2.6.	<i>VIABILITÀ INTERNA AL PARCO EOLICO .....</i>	66
4.2.7.	<i>FASE DI GESTIONE DELL'IMPIANTO .....</i>	67
4.2.8.	<i>DISMISSIONE DELL'IMPIANTO .....</i>	68
<b>4.3.</b>	<b>INTERAZIONE OPERA AMBIENTE</b>	<b>70</b>
4.3.1.	<i>POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....</i>	71
4.3.2.	<i>BIODIVERSITÀ .....</i>	74
4.3.3.	<i>SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....</i>	77
4.3.4.	<i>GEOLOGIA E ACQUE.....</i>	78
4.3.5.	<i>ATMOSFERA: ARIA E CLIMA .....</i>	79
4.3.6.	<i>SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI.....</i>	81
4.3.7.	<i>AGENTI FISICI .....</i>	86
4.3.7.1.	<i>Rumore e Vibrazioni.</i>	86
4.3.7.2.	<i>Campi elettromagnetici.</i>	87

<b>5. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....</b>	<b>88</b>
<b>5.1. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>	<b>88</b>
<b>5.2. BIODIVERSITÀ</b>	<b>88</b>
<b>5.3. SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE</b>	<b>89</b>
<b>5.4. GEOLOGIA ED ACQUE</b>	<b>89</b>
5.4.1. <i>ATTRAVERSAMENTI IDRAULICI.....</i>	<i>90</i>
<b>5.5. ATMOSFERA: ARIA E CLIMA</b>	<b>90</b>
<b>5.6. SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI</b>	<b>91</b>
<b>5.1. AGENTI FISICI</b>	<b>92</b>
<b>6. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI .....</b>	<b>93</b>
<b>6.1. IMPATTO CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE</b>	<b>94</b>
<b>6.2. IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO</b>	<b>95</b>
<b>6.3. IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITÀ</b>	<b>96</b>
<b>6.4. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO</b>	<b>97</b>
<b>6.5. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	<b>98</b>
<b>7. CONCLUSIONI .....</b>	<b>100</b>

## 1. PREMESSE

Il presente documento costituisce la **Sintesi Non Tecnica**, redatta ai sensi del D.Lgs 152/06 come modificato ed integrato dal D.Lgs 104/2017, e della Legge Regionale 14 dicembre 1998 n. 47 della Regione Basilicata, "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la Tutela dell'Ambiente" modificata e integrata dalla DGR n. 46 del 22 gennaio 2019, relativamente al progetto di un **parco eolico di potenza complessiva pari a 89,4 MW, da realizzarsi nel Comune di Matera (MT), Regione Basilicata mentre le opere di connessione interessano i territori comunali di Laterza e Castellaneta (TA), Regione Puglia.**

Trattandosi di un impianto di potenza complessiva pari a 89,4 MW (quindi maggiore di 30 MW), il presente progetto è sottoposto a procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale** nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/2006.

In particolare, il progetto è costituito da:

- **n° 5 aerogeneratore della potenza di 6,0 MW (da MAT01 a MAT05)**
- **n° 9 aerogeneratori della potenza di 6,6 MW (da MAT06 a MAT14)**
- piazzole di collegamento alle turbine;
- tracciato dei cavidotti di collegamento (tra gli aerogeneratori e la sottostazione elettrica di trasformazione utente MT-AT);
- cabine di raccolta;
- nuova Stazione Elettrica Utente 150/30 Kv;
- collegamento in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della sezione 150 kV della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150 kV di Castellaneta.

La società proponente è la **SANTERAMO WIND S.r.l.**, con sede legale in Contrada Cacapentima snc - 74014 Laterza (TA), P.Iva 03360260735, pec: santeramowind@pec.it.

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al *D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"* le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

**Lo Studio di Impatto Ambientale presenta i contenuti richiesti nell'Allegato V della Parte Seconda del D.Lgs 152/06 ed è stato redatto come indicato nelle Linee guida SNPA 28/2020 - "Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale", secondo il seguente schema:**

Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze;

- Analisi dello stato dell'ambiente (Scenario di base);
- Analisi della compatibilità dell'opera;
- Mitigazioni e compensazioni ambientali;
- Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).

**L'Allegato C della Legge Regionale n.47 del 14 dicembre 1998, organizza il SIA in Quadri di Riferimento (Programmatico, Progettuale ed Ambientale) e ne indica i contenuti, la presente relazione ne rispetta a pieno i contenuti richiesti ma è organizzata ai sensi delle più recenti Linee Guida redatte dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.**

## **2. DEFINIZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E ANALISI DELLE MOTIVAZIONI E DELLE COERENZE**

### **2.1. Iter procedurale**

L'intervento in esame rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e, nello specifico, è soggetto:

- ❖ ai sensi dell'**art. 7 bis comma 2 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. sono sottoposti a VIA in sede statale** i progetti di cui all'Allegato II alla Parte Seconda del presente decreto, punto 2) dell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 *impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW;*
- ❖ ai sensi della **Legge Regionale del 14/12/1998 n. 47** "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la tutela dell'ambiente" e ss.mm.ii. e della **Deliberazione di Giunta Regionale n. 46 del 22 gennaio 2019** e delle allegate LINEE GUIDA PER LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, e quindi con riferimento alla normativa regionale, l'intervento proposto ricade tra quelli dell'Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/06 (*lett. d) impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW;* e pertanto sottoposto a Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale.

Alla luce del su esposto riferimento normativo, trattandosi di un impianto di potenza complessiva pari a 89,4 MW (quindi maggiore di 30 MW), sarà sottoposto ad una procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale, con il coinvolgimento di:**

- ❖ **Ministero della transizione ecologica Direzione Generale Valutazioni Ambientali - Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS;**
- ❖ **Ministero della cultura - Direzione generale Archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio V - Tutela del paesaggio.**

Per questo motivo è stata redatta la presente documentazione, al fine di valutare l'entità dei potenziali impatti indotti sull'ambiente dovuti alla realizzazione degli interventi in progetto; lo Studio è stato redatto conformemente a quanto stabilito nell'allegato VII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dell'art.8 della L.R. 11/2001.

Oltre alla procedura di VIA, l'impianto è soggetto al rilascio di Autorizzazione Unica, da parte della Regione Basilicata – Ufficio Energia, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela di ambiente, paesaggio e patrimonio storico-artistico.

## **2.2. Pianificazione e programmazione vigente**

Nel presente SIA verranno analizzate gli indirizzi degli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti nel territorio in esame e le eventuali interferenze che il progetto di impianto mostra con questi strumenti. In particolare, nei paragrafi successivi, sono analizzati:

- ✚ Rete Natura 2000 (cfr. paragrafo 0);
- ✚ Aree IBA (cfr. paragrafo 0);
- ✚ Aree EUAP (cfr. paragrafo 0);
- ✚ Oasi WWF (cfr. paragrafo 0);
- ✚ Sistema Ecologico Funzionale Territoriale della Regione Basilicata (cfr. paragrafo 0);
- ✚ Carta Forestale Regionale (cfr. paragrafo 0);
- ✚ Piano Paesaggistico Regione Basilicata (cfr. paragrafo 3.8.1.1);
- ✚ Piani Paesistici di Area Vasta (cfr. paragrafo 3.8.1.2);
- ✚ Piano Paesaggistico Territoriale Regione Puglia (cfr. paragrafo 3.8.1.1);
- ✚ Piano di Assetto Idrogeologico (cfr. paragrafo 3.6.2.2);
- ✚ Piano Gestione Rischio Alluvione (PGRA) (cfr. paragrafo 3.6.2.4);
- ✚ Strumento urbanistico del Comune di Matera (cfr. paragrafo 3.8.2);
- ✚ Strumento urbanistico del Comune di Laterza (cfr. paragrafo 3.8.2),
- ✚ Strumento urbanistico del Comune di Castellaneta (cfr. paragrafo 3.8.2)

Considerata la tipologia di impianto da realizzare, nel presente capitolo, in fase di verifica di compatibilità ambientale dello stesso con l'area vasta con cui interferisce, risulta operazione indispensabile e preliminare il riscontro con la pianificazione di settore, precisamente:

- ✚ Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR);

Consulenza: **Atech srl – Studio PM srl**

Proponente: **SANTERAMO WIND Srl**

## **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

*Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Matera"  
costituito da 14 turbine con una potenza complessiva di 89,4 MW e relative opere  
di connessione alla R.T.N.*

-  *Aree non idonee individuate dalla Legge Regionale n° 54 del 30 dicembre 2015 (che recepisce ed attua le indicazioni contenute nelle Linee Guida Nazionali del 10 settembre 2010;*
-  *D.L. 199/2021 - Aree idonee*

### **2.2.1. Legge Regionale n. 54 del 30 dicembre 2015 – Regione Basilicata**

Si analizzerà di seguito la coerenza dell'impianto con la L.R. n. 54/2015, in particolare con la compatibilità delle opere in progetto con i siti non idonei.

## **1. AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO**

### **1.1. Siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO**

E' compreso in questa tipologia il territorio della Basilicata che risulta iscritto nell'elenco dei siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO denominato IT 670 "I Sassi ed il parco delle chiese rupestri di Matera", istituito dal 1993. E' previsto un buffer di 8000 mt dal perimetro del sito.

L'area interessata dall'impianto rientra nel buffer del sito UNESCO denominato IT 670 "I Sassi ed il parco delle chiese rupestri di Matera".

### **1.2. Beni monumentali**

Sono comprese in questa tipologia i beni monumentali individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D. Lgs n.42/2004 e s.m.ii. Per i beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani (Ambito Urbano da RU o da Zonizzazione Prg/PdF) si prevede un buffer è di 3000 m.

Le turbine non ricadono nei buffer di beni monumentali.

### **1.3. Beni archeologici**

Il quadro di riferimento relativo ai beni archeologici permette di delineare due macrocategorie internamente differenziate:

1. Beni Archeologici tutelati ope legis
2. Aree di interesse archeologico, intese come contesti di giacenza storicamente rilevante (...).

Su queste basi metodologiche, sono stati individuati come aree non idonee i seguenti comparti territoriali, (...), a cui sono stati dati nomi convenzionali.

Come si evince dallo stralcio cartografico (si veda TAV09a elaborato A.17.1.0\_Allegati grafici al SIA) sopra riportato le turbine MAT1, MAT2, MAT3, MAT4, MAT5, MAT10, MAT13 e MAT14 ricadono nell'area di interesse archeologico.

Nell'analisi dei possibili impatti sulla componente Sistema Paesaggistico nei paragrafi successivi, è stato considerato e valutato l'impatto che la realizzazione del parco eolico avrebbe sul bene individuato.

#### **1.4. Beni paesaggistici**

Sono comprese in questa tipologia:

- le aree già vincolate ai sensi dell' artt. 136 e 157 del D. Lgs n.42/2004 (ex L.1497/39), con decreti ministeriali e/o regionali e quelle in iter di istituzione.

<b><i>Aree interessate a vincoli paesaggistici in itinere</i></b>	
<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>TERRITORIO INTERESSATO</b>
Matera	Intero territorio comunale di Matera
Ampliamento vincolo territorio comunale di Irsina (MT)	Intero territorio comunale di Genzano di Lucania (PZ)
Ampliamento vincolo Castel Lagopesole	Parte territorio comunale di Avigliano e Filiano (cfr. Planimetria allegata)

L'area dell'impianto non ricade in alcuna delle aree su indicate.

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 5000 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare, non ricadenti nelle aree vincolate ai sensi dell' artt. 136 e 157 del D. Lgs n.42/2004 (exL.1497/39).

#### **Il progetto non interessa territori costieri.**

- i territori contermini ai laghi ed invasi artificiali compresi in una fascia della profondità di 1000 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi.

#### **Il progetto non interessa territori contermini ai laghi ed invasi artificiali.**

- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 500 metri ciascuna.

Come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato, la MAT01, viabilità della MAT02 e un tratto di cavidotto interrato, rientrano nel buffer di 500 m del BP142c\_574 Fiumi, torrenti, corsi d'acqua "Pantano di Iesce".

L'impatto potenziale che le opere oggetto di studio potrebbero generare sul bene afferiscono soprattutto al regime idraulico del corso d'acqua interessato. Si rimanda ai paragrafi successivi ed allo Studio di Compatibilità Idraulica (cfr. elaborato A.3) per la verifica di tale impatto.

- le montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica.

**Nessuna interferenza.**

- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici. Sono comprese in questa tipologia le aree gravate dal diritto che spetta a coloro che appartengono ad una determinata collettività – Comune o Frazione – di godere, traendone alcune utilità primarie, di beni immobili presenti nel territorio di riferimento della collettività stessa. Si tratta di terre, di fatto silvo-pastorali o agricole a queste funzionali, conservate alla popolazione proprietaria per il loro preminente interesse ambientale.

**Nessuna interferenza.**

- i percorsi tratturali. Si intendono come percorsi tratturali le tracce dell'antica viabilità legata alla transumanza, in parte già tutelate con D.M. del 22 dicembre 1983.

**Nessuna interferenza.**

- le aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2.

Le aree soggette a vincolo di conservazione A1 sono le aree a conservazione integrale, ove è possibile esclusivamente la realizzazione di opere di manutenzione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive e degli usi attuali compatibili, nonché interventi volti all'eliminazione di eventuali usi incompatibili, ovvero detrattori ambientali.

Le aree soggette a vincolo di conservazione A2 sono le aree a conservazione parziale, ove è possibile, la realizzazione di opere di manutenzione, di miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive, nonché interventi volti all'introduzione di nuovi usi che non alterino dette caratteristiche, oltreché interventi per l'eliminazione di eventuali usi incompatibili, ovvero detrattori ambientali.

**Nessuna interferenza, l'area non è soggetta a Piani paesistici di Area vasta.**

- le aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.

Si tratta delle zone di rispetto riferite ad elementi puntuali o lineari, a carattere naturalistico e/o storico- monumentale, costituenti punti di vista dominanti e pertanto importanti, sia come elementi strutturanti il quadro paesaggistico, sia per una fruizione attiva del paesaggio.

**Nessuna interferenza.**

- le aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a Verifica di Ammissibilità.

Si tratta di zone la cui trasformazione deve essere sottoposta a verifica di ammissibilità, consistente nella verifica, attraverso lo "studio di compatibilità" per vari tematismi - naturalistico, percettivo, storico..... – dell'ammissibilità di una trasformazione antropica, rispetto alla conservazione delle caratteristiche costitutive dell'area.

**Nessuna interferenza.**

- i centri urbani considerando il perimetro dell'Ambito Urbano dei Regolamenti Urbanistici (LUR 23/99) o, per i comuni sprovvisti di Regolamento Urbanistico, il perimetro riportato nella tavola di Zonizzazione dei PRG/ PdF. Si prevede un buffer di 3000 mt a partire dai suddetti perimetri.

L'impianto in progetto è ubicato a distanza di circa 4.800 m dall'ambito urbano del comune di Matera (cfr. elaborato A.16.a.16\_distanze centri abitati).

- i centri storici, intesi come dalla zona A ai sensi del D.M. 1444/68 prevista nello strumento urbanistico comunale vigente. E' previsto un buffer di 5.000 mt dal perimetro della zona A per gli impianti eolici e fotovoltaici di grande generazione e per gli impianti solari termodinamici.

L'impianto in progetto è ubicato a distanza di circa 4.800 m dalle *zone A*, del regolamento urbanistico del comune di Matera.

## **2. AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE**

### **2.1. Aree Protette**

Ricadono in questa tipologia le 19 Aree Protette, ai sensi della L. 394/91 inserite nel sesto elenco ufficiale delle aree naturali protette EUAP depositato presso il Ministero dell'Ambiente, compreso un buffer di 1000 mt a partire dal relativo perimetro.

L'area di impianto è esterna a tali aree e ai buffer di 1000 m.

### **2.2. Zone Umide**

Rientrano in questa tipologia le zone umide, elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA di cui fanno parte anche le zone umide designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, compreso un buffer di 1000 mt a partire dal relativo perimetro. In Basilicata ricadono 2 zone umide:

- Lago di San Giuliano
- Lago Pantano di Pignola;

coincidenti con le omonime aree SIC/ZPS.

**Nell'intorno di 1000 m dall'area di progetto non sono presenti zone umide.**

### **2.3. Oasi WWF**

Si tratta di tre zone:

- Lago di San Giuliano
- Lago Pantano di Pignola
- Bosco Pantano di Policoro.

## **L'intervento non interessa oasi WWF.**

### **2.4.Rete Natura 2000**

Sono comprese in questa tipologia le aree incluse nella Rete Natura 2000, designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE (ex 79/409/CEE), compreso un buffer di 1000 mt a partire dal relativo perimetro. In Basilicata ricadono 53, delle quali:

- 50 SIC (elenco D.M. del 31.01.2013) delle quali 20 individuate dal D.M. 16 settembre 2013 come ZSC, in seguito alla adozione di Misure di Tutela e Conservazione avvenuta con D.G.R. n. 951/12 e n. 30/13;
- 17 ZPS (elenco D.M. 9 giugno 2009), sulle quali vige il D.M. 184/2007 e il D.P.G.R. 65/2008.

Le turbine MAT4, MAT13 e MAT14, rientrano nel buffer di 1000 m da un'area compresa nella Rete Natura 2000, dal ZSC IT9220135 "Gravina di Matera"

### **2.5.IBA – Important Bird Area**

Sono comprese in questa tipologia le IBA (Important Bird Area, aree importanti per gli uccelli), messe a punto da BirdLife International, comprendono habitat per la conservazione dell'avifauna.

Le aree IBA presenti nell'area vasta sono a nord l'IBA 135 – Murge e a sud l'IBA139-Gravine.

Le turbine **non interferiscono direttamente** con la perimetrazione delle aree IBA

### **2.6.Rete Ecologica**

Sono comprese in questa tipologia le aree determinanti per la conservazione della biodiversità inserite nello schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008 che individua corridoi fluviali, montani e collinari nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri.

**Nessuna interferenza con la rete ecologica.**

## 2.7. Alberi monumentali

Sono comprese in questa tipologia gli alberi monumentali, tutelati a livello nazionale ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 (art. 7), nonché dal D.P.G.R. 48/2005, comprese le relative aree di buffer di 500 mt di raggio intorno all'albero stesso. In Basilicata ricadono:

- 79 inseriti nel D.P.G.R. 48/2005;
- 26 individuati con il progetto Madre Foresta.

Nell'area di sito è presente un albero monumentale, dista 535 m dalla turbina MAT05. Si ritiene che la realizzazione del parco eolico non avrà interferenze con l'albero monumentale.

## 2.8. Boschi

Sono comprese in questa tipologia le aree boscate ai sensi del D.Lgs. 227/2001.

Come si evince dall'immagine seguente (si veda TAV04 elaborato A.17.1.0\_Allegati grafici al SIA) l'area in sito non è interessata da aree boscate, sono presenti alcune aree dedicate a pascolo e incolto.

Ad ogni modo nessuna turbina o viabilità di accesso interferiscono con tali aree.

Il tracciato del cavidotto attraversa aree a pascolo, ma essendo interrato sotto strada esistente, non si prevedono interferenze con tali aree.

## 3. AREE AGRICOLE

Dalla cartografia emerge che la MAT6 è ai limiti dell'area di sito non ci sono Territori ad elevata capacità d'uso del suolo (si veda TAV11 elaborato A.17.1.0\_Allegati grafici al SIA).

### 3.1. Vigneti DOC

Sono comprese in questa tipologia i vigneti, cartografati con precisione, che rispondono a due elementi certi: l'esistenza di uno specifico Disciplinare di produzione e l'iscrizione ad un apposito Albo (ultimi dati disponibili dalla Camera di Commercio di Potenza per i vigneti DOC Aglianico del Vulture,

Terre dell'Alta val d'Agri, Grottino di Roccanova, in attesa dell'approntamento dello Schedario viticolo regionale).

**L'area di intervento non è interessata da vigneti DOC.**

### **3.2. Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo**

Sono comprese in questa tipologia le aree connotate dalla presenza di suoli del tutto o quasi privi di limitazioni, così come individuati e definiti dalla I categoria della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali (carta derivata dalla Carta pedologica regionale riportata nel lavoro I Suoli della Basilicata - 2006): questi suoli consentono una vasta gamma di attività ed un'ampia scelta di colture agrarie, erbacee ed arboree.

L'area oggetto di studio ricade nelle aree di classe I e classe II, tutte le turbine tranne la MAT6 rientrano in Suoli privi o quasi di limitazioni (suoli con severe limitazioni) della Carta della capacità d'uso dei suoli.

## **4. AREE IN DISSESTO IDRAULICO ED IDROGEOLOGICO**

### **4.1. Aree a rischio idrogeologico medio - alto ed aree soggette a rischio idraulico.**

Sono comprese in questa tipologia le aree individuate dai Piani Stralcio delle Autorità di Bacino, così come riportate dal Geoportale Nazionale del MATTM.

Come sarà illustrato nel paragrafo Tav06 *Piano di assetto idrogeologico*, oltre che nella *Relazione geologica* allegata al progetto definitivo del parco eolico, il sito di intervento **non è interessato da aree soggette a rischio idrogeologico ed aree soggette a rischio idraulico.**

### **2.2.2. II PIEAR**

Con la L.R. 1 del 19-1-2010, successivamente modificata ed integrata con D.G.R. 153 del 10-2-2010, è stato approvato il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR).

Nell'ottica di favorire lo sviluppo di un eolico di qualità che rappresenti, anche, un esempio di integrazione tra attività antropica, ambiente e paesaggio sono stati individuati i requisiti minimi che un impianto FER deve rispettare al fine di poter essere realizzato.

Gli impianti di grande generazione devono possedere **requisiti minimi di carattere ambientale, territoriale, tecnico e di sicurezza**, propedeutici all'avvio dell'iter autorizzativo.

A tal fine sul territorio regionale sono stati individuati aree e siti non idonei alla installazione di tali impianti.

Dai dati riportati nella Relazione tecnica e nello *Studio anemologico* si possono desumere i seguenti dati:

- a) la velocità media annua del vento a 25 m dal suolo è maggiore di 4 m/s;
- b) le ore equivalenti di funzionamento dell'aerogeneratore sono maggiori di 2.000 ore;
- c) la densità volumetrica di energia annua unitaria è maggiore di 0,15 kWh/(anno·mc).

Infine il numero complessivo di turbine da installare è inferiore a 30, pertanto si ritiene che i requisiti tecnici minimi previsti dal PIEAR siano soddisfatti.

#### **Requisiti di sicurezza**

L'appendice A al punto 1.2.1.4. pone diversi requisiti di sicurezza a cui si deve attenere inderogabilmente la definizione del layout di progetto. Essi sono:

a) Distanza minima di ogni aerogeneratore dal limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99 determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica e tale da garantire l'assenza di effetti di Shadow-Flickering in prossimità delle abitazioni, e comunque non inferiore a 1000 metri;

a-bis) Distanza minima di ogni aerogeneratore dalle abitazioni determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica (relativi a tutte le frequenze emesse), di Shadow-Flickering, di sicurezza in

caso di rottura accidentale degli organi rotanti. In ogni caso, tale distanza non deve essere inferiore a 2,5 volte l'altezza massima della pala (altezza della torre più lunghezza della pala) o 300 metri;

b) Distanza minima da edifici subordinata a studi di compatibilità acustica, di Shadow-Flickering, di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti. In ogni caso, tale distanza non deve essere inferiore a 300 metri;

c) Distanza minima da strade statali ed autostrade subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti, in ogni caso tale distanza non deve essere inferiore a 300 metri;

d) Distanza minima da strade provinciali subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri;

d-bis) Distanza minima da strade di accesso alle abitazioni subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri;

e) E' inoltre necessario nella progettazione, con riferimento al rischio sismico, osservare quanto previsto dall'Ordinanza n. 3274/03 e sue successive modifiche, nonché al DM 14 gennaio 2008 ed alla Circolare Esplicativa del Ministero delle Infrastrutture n.617 del 02/02/2009 e, con riferimento al rischio idrogeologico, osservare le prescrizioni previste dai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle competenti Autorità di Bacino;

f) Distanza tale da non interferire con le attività dei centri di osservazioni astronomiche e di rilevazioni di dati spaziali, da verificare con specifico studio da allegare al progetto.

In merito ai criteri sopra elencati si riportano le seguenti considerazioni:

a) Il centro urbano più prossimo è quello del comune di Matera che dista circa 4,8 km dalla turbina più vicina.

a-bis) la distanza minima di ogni aerogeneratore dalle abitazioni è maggiore di 2,5 volte l'altezza massima della turbine, ovvero 500 m.

La distanza minima da *fabbricati o porzioni di fabbricati che risultino registrati al catasto Fabbricati alle categorie da A/1 a A/10 o al Catasto Terreni quali fabbricati adibiti ad abitazione e dunque provvisti dei requisiti di cui all'art. 9, comma 3 della legge 133/94* è rispettata (Cfr. Relazione sull'effetto Shadow-Flickering e Relazione di calcolo della gittata massima).

c) la distanza minima da strade statali ed autostrade è maggiore di 300 metri;

d) la distanza minima da strade provinciali è maggiore di 200 metri;

d-bis) la distanza minima da strade di accesso alle abitazioni è maggiore di 200 metri;

e) con riferimento al rischio idrogeologico, saranno osservare le prescrizioni previste dai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle competenti Autorità di Bacino;

f) il più vicino centro di osservazioni astronomiche è nel Comune di Matera, distante circa 5 km dalla turbine più vicina.

Dalle valutazioni sopra esposte è possibile affermare che il progetto risulta conforme ai requisiti di sicurezza previsti dal PIEAR.

### **Requisiti anemologici**

Il progetto definitivo dell'impianto deve contenere uno Studio Anemologico correlato alle dimensioni del parco e con rilevazioni della durata di almeno un anno.

Le rilevazioni anemologiche devono rispettare i seguenti requisiti minimi:

a) Presenza di almeno una torre anemometrica nel sito con documentazione comprovante l'installazione.

b) La torre anemometrica deve essere installata seguendo le norme IEC 61400 sul posizionamento dei sensori e sulle dimensioni caratteristiche delle diverse parti che compongono la torre medesima.

c) I sensori di rilevazione della velocità del vento devono essere corredati da certificato di calibrazione non antecedente a 3 anni dalla data di fine del periodo di acquisizione.

d) Deve essere fornito un certificato di installazione della torre rilasciato dal soggetto incaricato dell'installazione, completa dei sensori e del sistema di acquisizione, memorizzazione e trasmissione dati, nonché un certificate rilasciato dal Comune che attesti l'avvenuta installazione della torre, previa comunicazione. Devono inoltre essere forniti i rapporti di manutenzione della torre.

e) Deve essere allegata la comprova dell'avvenuto perfezionamento della procedura di autorizzazione tramite comunicazione al Comune, per l'installazione di tutti gli anemometri che effettuano le misurazioni del Parco; la data di perfezionamento deve essere precedente all'inizio delle misurazioni stesse.

f) Periodo di rilevazione di almeno 1 anno di dati validi e consecutivi (è ammessa una perdita di dati pari al 10% del totale); qualora i dati a disposizione siano relativi ad un periodo di tempo inferiore ad un anno, ma comunque superiore a 9 mesi è facoltà del richiedente adottare una delle due strategie seguenti: considerare il periodo mancante alla stregua di un periodo di calma ed includere tale periodo nel calcolo dell'energia prodotta; integrare i dati mancanti con rilevazioni effettuate tramite torre anemometrica, avente le caratteristiche dei punti b), c), d) ed e), fino al raggiungimento di misurazioni che per un periodo consecutivo di un anno presentino una perdita di dati non superiore al 10% del totale. Qualora i dati mancanti fossero in numero maggiore di 3 mesi, il monitoraggio dovrà estendersi per il periodo necessario ad ottenere dati validi per ognuno dei mesi dell'anno solare.

g) I dati sperimentali acquisiti dovranno essere forniti alla presentazione del progetto nella loro forma digitale, originaria ed in forma aggregata con periodicità giornaliera, in un formato alfanumerico tradizionale (ascii o xls). La Pubblica Amministrazione si impegna ad utilizzare i dati anemologici forniti dal proponente per i soli fini istituzionali.

h) Devono essere fornite le incertezze totali di misura delle velocità rilevate dai sensori anemometrici utilizzati per la stima della produzione energetica.

i) Nella documentazione tecnica dovrà essere riportato un calendario dettagliato delle acquisizioni fatte da ciascun sensore di ciascuna torre nei mesi di rilevazione, insieme all'elenco delle misure ritenute non attendibili.

Dalle informazioni riscontrate nello *Studio anemologico* allegato al progetto definitivo è possibile affermare che i criteri anemologici previsti dal PIEAR sono soddisfatti.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla sopra citata relazione.

## **La progettazione**

Il cap. 1.2.1.6. dell'Appendice A al PIEAR riporta gli elementi progettuali minimi dal punto di vista ambientale. In particolare predispone che nella progettazione dell'impianto eolico si deve garantire una disposizione degli aerogeneratori la cui mutua posizione impedisca visivamente il così detto "effetto gruppo" o "effetto selva".

Dando riscontro al contenuto del PIEAR e considerando che l'impianto presenta un layout a configurazione sfalsata, si è mantenuta una distanza tra gli aerogeneratori sempre maggiore a 3

diametri rotore, nella fattispecie del caso tale dimensione è pari a 510 metri. Si ritiene pertanto che, coerentemente a quanto definito dal PIEAR, il layout di impianto sia stato progettato in modo tale da evitare ogni possibile verificarsi del cosiddetto effetto selva e da evitare il cosiddetto effetto barriera per l'avifauna.

Inoltre, l'Allegato A, detta alcune **raccomandazioni per la progettazione**, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti. E, nella fattispecie:

- Le torri tubolari di sostegno (divieto di utilizzare torri a traliccio e tiranti) debbono essere rivestite con vernici antiriflesso di colori presente nel paesaggio o neutri, evitando l'apposizione di scritte e/o avvisi pubblicitari;

- L'ubicazione dell'impianto deve essere il più vicino possibile al punto di connessione alla rete di conferimento dell'energia in modo tale da ridurre l'impatto degli elettrodotti di collegamento;

- Evitare l'ubicazione degli impianti e delle opere connesse (cavidotti interrati, strade di servizio, sottostazione ecc.) in prossimità di compluvi e torrenti montani, indipendentemente dal loro bacino idraulico, regime e portate, e nei pressi di morfostrutture carsiche quali doline e inghiottitoi;

- Gli sbancamenti e i riporti di terreno devono essere contenuti il più possibile ed è necessario prevedere per le opere di contenimento e ripristino l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica;

- Occorre evitare di localizzare gli aerogeneratori in punti del territorio tali da richiedere necessariamente le segnalazioni di sicurezza del volo a bassa quota rappresentate da colorazioni bianche e rosse e segnali luminosi;

- Al termine dei lavori il proponente deve procedere al ripristino morfologico, alla stabilizzazione ed inerbimento di tutte le aree soggette a movimenti di terra e al ripristino della viabilità pubblica e privata, utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni;

- Gli oli esausti derivanti dal funzionamento dell'impianto eolico dovranno essere adeguatamente trattati e smaltiti presso il Consorzio obbligatorio degli oli esausti;

- Alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, il soggetto autorizzato è tenuto a dismettere l'impianto secondo il progetto approvato o, in alternativa, l'adeguamento produttivo dello stesso.

In merito ai punti 1.2.1.7, 1.2.1.8, 1.2.1.9 dell'Allegato al PIEAR la ditta proponente si impegna ad osservare gli accorgimenti indicati.

## **Aree e siti non idonei**

Sono aree che per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico o per effetto della pericolosità idrogeologica si ritiene necessario preservare.

Ricadono in questa categoria:

- 1. Le Riserve Naturali regionali e statali;*
- 2. Le aree SIC e pSIC*
- 3. Le aree ZPS e pZPS;*
- 4. Le Oasi WWF;*
- 5. I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m;*
- 6. Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;*
- 7. Tutte le aree boscate;*
- 8. Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;*
- 9. Le fasce costiere per una profondità di 1.000m;*
- 10. Le aree fluviali, umide, lacuali e dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;*
- 11. I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;*
- 12. Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti;*
- 13. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;*
- 14. Aree sopra i 1200 metri di altitudine dal livello del mare;*
- 15. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;*
- 16. Su terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle investite da colture di pregio (quali ad esempio le DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.);*

*17. aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.*

Per quanto concerne la conformità del progetto a quanto previsto dal PIER in merito ai siti idonei si fa presente che la più recente **L.R. n. 54 del 30 dicembre 2015 "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010"** ha aggiornato la definizione dei siti non idonei all'installazione di FER, pertanto la conformità del progetto è stata valutata nel paragrafo precedente dedicato ai disposti della suddetta Legge Regionale.

**Alla luce delle considerazioni sopra riportate le opere in progetto risultano coerenti con la vincolistica individuata dal PIEAR.**

### **2.2.3. Regolamento Regionale 24/2010- Aree non idonee – Regione Puglia**

Premesso che il progetto del parco eolico in oggetto, prevede che il sito delle Turbine MAT è all'interno dei confini comunali di Matera e quindi della Regione Basilicata, per cui la verifica della conformità dell'impianto con le Aree Idonee è stata effettuata rispetto alla Legge Regionale n. 54 del 30 dicembre 2015 della Regione Basilicata (cfr. paragrafo 2.2.1). Ad ogni modo, è stato richiesto a Terna come destinazione delle opere di connessione la Stazione Terna di Castellaneta (TA), per cui il progetto interessa il territorio regionale della Puglia.

Attraverso le suddette Linee guida, sono stati analizzati tutti gli strumenti di programmazione e valutata la coerenza del progetto rispetto ai vincoli presenti sul territorio di interesse, secondo lo stesso ordine individuato nel Regolamento 24/2010 e di seguito riportato:

<b>Aree non idonee all'installazione di FER ai sensi delle Linee Guida, art. 17 e allegato 3, lettera F</b>	<b>Status dell'area in esame</b>
Aree naturali protette nazionali	<i>Non presente</i>
Aree naturali protette regionali	<i>Non presente</i>
Zone umide Ramsar	<i>Non presente</i>
Siti di importanza Comunitaria	<i>Non presente</i>
ZPS	<i>Non presente</i>
IBA	<i>Non presente</i>
Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità	<i>Non presente</i>
Siti Unesco	<i>Non presente</i>
Beni Culturali	<i>Non presente</i>
Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico	<i>Non presente</i>
Aree tutelate per legge	<i>Presente – Cavidotto Interrato</i>
Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica	<i>Non presente</i>
Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio	<i>Non presente</i>
Area Edificabile urbana	<i>Non presente</i>
Segnalazione carta dei beni con buffer	<i>Non presente</i>
Coni visuali	<i>Non presente</i>
Grotte	<i>Non presente</i>
Lame e gravine	<i>Non presente</i>
Versanti	<i>Non presente</i>
Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità	<i>Non presente</i>

### 2.2.4. D.L. 199/2021 - Aree idonee

Il recente Decreto Legislativo 199/2021 (con aggiornamento del 09/10/2023) individua i criteri secondo cui gli Enti competenti (Province e Regioni) debbano individuare all'interno dei propri territori di competenza le Aree Idonee all'Installazione di impianti da fonti rinnovabili.

Nella seguente tabella viene schematizzato il comma 8 dell'art. 20 e la presenza di tali aree nel sito di progetto.

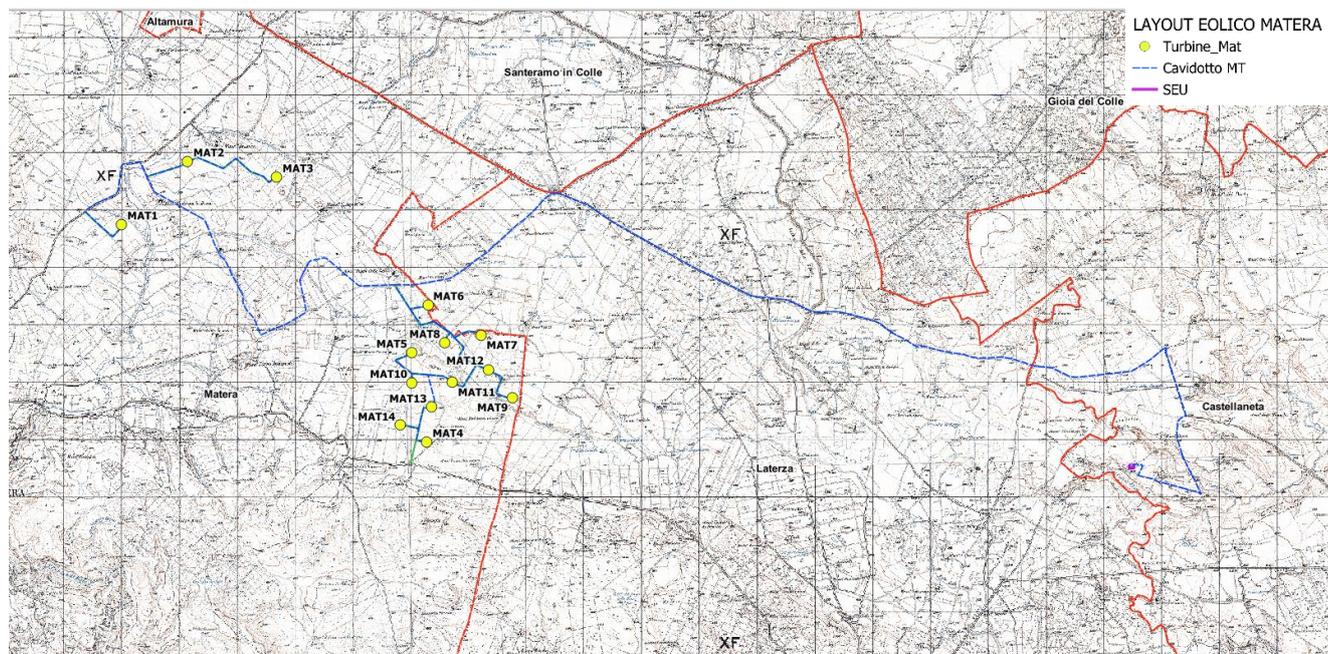
<b>Comma 8 Art. 20 D.L. 199/2021 AREE IDONEE</b>	<b>Il sito di progetto ricade in Aree Idonee</b>
<b>a)</b> i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica .....	<b>NO</b>
<b>b)</b> le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152	<b>NO</b>
<b>c)</b> le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento	<b>NO</b>
<b>c-bis)</b> i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali	<b>NO</b>
<b>(( c-bis.1)</b> i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori	<b>NO</b>
<b>c-ter)</b> esclusivamente per gli impianti fotovoltaici .....	<b>NO</b>
<b>c-quater)</b> fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto, ne' ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto e' determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di 3 chilometri per gli impianti eolici e di un cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici.	<p><b>SI</b> – Le turbine e le relative piazzole e viabilità di accesso <u>non rientrano</u> nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.L. 42/2004.</p> <p><b>NO</b> – Il progetto <u>rientra</u> nel buffer di 3 km dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda del D. Lgs. 42/2004 (immagine seguente)</p>

Tutte le turbine rientrano in aree escluse da quelle Idonee.

### 3. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

#### 3.1. Area di Studio – Area Vasta

Il parco eolico ricade nel territorio comunale di Matera, in Regione Basilicata.

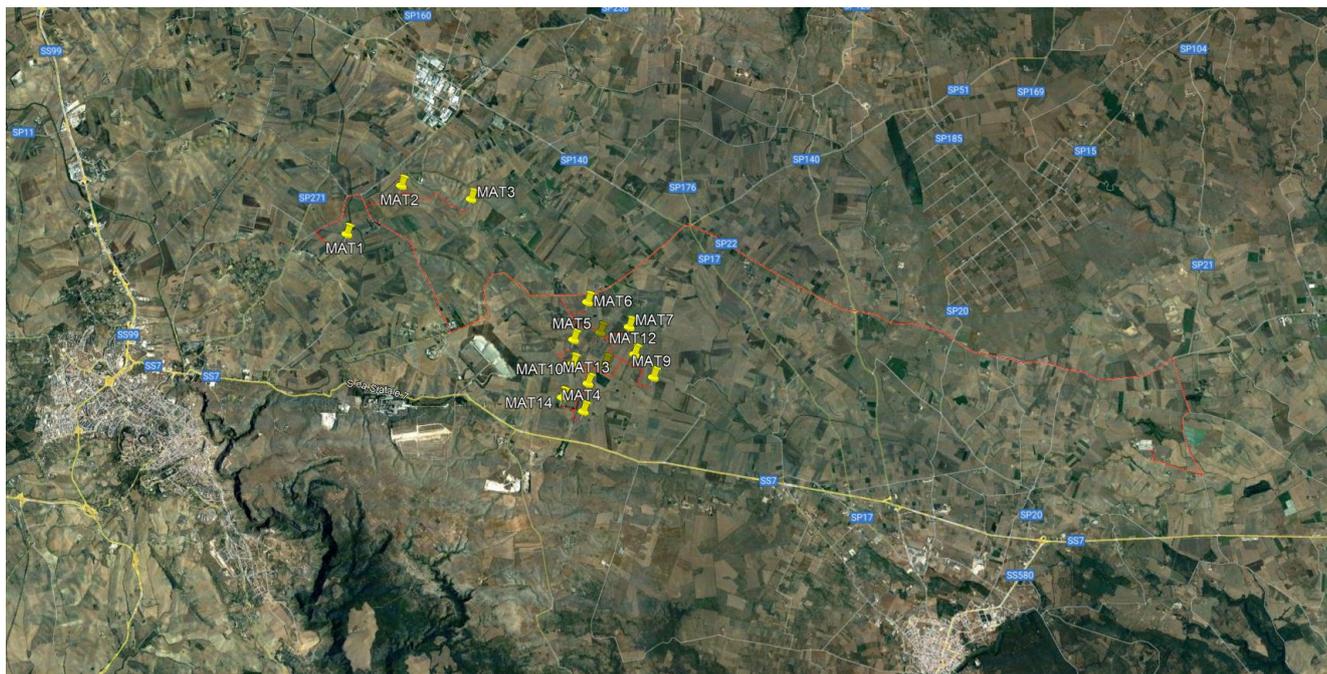


**Figura 3-1: Inquadramento intervento di area vasta**

Il sito di intervento è all'interno del territorio comunale di Matera (Regione Basilicata), a nord ovest del centro urbano alla distanza di circa 4,8 km.

È baricentrico rispetto ai centri abitati di Laterza (TA - Regione Puglia) a ovest a circa 8 km, di Santeramo in Colle (BA) a sud-ovest ad una distanza di circa 10 km e di Altamura a sud est a circa 15 km.

È raggiungibile e delimitato a sud dalla SS7 ad ovest dalla SS99 e dalle strade provinciali SP140, SP271 e SP17, rispettivamente a nord, ovest ed a est.

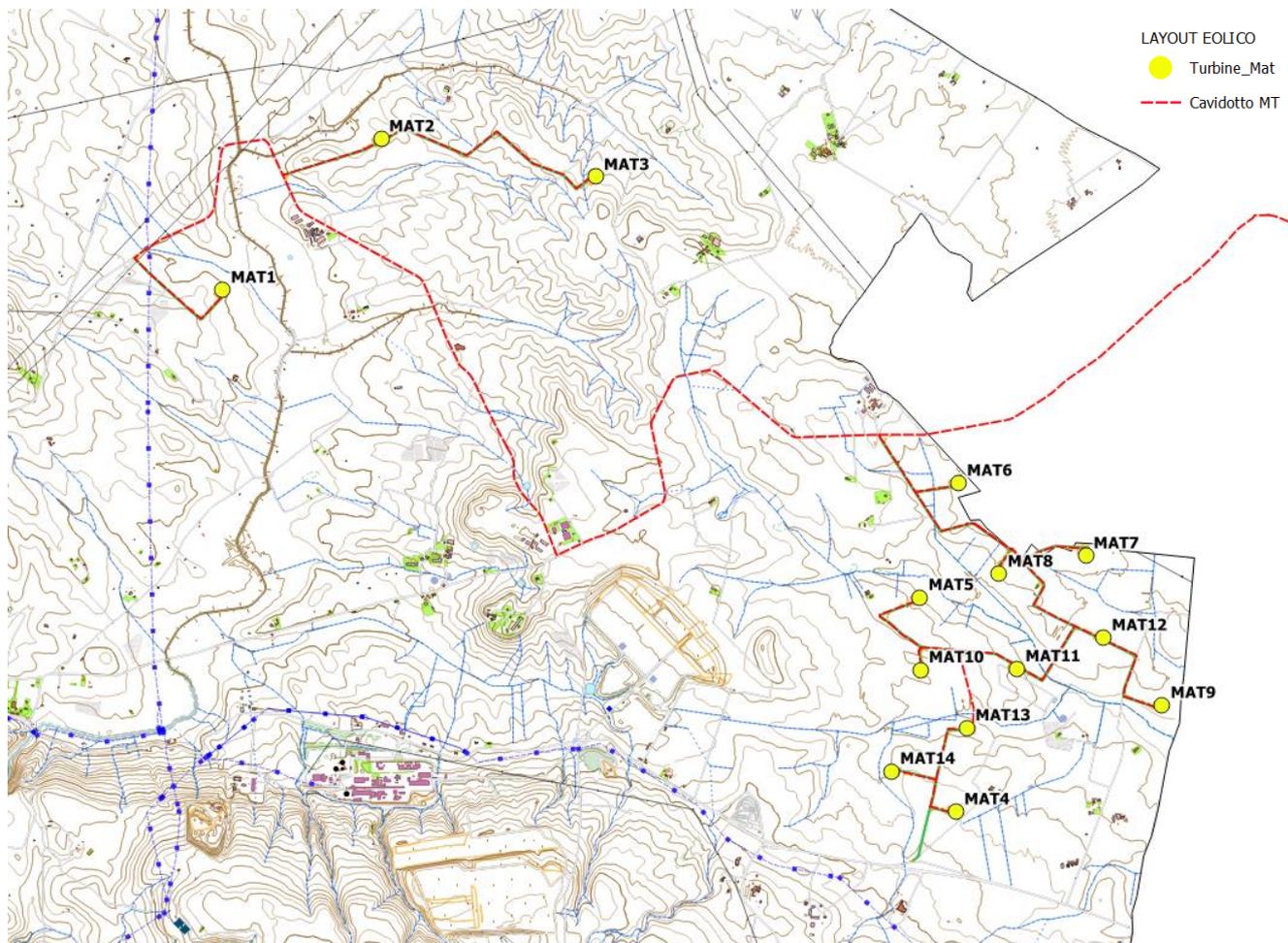


**Figura 3-2: Inquadramento intervento di area vasta con indicazione della viabilità extraurbana – fonte Google**

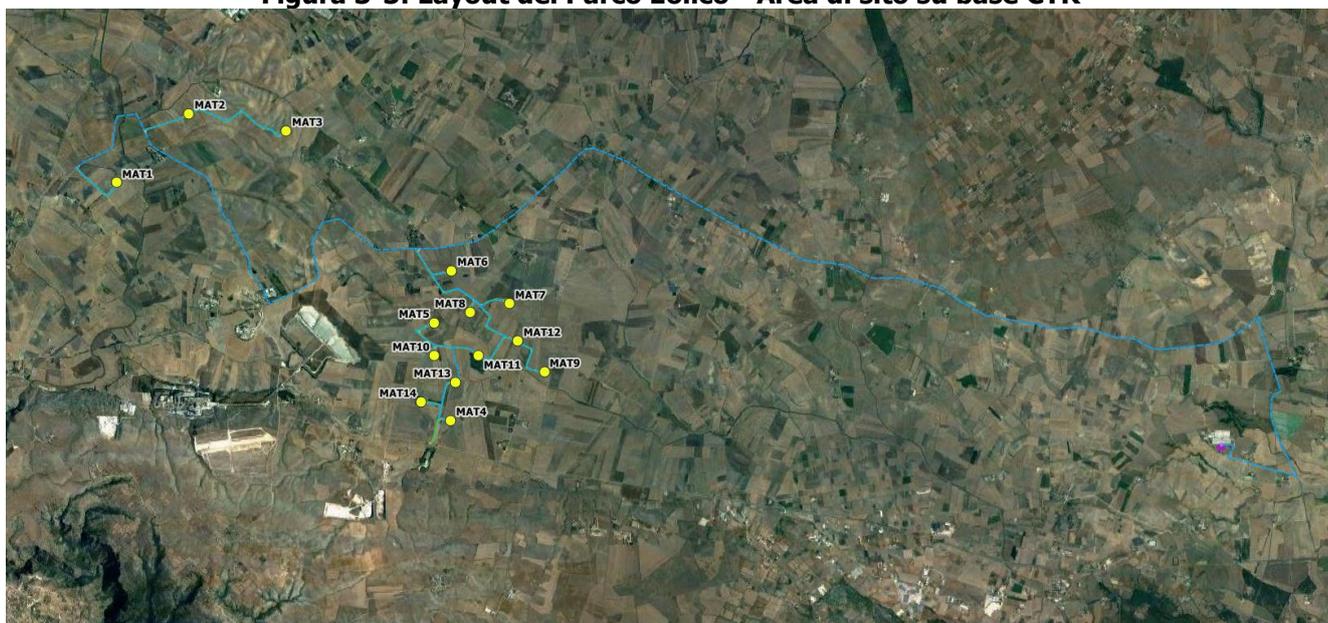
### **3.2. Area di Studio – Area di Sito**

L'area di sito comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto e un significativo intorno di ampiezza tale da poter comprendere i fenomeni in corso o previsti.

Nelle immagini seguenti sono riportate gli inquadramenti di dettaglio del layout su base CTR e ortofoto.



**Figura 3-3: Layout del Parco Eolico - Area di sito su base CTR**



**Figura 3-4: Area di sito: dettaglio layout di progetto su ortofoto**

Il progetto è costituito da:

- **n° 5 aerogeneratore della potenza di 6,0 MW (da MAT01 a MAT05)**
- **n° 9 aerogeneratori della potenza di 6,6 MW (da MAT06 a MAT14)**

Le coordinate geografiche nel sistema UTM (WGS84; Fuso 33) e le relative quote altimetriche ove sono posizionati gli aerogeneratori sono le seguenti:

ID TURBINA	Potenza Turbina	Coordinate Geografiche UTM		Coordinate Geografiche DMS		Quote altimetriche m s.l.m.
		UTM WGS84 33N Est (m)	UTM WGS84 33N Nord (m)	LATITUDINE	LONGITUDINE	
<b>MAT01</b>	6,0 MW	638949 m E	4507541 m N	40°42'25.46"N	16°38'41.51"E	351
<b>MAT02</b>	6,0 MW	640092 m E	4508637 m N	40°43'0.29"N	16°39'31.08"E	357
<b>MAT03</b>	6,0 MW	641634 m E	4508363 m N	40°42'50.46"N	16°40'36.55"E	383
<b>MAT04</b>	6,0 MW	644228 m E	4503758 m N	40°40'29.38"N	16°42'3.83"E	381
<b>MAT05</b>	6,0 MW	643970 m E	4505312 m N	40°41'10.10"N	16°42'13.55"E	374
<b>MAT06</b>	6,6 MW	644242 m E	4506142 m N	40°41'36.79"N	16°42'26.03"E	380
<b>MAT07</b>	6,6 MW	645169 m E	4505652 m N	40°41'19.13"N	16°43'4.61"E	377
<b>MAT08</b>	6,6 MW	644540 m E	4505482 m N	40°41'15.25"N	16°42'37.97"E	375
<b>MAT09</b>	6,6 MW	645712 m E	4504515 m N	40°40'43.64"N	16°43'27.12"E	369
<b>MAT10</b>	6,6 MW	643973 m E	4504787 m N	40°40'53.07"N	16°42'13.25"E	376
<b>MAT11</b>	6,6 MW	644668 m E	4504795 m N	40°40'52.90"N	16°42'42.85"E	374
<b>MAT12</b>	6,6 MW	645294 m E	4505020 m N	40°40'59.79"N	16°43'9.69"E	373
<b>MAT13</b>	6,6 MW	644308 m E	4504366 m N	40°40'39.22"N	16°42'27.16"E	372
<b>MAT14</b>	6,6 MW	643766 m E	4504052 m N	40°40'19.56"N	16°42'23.25"E	386

**Figura 3-5: Coordinate sistema UTM (WGS84; Fuso 33) degli aerogeneratori**

Il sito interessato alla realizzazione del parco eolico si colloca in un territorio caratterizzato da lievi ondulazioni, tra diverse diramazioni del reticolo idrografico, a quote variabili tra i 351 e i 386 m s.l.m..

### **3.3. Popolazione e salute umana**

Obiettivo dell'analisi di tale componente è l'individuazione e la caratterizzazione degli **assetti demografici, territoriali, economici e sociali** e delle relative **tendenze evolutive**, nonché la determinazione delle condizioni di benessere e di salute della popolazione, anche in relazione agli impatti potenzialmente esercitati dal progetto in esame.

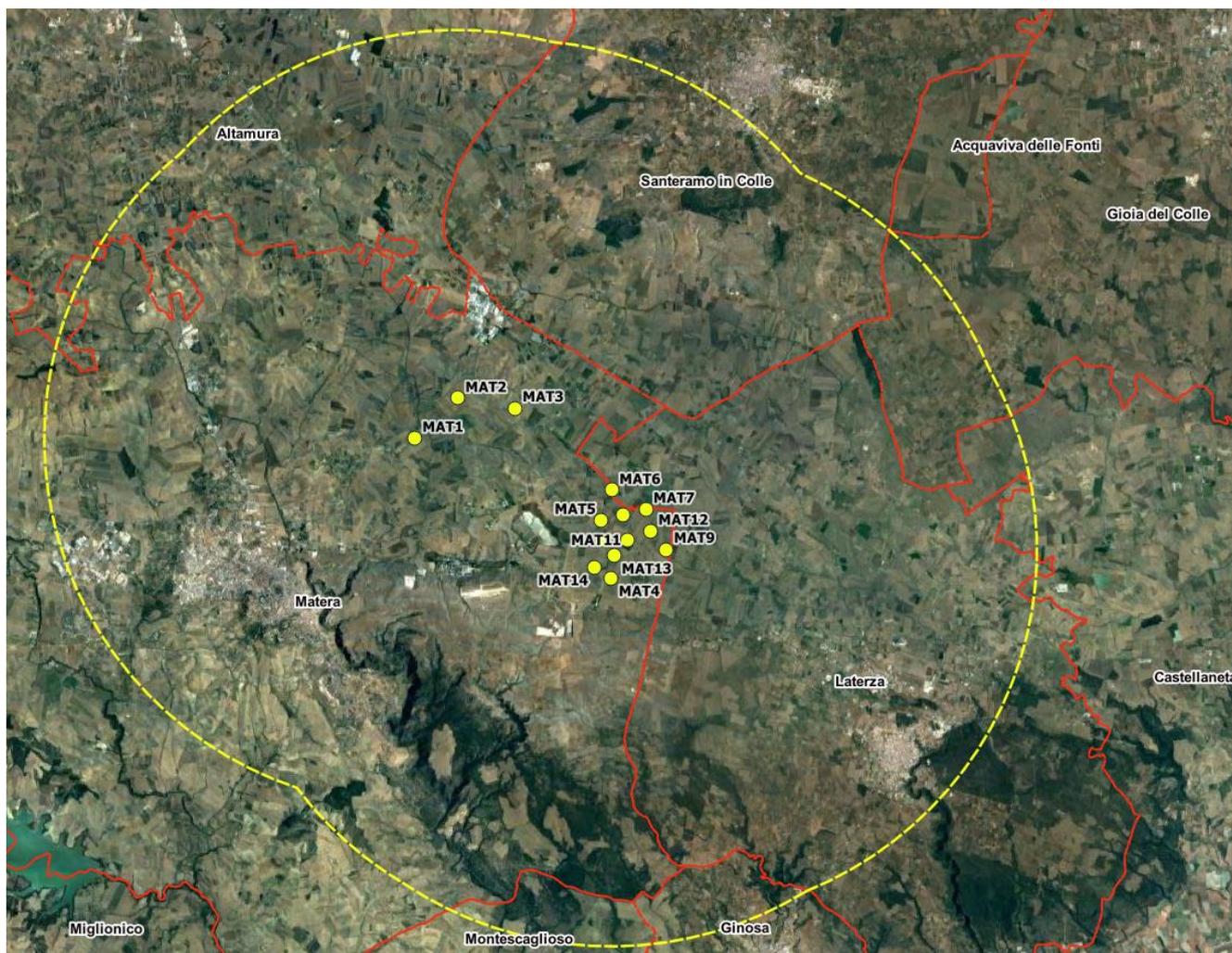
### **3.4. Biodiversità**

La caratterizzazione della presente componente è stata effettuata sulla base di studi specialistici (cfr. Relazione AviFaunistica e Relazione Pedo-Agronomica).

Il comprensorio analizzato si sviluppa su **un'area vasta** estesa per circa **497 km<sup>2</sup>**, definita costruendo un buffer di 10.000 metri attorno agli aerogeneratori, che si colloca all'interno di una porzione collinare del territorio regionale lucano e pugliese, ricompresa nella Provincia di Matera, Bari e Taranto, nei Comuni di Matera, Montescaglioso, Altamura, Santeramo in Colle, Gioia del Colle, Castellaneta, Laterza e Ginosa.

**L'area di sito/progetto**, definita costruendo un buffer di 1000 metri attorno agli aerogeneratori, ricade nei Comuni di Matera e Laterza.

Lo sviluppo generale dell'intero impianto eolico in progetto è di circa 4,8 km lungo l'asse N-S e di 6,7 km lungo l'asse E-O.



**Figura 3-6: Inquadramento territoriale dell'impianto eolico in progetto. In giallo la localizzazione degli aerogeneratori; la linea gialla indica l'estensione dell'area vasta (buffer 10.000 m)**

Lo sviluppo della vegetazione è sicuramente condizionata da una moltitudine di fattori che, a diversi livelli, agiscono sui processi vitali delle singole specie, causando una selezione che consente una crescita dominante solo a quelle specie particolarmente adattate o con valenza ecologica estremamente alta.

Per "vegetazione naturale potenziale" si intende, secondo il comitato per la Conservazione della Natura e delle Riserve Naturali del Consiglio d'Europa "la vegetazione che si verrebbe a costituire in un determinato territorio, a partire da condizioni attuali di flora e di fauna, se l'azione esercitata dall'uomo sul manto vegetale venisse a cessare e fino a quando il clima attuale non si modifichi di molto".

## **Ecosistema naturale area vasta**

Il parco eolico sarà ubicato in un'area con morfologia sub-pianeggiante caratterizzata prevalentemente da terreni agricoli con colture erbacee annuali (seminativi). Dall'analisi di uso del suolo emerge come le torri sono tutte localizzate su superfici agricole (cod. 2.1.1 Seminativi in aree non irrigue, CLC 2018).

Nell'area si riscontrano pochissimi elementi di naturalità, strettamente correlati con le poche porzioni del territorio la cui morfologia ne impedisce la lavorazione agricola (fossi e canali). Gli habitat presenti, relittuali e di ridotte dimensioni, non sono tra quelli di pregio e di alto valore conservazionistico e, comunque, non vengono intaccati dalla progettazione. L'area, infatti, pur collocandosi nel corridoio tra due biotopi di rilevante interesse naturalistico e conservazionistico (ZSC/ZPS "Murgia Alta", ZSC/ZPS "Area delle Gravine", ZSC/ZPS "Gravine di Matera"), se ne discosta notevolmente per le caratteristiche ambientali: in essa, infatti, non si riscontrano gli habitat tipici dei vicini siti di Rete Natura 2000 come ad esempio gli etesi pascoli naturali (pseudosteppa) tipici della ZSC/ZPS Murgia Alta e gli imponenti solchi erosivi (le gravine) della ZSC/ZPS Area delle Gravine e della ZSC/ZPS Gravine di Matera.

Da analisi cartografica, analizzando spazialmente le configurazioni delle aree Rete Natura 2000, si registra in prossimità dell'area d'impianto n. 3 ZSC/ZPS e n. 2 IBA.

Ad ogni modo l'impianto eolico in oggetto, **non ricade** nella perimetrazione di tali aree, in particolare, le turbine distano:

- ❖ ZSC/ZPS "Murgia Alta" - IT9120007, con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, MAT2, di circa 3,5 Km;
- ❖ ZSC/ZPS "Area delle Gravine" - IT9130007, con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, MAT4, di circa 1,6 km;
- ❖ ZSC/ZPS "Gravine di Matera" - IT9220135, con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, MAT4, di circa 0,4 km;
- ❖ IBA 135 "Murge", con una distanza degli aerogeneratori più prossimi all'area, MAT2 e MAT9, di circa 2,7 Km;
- ❖ IBA 139 "Gravine", con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, MAT4, di circa 0,5 Km.

Il cavidotto decorre, su strada esistente e asfaltata, per un tratto pari a circa 3,3 km, parallelamente alla ZSC/ZPS "Murgia Alta" - IT9120007 e per un tratto pari a circa 2,1 km rispetto a IBA 135 "Murge".

Si riportano inoltre i parchi nazionali e regionali, sottesi dalle sopracitate ZSC/ZPS, più prossimi all'impianto:

- ❖ Parco Nazionale dell'Alta Murgia – EUAP0852 (compreso in ZSC/ZPS "Murgia Alta" - IT9120007) con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, MAT2 e MAT3, di circa 8 km;
- ❖ Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine – EUAP0894 (compreso in ZSC/ZPS "Area delle Gravine" IT9130007) con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, MAT4, di circa 3,6 km;
- ❖ Parco Archeologico Storico Naturale Chiese Rupestri del Materano (della Murgia Materana) – EUAP0419 (compreso in "Gravine di Matera" - IT9220135) con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, MAT14, di circa 1 km.

### **3.4.1. Caratterizzazione delle aree di interesse conservazionistico**

Il presente capitolo illustra gli indirizzi degli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti nel territorio in esame e le eventuali interferenze che il progetto di impianto mostra con questi strumenti.

Lo Scrivente intende quindi descrivere i rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando:

- le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni;
- gli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione.

In particolare, nei paragrafi successivi, sono analizzati:

- ✚ Rete Natura 2000;
- ✚ Aree IBA;
- ✚ Aree EUAP;
- ✚ Oasi WWF;
- ✚ Sistema Ecologico Funzionale Territoriale della Regione Basilicata;
- ✚ Carta Forestale Regionale;

## **Rete NATURA 2000**

Dalla cartografia sopra riportata si evince che le turbine e le relative opere di connessione in progetto non ricadono in aree della Rete Natura 2000.

Ad ogni modo, vista la vicinanza a tali aree, sarà attivata la **procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale**. Tra i siti ZPS e ZSC su citati, solo IT9130007 – Aree delle Gravine è dotato di Piano di gestione, approvato con D.G.R. 2435 del 15 dicembre 2009.

Per tutti i contenuti e gli opportuni approfondimenti relativi all'**Incidenza ambientale** del progetto in oggetto sulle aree di Conservazione Natura 2000, si rimanda all'elaborato A.17.6 Valutazione di Incidenza Ambientale. Si riportano di seguito le conclusioni della stessa.

Dall'analisi integrata degli aspetti tecnico-impiantistici, biocenotici e di matrice fisica si può affermare che l'impatto provocato dalla realizzazione dell'impianto in progetto non modificherà sensibilmente gli equilibri attualmente esistenti, causando un allontanamento solo temporaneo della fauna più sensibile presente in zona, esclusivamente nella fase di cantiere.

Nello specifico:

- ❖ la realizzazione dell'impianto eolico in progetto non comporterà alterazioni strutturali, frammentazione e perdita di habitat;
- ❖ valutata l'esiguità delle superfici occupate dalle piazzole/aereogeneratori ad impianto realizzato, esclusivamente collocate in aree a vocazione agricola, non si evince incidenza e/o ripercussioni rispetto al conseguimento degli obiettivi di conservazione dei siti protetti interessati;
- ❖ le opere in progetto non sono potenzialmente incidenti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio sulla componente flora, fauna, habitat ed ecosistemi;
- ❖ in merito al rischio di impatto sulla fauna (avifauna e chiroterofauna) con gli aerogeneratori previsti dal progetto e della potenziale interferenza del progetto su di esse si ritiene che tale incidenza sia da considerarsi poco significativa anche in relazione all'arrangiamento spaziale delle stesse torri.

In relazione all'attuazioni di specifiche misure di mitigazione atte a ridurre ulteriormente i potenziali impatti si ritiene che il progetto non comporterà un'incidenza negativa significativa sull'integrità dei siti della Rete Natura 2000.

## **Aree IBA**

La Direttiva 92/43/CEE cosiddetta "Direttiva Habitat", disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete ecologica Natura 2000; essa ha previsto il censimento, su tutto il territorio degli Stati membri, degli habitat naturali e seminaturali e degli habitat delle specie faunistiche inserite negli allegati della stessa Direttiva. La direttiva, recepita con D.P.R. 357/97, ha dato vita al programma di ricerca nazionale denominato Progetto Bioitaly per l'individuazione e delimitazione dei Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) e delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) individuate ai sensi della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE cosiddetta "Direttiva Uccelli", come siti abitati da uccelli di interesse comunitario che vanno preservati conservando gli habitat che ne favoriscono la permanenza.

L'acronimo I.B.A. – Important Bird Areas – identifica i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli ed è attribuito da BirdLife International, l'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste.

**L'intervento non ha interferenze con aree IBA.**

## **AREE EUAP**

La Legge 6 dicembre 1991 n. 394 "Legge quadro sulle aree protette" pubblicata sul Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale del 13 dicembre 1991 n. 292, costituisce uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette.

Come si evince dall'immagine precedente il sito naturalistico più prossimo è il Parco Archeologico Storico Naturale Chiese Rupestri del Materano (della Murgia Materana) – EUAP0419 (compreso in "Gravine di Matera" - IT9220135), situato sud, dista circa 1 km, mentre a nord, ad una distanza di circa 8 km, c'è il Parco naturale Regionale del Vulture.

L'impianto e le relative opere connesse non interferiscono con le Aree EUAP della Regione Basilicata e della Puglia.

## **Oasi WWF**

In Regione Basilicata il WWF ha istituito n. 3 OASI, mediante le quali ha protetto 1476 ettari di territorio prevalentemente naturale. Prima per istituzione l'Oasi Pantano del Pignola nata nel 1988 e ultima l'Oasi del Bosco di Policoro che risale al 1995.

Nessuna Oasi del WWF della Regione Basilicata e della Puglia rientra nell'area di progetto.

### **Sistema ecologico funzionale territoriale della Regione Basilicata**

L'area di progetto ricade nel Sistema Colline sabbiose-conglomeratiche orientali (C2) e Colline argillose (C3).

La realizzazione delle opere in progetto non comporta modifiche significative al Sistema delle terre, in quanto le opere da realizzare sono di tipo puntuale e comportano una sottrazione di suolo trascurabile, limitata alla sola piazzola di esercizio, alla fondazione delle turbine e alla viabilità di accesso, qualora non fosse utilizzabile quella già esistente.

### **Carta dell'uso agricolo e forestale dei suoli**

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:

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

L'obiettivo era quella 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.

L'area di progetto, come si evince dalla figura sopra riportata, interessa suoli attualmente coltivati a seminativo, su colline argillose.

### **Carta dei Sistemi Ambientali**

La carta dei sistemi ambientali è stata realizzata mediante riclassificazione della carta dell'uso agricolo e forestale, sulla base di una legenda sintetica delle grandi tipologie ecologico-vegetazionali.

L'area di progetto interessa una regione caratterizzata da agroecosistemi e sistemi artificiali, non interferisce con parchi, riserve o aree appartenenti alla Rete Natura 2000.

## **Carta delle dinamiche delle coperture delle terre**

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'area di progetto, come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato, interessa una regione caratterizzata da persistenza Agricola (Tipologia PeA).

Il parco eolico, in conformità con quanto stabilito dall'art. 12 comma 7 delle D.Lgs. 387/2003 sarà realizzato in zona agricola.

## **Stabilità della coltura delle terre**

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'area di progetto, come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato, interessa una regione caratterizzata da persistenza agricola.

Il parco eolico, in conformità con quanto stabilito dall'art. 12 comma 7 delle D.Lgs. 387/2003 sarà realizzato in zona agricola.

## **Qualità ambientale intrinseca**

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.

L'area di intervento ricade in zona classificata di qualità ambientale intrinseca MB – Moderatamente Bassa. Le opere in progetto si inseriscono quindi in un contesto ambientale la cui qualità risulta compromessa dal grado di artificializzazione ante operam.

## **Carta della rarità**

L'abbondanza relativa o rarità è stata valutata con riferimento ai diversi sistemi di terre calcolando la percentuale della superficie di ciascun sistema interessata dalla presenza delle diverse tipologie di land cover, con l'ausilio della legenda riportata di seguito.

In riferimento alla Carta della rarità delle tipologie del land cover, l'area di progetto, come si evince dallo stralcio sopra riportato, è caratterizzato da una classe molto comune, > 40%, Comune.

La realizzazione delle opere in progetto non modificherà la vocazione attualmente presente del land cover, inoltre, come già evidenziato, la realizzazione del parco comporterà una sottrazione minima di suolo agricolo.

## **Carta dei nodi della rete ecologica**

Nello schema di rete ecologica regionale elaborato nel presente studio pilota le aree centrali o nodi della rete ecologica sono state identificate con le aree di persistenza forestale o pascolativa. Tali aree, ricadenti nella classe 1 della carta della stabilità delle coperture delle terre (aree stabili, caratterizzate da persistenza forestale o pascolativa), sono ritenute in via preliminare rappresentative, a scala regionale, degli ecosistemi seminaturali del territorio regionale (boschi, praterie) a più elevata stabilità, maturità, complessità strutturale, indice di valore storico.

L'area non è interessata da nodi della rete ecologica.

## **Carta delle aree di buffer ecologico**

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 non è interessata da aree di buffer della rete ecologica.

## **Schema di rete ecologica regionale**

Una volta proceduto all'identificazione e caratterizzazione dei nodi e delle aree di cuscinetto ecologico, la definizione dello schema di rete ecologica si è completata con la definizione a scala regionale delle principali direttrici dei corridoi ecologici.

L'area interessata dalle opere in progetto non interessa nè direttrici di connessione dei nodi costieri, nè direttrici di connessione collegate ai corridoi fluviali e neanche direttrici di connessione dei nodi montani e collinari.

### **Carta Forestale Regionale**

La Carta Forestale, congiuntamente all'Inventario Forestale, rappresenta uno degli strumenti di conoscenza e analisi più importanti per la pianificazione e la gestione dei territori boscati. Essa costituisce, infatti, lo strumento privilegiato per ottenere informazioni relative alla fisionomia, composizione, struttura, modalità gestionali e attitudini funzionali delle risorse forestali, configurandosi quindi come elemento di riferimento per la redazione dei piani di gestione a scala sia aziendale che territoriale e, in generale, per l'attuazione di tutti gli interventi di conservazione e valorizzazione delle risorse silvo-pastorali.

Infine la DGR 6 maggio 2008, n. 655 ha determinato l' "Approvazione della Regolamentazione in materia forestale per le aree della Rete Natura 2000 in Basilicata, in applicazione del D.P.R. 357/97, del D.P.R. 120/2003 e del Decreto MATTM del 17/10/2007".

L'area vasta non presenta aree boschive, non si evidenziano interferenze tra l'impianto in progetto e le aree a "pascolo e incolto" presenti nell'area di intervento.



Analizzando il tracciato del cavidotto, nel tratto territorio regionale della Basilicata si evince che, in alcuni casi la strada esistente sotto cui è interrato attraversa o procede parallelamente ad aree di pascolo incolto. Ad ogni modo, essendo interrato su strada esistente la sua realizzazione non ha alcuna interferenza con le essenze presenti.

### **3.5. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

Nel presente paragrafo vengono analizzati gli aspetti relativi alla componente suolo e patrimonio agroalimentare relativamente all'area vasta di interesse. Il suolo ha proprietà differenti dal sottostante materiale roccioso perché è il risultato delle interazioni esistenti sulla superficie terrestre tra il clima, la morfologia, l'attività degli organismi viventi (incluso l'uomo) e i materiali minerali di partenza.

Il territorio di Matera è compreso nelle Regioni pedologiche 61.3 e 7.2, il parco eolico rientra nella Regione pedologica 61.3 – Superfici della fossa bradanica con depositi pilocenici (depositi marini, di estuario e fluviali), come si evince nell'allegato grafico A.17.1.0 Allegati grafici al SIA - TAV. 03a - Carta pedologica - Regioni Pedologiche, e nell'immagine seguente.

L'area vasta del comune di Matera, presenta varie province pedologiche, come individuato nell'immagine seguente.

#### **Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare**

Il territorio circostante l'impianto eolico è prevalentemente a vocazione agricola.

Ad ogni modo, come si evince dalla Carta d'uso del suolo con la sovrapposizione del layout del parco in oggetto, gli aerogeneratori sono infatti collocati in un'area a destinazione "seminativi semplici in aree non irrigue" (cod. 2.1.1.).

Dal punto di vista delle colture tipiche e delle produzioni agricole e zootecniche di qualità la Basilicata possiede una enorme ricchezza storica e culturale, con un'identità ben specifica che trae origine dalla caratterizzazione del "sistema locale" in termini di ambiente, tradizioni, conoscenze e competenze.

La Regione Basilicata è caratterizzata dalla presenza di ecosistemi e agro-ecosistemi di elevato pregio, con territori ancora integri dal punto di vista ambientale e ad elevata biodiversità con presenza di risorse genetiche vegetali ed animali di interesse locale.

**È stata valutata in forma percentuale, rispetto alla copertura sul territorio comunale, la sottrazione di suolo (vedi paragrafo 4.3.23), tale percentuale è talmente bassa che può ritenersi non significativa.** Infatti i valori si aggirano intorno allo 0,0016% di suolo agricolo sottratto.

Il tracciato del caviodotto, percorre il territorio regionale della Puglia, sempre sotto strada esistente, ad ogni modo come si evince dall'immagine seguente, l'area vasta rientra nei seminativi semplici in aree non irrigue (cod. 2111).

### **3.6. Geologia e acque**

#### **3.6.1. Geologia**

Così come riportato nell'allegato A.2 – Relazione Geologica, documento di progetto, redatto in ottemperanza alla vigente normativa sui terreni di fondazione, al quale si rimanda per una consultazione di maggior dettaglio, il sito dove avranno sede gli aerogeneratori compreso nel Foglio n. 189 e 201 della Carta Geologica d'Italia e si sviluppa a quote variabili dai 351 ai 386 m sul livello del mare.

E' stato realizzato un rilevamento geologico speditivo nell'area in esame, ubicato a circa 4,5 km a nord-ovest del comune di Matera (MT). I risultati sono stati cartografati nella Carta Geologica allegata al presente studio, in cui si è ritenuto opportuno evidenziare le caratteristiche litologiche delle Formazioni rocciose.

Dal punto di **vista geologico** tutto il territorio è caratterizzato da un potente basamento carbonatico cretaceo (riferibile al "Calccare di Altamura") sul quale poggia in trasgressione una sequenza sedimentaria marina plio - pleistocenica ("Calcarenite di Gravina", "Argille subappennine", "Calcarenite di M. Castiglione") su cui, durante il ritiro del mare presso le attuali coste, si sono accumulati depositi terrazzati, marini e continentali.

In particolare, vengono riconosciute, dal basso verso l'alto, le seguenti unità litostratigrafiche, dalla più antica alla più recente:

- ❖ Calccare di Altamura;
- ❖ Calcareniti di Gravina;
- ❖ Argille sub-appennine;
- ❖ Unità delle "Calcareniti di M. Castiglione";
- ❖ Alluvioni terrazzate di ambiente lacustre e fluvio-lacustre.

In virtù di quanto rilevato **nella relazione Geologica (cfr. allegato A.2)**, è possibile affermare **che la realizzazione del progetto di che trattasi non andrà ad interferire con l'attuale stato di equilibrio dei luoghi e, quindi, assolutamente sarà ininfluente sul grado di pericolosità/rischio idrogeologico delle aree attraversate che, comunque, si presentano stabili.**

### **3.6.2. Acque**

#### **3.6.2.1. Caratterizzazione Idrologica**

L'area di interesse ricade nel Bacino idrografico del Fiume Bradano, uno dei maggiori della Basilicata, con superficie di 2735 km<sup>2</sup>, ed è il più a nord di tutti quelli lucani.

È separato da quello del Basento dai Monti Li Foi (1355 m s.l.m.), dal Monte Cupolicchio (1097 m s.l.m.) e percorre una serie di vette man mano degradanti verso la pianura fino a sfociare nel Mar Ionio. In sponda sinistra lo spartiacque passa per Serre Carriere (1047 m s.l.m.) fino al colle Renara (794 m s.l.m.), prosegue poi verso le alture delle Murge sul Monte Caccia (680 m s.l.m.) per proseguire verso la pianura alluvionale e terminare in mare.

Dal punto di **vista idrogeologico** in relazione ai tipi di permeabilità che caratterizzano i terreni costituenti l'assetto litostratigrafico del territorio in oggetto è possibile distinguere due acquiferi, sovrapposti e separati, entro i quali si esplica la circolazione idrica sotterranea.

La profondità di rinvenimento varia sensibilmente tra circa 15-20 m a nord fino a oltre 100 m dal p.c. più a sud, in funzione della quota di rinvenimento del tetto impermeabile del complesso argilloso, da cui è sostenuta.

L'idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d'acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi. La morfologia di questi corsi d'acqua (le lame ne sono un caratteristico esempio), è quella tipica dei solchi erosivi fluvio-carsici, ora più approfonditi nel substrato calcareo, ora più dolcemente raccordati alle aree di interfluvio, che si connotano di versanti con roccia affiorante e fondo piatto, spesso coperto da detriti fini alluvionali (terre rosse).

Nel territorio considerato sono presenti piccoli corsi d'acqua canalizzati che raccolgono acque meteoriche di ruscellamento superficiale su substrati a scarsa permeabilità.

**Il territorio di Matera ad est rientra nella competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, mentre il resto del territorio è competenza della Regione Puglia, ad ogni modo, attualmente accorpate nel Distretto Appennino Meridionale**

I paragrafi seguenti individuano la pianificazione, la programmazione di settore vigente in Regione Basilicata e in Regione Puglia e le caratteristiche idrologiche degli acquiferi.

### **3.6.2.2. Piano di assetto idrogeologico – Regione Basilicata**

L'Autorità di Bacino della Basilicata, con approvazione in prima stesura del 05/12/2001, ha provveduto alla redazione del P.A.I. (Piano stralcio per la difesa dal rischio idrogeologico) e successivo aggiornamento adottato con Delibera n.4.9\_2 del 20/12/2019, nel quale vengono perimetrare le aree a pericolosità/rischio idraulico e geomorfologico.

Come si evince dalla immagine precedente e dall'elaborato grafico in allegato, ricavata dalla carta del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico redatta dall'AdB, **le turbine di progetto non rientrano in aree a pericolosità idraulica/geomorfologica, né in aree a rischio.**

Nelle aree che non rientrano nelle perimetrazioni del P.A.I. sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica/geomorfologica in relazione alla natura dell'intervento, poc'anzi citata ed al contesto territoriale.

Pertanto l'intervento proposto risulta del tutto compatibile con le prescrizioni previste dalle N.T.A. del P.A.I. (Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico).

Per quanto concerne le interferenze tra le opere in progetto e i reticoli idrografici presenti nell'area, è stato redatto apposito ***Studio di compatibilità idrologica e idraulica*** al quale si rimanda per i dettagli.

Dall'analisi delle opere di progetto evince che esistono interferenze tra il cavidotto interrato con il reticolo idrografico.

Come è possibile desumere dalle immagini riportate, dello stralcio della carta idrogeomorfologica redatta dall'AdB Basilicata e dalla Regione Puglia, l'area di installazione di alcune delle turbine in progetto e delle relative strade di accesso nonché il cavidotto lungo il suo percorso sino al punto di connessione, ricadono nelle aree contermini al reticolo idrografico presente ed in alcuni casi si configurano punti di intersezione.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda allo *Studio di compatibilità idrologica e idraulica* a corredo della documentazione del progetto definitivo.

### **3.6.2.3. Piano di assetto idrogeologico – Regione Puglia**

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia è stato adottato dal Consiglio Istituzionale dell’Autorità d’Ambito il 15 dicembre 2004; sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da comuni, province e privati.

In particolare, l'ultimo aggiornamento preso in considerazione per le verifiche di compatibilità con il PAI fa riferimento alla Delibera del Comitato Istituzionale del 13/6/2011, pubblicata sul sito web in data 15/07/2014.

Attraverso l’analisi delle ultime perimetrazioni del PAI (aggiornate con delibere del Comitato Istituzionale del 19/11/2019) su cartografia ufficiale consultabile in modo interattivo tramite il WebGIS dell'AdB Puglia è possibile verificare che **il sito di interesse (tracciato del cavidotto interrato e la Stazione Elettrica Utente ) non rientra nelle aree classificate a pericolosità idraulica.**

**Per maggiore completezza, si rimanda agli elaborati grafici A.17.1.0.c allegati alla presente relazione.**

Per quanto concerne l’idrografia superficiale nell’area di progetto si è consultata la Carta idrogeomorfologica della Puglia.

Dalla sovrapposizione dell’area di interesse sulla Carta idrogeomorfologica si rilevano numerose interferenze con le aste idrografiche.

Come più dettagliatamente descritto nella A3\_Relazione idraulica, nell’area di intervento alcune turbine ricadono nella fascia di rispetto (150 m) di corsi d'acqua segnalati sulla cartografia dell'idrologia superficiale.

Inoltre nello studio in narrativa sono state analizzate n.50 intersezioni individuate per sovrapposizioni tra il cavidotto e le strade di accesso alle turbine con il reticolo idrografico.

Pertanto tutti questi gli attraversamenti siti a meno di 150 metri sono assoggettati ai richiamati artt. 6 e 10 delle N.T.A. del PAI e soggetti all’acquisizione del parere dall’Autorità di Bacino della Puglia.

**C’è da rilevare, comunque, che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, tra i quali sono compresi i parchi eolici, sono opere di pubblica utilità ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità) e, pertanto, sono consentiti anche in aree classificate come**

**Alvei fluviali in modellamento attivo ed aree golenali, ai sensi dell'art. 6 delle NTA del PAI, purché coerenti con gli obiettivi del Piano stesso.**

**Pertanto, in ogni caso, l'impianto in oggetto nella sua totalità è compatibile con le prescrizioni e le finalità del PAI.**

Lo studio di compatibilità idrologica e idraulica (cfr. elaborato PR06) è stato, pertanto in funzione della specificità delle opere a farsi e della loro localizzazione, organizzato secondo l'analisi e la valutazione della compatibilità idraulica delle aree oggetto di autorizzazione.

#### ***3.6.2.4. Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Autorità del Distretto idrografico Appennino Meridionale***

Il Primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRADAM, è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, ed è stato approvato, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, con Delibera n° 2 del Comitato Istituzionale Integrato del 3 marzo 2016.

Dalla consultazione dei file .shp messi a disposizione dall'Ente all'indirizzo web <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/ii-ciclo-2016-2021-menu> è stato possibile verificare la presenza di aree a rischio alluvione nelle aree di progetto.

Dalla figura sopra riportata si evince che le opere in progetto (turbine e strade d'accesso) non ricadono in aree a rischio alluvione perimetrate dal PRGA Basilicata, mentre il cavidotto interrato sotto strada esistente interseca trasversalmente, un unico punto le aree perimetrate dal PRGA Puglia.

Tale intersezione è conforme agli indirizzi di tutela per tali aree (R1 e R2), per maggiori dettagli si rimanda allo Studio di Compatibilità Idraulica (elaborato A.3).

### **3.6.2.5. Piano di Tutela della Acque della Regione Puglia**

L'art. 61 della Parte Terza del D. Lgs. 152/06 attribuisce alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei "Piani di Tutela delle Acque", quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il **Piano di Tutela delle Acque** è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009 a modifica ed integrazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/07 del 19 giugno 2007 pubblicata sul B.U.R.P. n. 102 del 18 Luglio 2007, successivamente aggiornato con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019.

Il Piano di Tutela delle Acque (approvato nel 2009) individuava le Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI) quali aree meritevoli di tutela, perché di strategica valenza per l'alimentazione dei corpi idrici sotterranei. Si tratta di specifiche aree caratterizzate dalla coesistenza di condizioni morfostrutturali, idrogeologiche, di vulnerabilità, di ricarica degli acquiferi.

L'analisi comparata dei caratteri del territorio e delle condizioni consentì una prima definizione di **zonizzazione territoriale, codificate A, B e C** (soprattutto per il coinvolgimento essenzialmente delle due unità idrogeologiche del Gargano e della Murgia "Alta").

Dall'immagine sopra riportata si evince che **le opere in progetto non interessano Zone di protezione speciale idrologica, zone vulnerabili da nitrati o aree sensibili.**

Un tratto del cavidotto interrato sotto strada esistente rientra in una zona a Vincolo d'uso degli acquiferi –Area di tutela quali-quantitativa.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte è possibile asserire che **l'intervento proposto è del tutto compatibile con gli obiettivi di tutela del vigente Piano di Tutela delle Acque.**

### **3.6.2.6. Vincolo Idrogeologico**

Le Aree soggette a Vincolo Idrogeologico rientrano all'art 143, comma 1, lett. e, del Codice dei Beni 42/2004.

Le aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico sono aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

La Regione Basilicata ha assolto le funzioni relative al vincolo idrogeologico assegnate ai sensi dell'art. 61 comma 5 del d.lgs. 152/2006, con la DGR 31 marzo 2015, n. 412 "Disposizioni in materia di vincolo idrogeologico". In particolare, con tale delibera la Regione si riserva la facoltà di rilasciare l'autorizzazione del competente "Ufficio Foreste" a operare qualsivoglia movimento di terreno attinente le trasformazioni colturali, l'esercizio del pascolo, i cambi di destinazione d'uso sia temporanei che permanenti dei boschi e dei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico (art. 1), specificando il valore ambientale, ecologico e paesaggistico di questa disciplina.

La rappresentazione cartografica del Vincolo Idrogeologico per l'area di interesse, per il comune di Matera, è riportata nella figura seguente.

La Regione Basilicata con D.G.R. n. 473 DEL 09/07/2020 modifica ed integra la D.G.R. n. 412 del 31/03/2015 in cui vengono emanate le "Disposizioni in materia di Vincolo Idrogeologico".

Nell'area di intervento non sono presenti aree delimitate a Vincolo Idrogeologico, ma dall'immagine seguente si evince che, nel territorio delle Regione Puglia, il tracciato del cavidotto interrato e la Stazione Elettrica Utente rientra in un'area a Vincolo Idrogeologico.

Si precisa che tale percorso non è delocalizzabile, in quanto la Stazione Terna (prevista come recapito finale nel preventivo di connessione Terna) rientra essa stessa nel su citato vincolo, per cui l'interferenza risulta inevitabile.

Il Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015 (Regione Puglia) disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici, il presente progetto, verrà inoltrato all'Ufficio Foreste Caccia, Pesca e Biodiversità della Regione Puglia, per il parere di competenza

### **3.7. Atmosfera: Aria e Clima**

La caratterizzazione dell'ambiente fisico è stata effettuata attraverso vari approfondimenti relativamente agli aspetti climatici tipici dell'area vasta di interesse.

Il clima della Basilicata si allinea perfettamente all'ecosistema mediterraneo tipico delle zone costiere della nostra penisola. Così, anche qui, abbiamo un clima caldo umido con precipitazioni sporadiche, per lo più concentrate nelle stagioni autunnali e invernali, con precipitazioni minime nella stagione estiva. La massima piovosità in Basilicata è riscontrabile nella zona Lagonegrese che conosce valori medi annui intorno ai 2000 mm, al contrario, piovosità minime sono riscontrabili nelle zone più meridionali, nei pressi delle valli del Basento e del Cavone.

Il sistema climatico risente fortemente della presenza dei tre mari (Tirreno, Adriatico e Ionico), e dell'idrografia articolata, visto che il sistema montuoso complesso, determina un sistema fluviale dal percorso particolarmente tormentato.

Nello specifico, il clima di Matera si può definire mediterraneo di transizione, dato che ha inverni relativamente miti, ed estati calde e soleggiate.

La città si trova nell'Italia meridionale, in Basilicata, a 400 metri di quota, nella parte occidentale delle Murge, un altopiano carsico che si trova in gran parte in Puglia. I "sassi di Matera" sono quartieri della città che ospitano edifici e architetture rupestri.

I dati della qualità dell'aria della Basilicata provengono dall'ARPAB che, dalla fine del 2006, gestisce 11 stazioni di proprietà, 3 stazioni della società Fenice e 4 stazioni di proprietà ENI, distribuite nel territorio regionale, come da immagine seguente.

Come si evince nell'immagine precedente, nel territorio comunale di Matera è presente una centralina di monitoraggio, i dati medio settimanali, che indicano dei valori Buoni di qualità dell'area.

### **3.8. Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali**

Il **paesaggio**, inteso nel senso più ampio del termine quale insieme di bellezze naturali e di elementi del patrimonio storico ed artistico, risultato di continue evoluzioni ad opera di azioni naturali ed antropiche, scenario di vicende storiche, **è un "bene" di particolare importanza nazionale**. Il paesaggio, in quanto risultato di continue evoluzioni, **non si presenta come un elemento "statico" ma come materia "in continua evoluzione"**.

Come si evince dall'immagine precedente, **l'area di sito del progetto interessa il territorio comunale di Matera**. Alla fine del 1993 l'UNESCO ha dichiarato i rioni Sassi patrimonio mondiale dell'umanità.

Confina con i comuni di Montescaglioso, Altamura, Miglionico, Laterza, Santeramo in Colle, Ginosola, Gravina in Puglia e Grottole. Inoltre, con 392,09 km<sup>2</sup> di estensione territoriale, Matera è il comune più esteso della Basilicata.

### **3.8.1. Strumenti di programmazione/pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale.**

#### **3.8.1.1. Piano Paesaggistico Regione Basilicata**

**Le turbine non hanno alcuna interferenza con le aree perimetrate dal PPR.**

Il tracciato del cavidotto interessa il territorio regionale della Puglia, si rimanda ai paragrafi seguenti per la compatibilità con il PPTR Puglia.

#### **3.8.1.2. Piani paesisti di area vasta – Regione Basilicata**

La Regione Basilicata, in funzione della tutela del suo notevole patrimonio paesaggistico, dotato di un tasso di naturalità fra i più alti tra quelli delle regioni italiane, ha emanato la legge regionale n. 3 del 1990 (e s.m.i.) con la quale si è dotata di 7 Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta, per un totale di 2596,766 Km<sup>2</sup>, corrispondenti circa ad un quarto della superficie regionale totale.

Dall'analisi di contesto emerge che **il territorio interessato dall'intervento non è compreso in nessuno dei suddetti Piani Paesistici.**

#### **3.8.1.3. Piano paesaggistico territoriale regionale – Regione Puglia**

**In data 16/02/2015 con Deliberazione della Giunta Regionale n.176, pubblicata sul B.U.R.P. n. 40 del 23/03/2015, il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia è stato definitivamente approvato ed è pertanto diventato operativo a tutti gli effetti.**

#### Componente idrologiche

Il **cavidotto** interrato sotto strada esistente interseca trasversalmente un Bene Paesaggistico *Gravina di Laterza, Valle delle Rose, Vallone della Silica (LE0007)*.

Le interferenze tra il corso d'acqua e il cavidotto interrato sono state studiate e ne sono state individuate le soluzioni progettuali migliori. Infatti, l'intersezione N.10 (cfr. PR06\_Relazione Idraulica) verrà risolta con la tecnica dello STAFFAGGIO sull'opera già esistente per il superamento del corso d'acqua, al fine di non apportare modifiche alcune al regima idraulico del bene interessato.

La realizzazione del cavidotto interrato non è in contrasto con le indicazioni di tutela del PPTR sul BP (art 142, comma 1, lett. c, del Codice) coinvolto. Infatti, l'art. 46 Prescrizioni per "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche", al comma 2, *Non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano: punto a10) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.*

L'ultimo tratto di cavidotto interrato, rientra in un UCP – Aree soggette a Vincolo Idrogeologico (art 143, comma 1, lett. e, del Codice).

Si precisa che tale percorso non è delocalizzabile, in quanto la Stazione Terna (prevista come recapito finale nel preventivo di connessione Terna) rientra essa stessa nel su citato vincolo, per cui l'interferenza risulta inevitabile.

Le aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico sono aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Il Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015 disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici, il presente progetto, verrà inoltrato all'Ufficio Foreste Caccia, Pesca e Biodiversità della Regione Puglia, per il parere di competenza.

#### Componenti botanico-vegetazionali

Un breve tratto di **cavidotto** (immagine seguente) interrato sotto strada esistente SP21 attraversa l'*UCP-Area di rispetto dei boschi* per una lunghezza di circa 200m.

L'art. 63 *Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi, al comma 2, al punto a6) .....*; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Il cavidotto attraversa trasversalmente l'*UCP- Formazione arbustive in evoluzione naturale, lo stesso si interrompe nella perimetrazione in corrispondenza della viabilità (SP22)* dove si prevede l'interramento del cavidotto interrato, come risulta dall'immagine seguente.

Si ritiene l'intervento conforme agli indirizzi di salvaguardia posti per tale area vincolata.

#### Componenti Culturali e Insediative

**Il tracciato del cavidotto interrato MT** interferisce con:

- ✓ UCP – Area di rispetto - siti storico culturali, ARK0258 STAZIONE DI PORTA – MASSERIA CON CHIESETTA, Vincolo Architettonico;
- ✓ UCP - Regio Tratturello alle Murge;
- ✓ UCP - Regio Tratturo Melfi Castellaneta N. 21;
- ✓ UCP – Regio Tratturo Martinese N. 73.

Per quei brevi tratti di cavidotto interrato che interessa viabilità su cui insiste il vincolo a tratturi, si considera che ai sensi dell'Art. 81 *Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa* al comma 2. *In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili:*

*a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;*

Per gli opportuni approfondimenti si rimanda alla Relazione specialistica archeologica (PR14\_1\_MOPR), ad ogni modo si sottolinea che la sede stradale moderna si sovrappone già ai tracciati

tratturali vincolati e che sono già presenti servizi a rete (acqua, cavidotti, elettrodotti). La società si impegna, inoltre, ad attuare tutte le necessarie azioni tese a preservare e tutelare la rete tratturale esistente e a ripristinare lo stato dei luoghi ante operam.

*Per la restante parte del progetto, viene rispettata la distanza maggiore del buffer previsto dal Regolamento 24/2010 della Regione Puglia di 100 m. (distanza dal progetto 100 m).*

**Da quanto esposto emerge che la realizzazione del cavidotto è conforme agli indirizzi di tutela del PPTR.**

### **3.8.2. Conformità con gli strumenti urbanistici comunali**

#### **3.8.2.1. Conformità allo strumento urbanistico del comune di Matera**

Il Comune di Matera è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con D.P.G.R. del 21/07/1975, con successive varianti, sino all'ultima approvata con D.P.G.R. del 20/12/2006.

Il sito dove sorge il parco eolico è posto ad ovest del centro urbano, a ridosso dei confini regionali con la Puglia, tale area rientra nell'Ambito Extraurbano ed è tipizzato come Zona agricola periurbana.

Tale area rientra nella fascia di protezione delle aree ZPS/ZSC.

La realizzazione del parco eolico non è in contrasto con le norme tecniche di attuazione del PRG.

In conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, **la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.**

#### **3.8.2.2. Strumento urbanistico del comune di Laterza**

Lo strumento urbanistico del comune di Laterza (Taranto) è un Piano Regolatore Generale approvato in via definitiva con D.G.R. n.48 del 23 ottobre 2003.

Il PRG del comune di Laterza, tipizza tutta l'area interessata dall'impianto eolico in progetto come zona agricola E, come si evince dall'immagine seguente, stralcio del sistema cartografico informativo dello stesso comune oggetto di studio.

In conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, **la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.**

Il territorio di Laterza è interessato dal percorso del tracciato del cavidotto interrato sotto strada esistente.

L'area dove insiste la viabilità sede del cavidotto interrato è classificata come *Zona E. 1 - Zone agricole e produttive normali*.

Le opere in oggetto (cavidotto interrato) sono pienamente compatibili con la pianificazione comunale del comune di Laterza.

### **3.8.2.3. Strumento urbanistico del comune di Castellaneta**

La giunta della regione Puglia con delibera n. 1075 del 19 giugno 2018 ha approvato il PUG piano urbanistico generale del comune di Castellaneta (Taranto) adeguato al PPTR vigente della Regione Puglia.

Il progetto in oggetto prevede che nel territorio comunale di Castellaneta rientrino parte del tracciato del cavidotto interrato e la Stazione Elettrica Utente, da realizzarsi in prossimità del futuro ampliamento Terna.

#### **STRUTTURA IDROGEOLOGICA**

Dalla sovrapposizione della **Tav.f.1** del PUG - **Carta delle invarianti paesistico-ambientali: Struttura idro-geo-morfologica**, emerge come la Stazione Elettrica Utente e un tratto di cavidotto interrato sotto strada esistente rientri nell'area individuata da tale Carta (e quindi dal PPTR), come *"Area soggetta a Vincolo Idrogeologico"*.

Quindi il tracciato di cavidotto interrato in progetto e la Stazione Elettrica Utente interferiscono con un UCP – Aree soggette a Vincolo Idrogeologico (art 143, comma 1, lett. e, del Codice). Si precisa che la SEU e il conseguente percorso del cavidotto interrato **non è delocalizzabile**, in quanto la Stazione Terna a cui è stato richiesto di allacciarsi rientra essa stessa nel su citato vincolo, per cui **l'interferenza risulta inevitabile**.

Le aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico sono aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Il Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015 disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici, il presente progetto, verrà inoltrato all'Ufficio Foreste Caccia, Pesca e Biodiversità della Regione Puglia, per il parere di competenza.

Concludendo, il PPTR considera ammissibili gli interventi appena descritti.

### **STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE**

La perimetrazione delle componenti ecosistemiche e ambientali, nonché i relativi indirizzi, prescrizioni, direttive e norme di salvaguardia e utilizzazione sono le stesse previste dal PPTR.

Dalla sovrapposizione della **Tav.f.2** del PUG - **Carta delle invarianti paesistico-ambientali: Struttura ecosistemica-ambientale**, emerge che un breve tratto (circa 200 m) di tracciato di cavidotto interrato sotto strada esistente rientra nell'area di rispetto dei boschi.

### **STRUTTURA ANTROPICA E STORICO - CULTURALE**

La perimetrazione delle componenti Culturali e Insediative e dei Valori Percettivi, nonché i relativi indirizzi, prescrizioni, direttive e norme di salvaguardia e utilizzazione sono le stesse previste dal PPTR.

Dalla sovrapposizione della **Tav.f.3** del PUG - **Carta delle invarianti paesistico-ambientali: Struttura antropica e storico-culturale**, emerge che le turbine sono esterne a qualsiasi vincolo di tale struttura, mentre un il cavidotto interrato sotto strada esistente interessa un'Area di rispetto delle componenti culturali e insediative.

In riferimento alle opere in progetto dall'immagine sopra riportata si evince che il **cavidotto interrato MT** interferisce con:

- ✓ UCP - Regio Tratturello alle Murge;
- ✓ UCP – Regio Tratturo Martinese N. 73.

Per l'area di notevole interesse pubblico (art. 136) le NTA del PPTR (art. 79), non includono tra le non ammissibili la realizzazione di cavidotto interrato sotto strada esistente.

Nell'area a nord del parco eolico, un tratto (della lunghezza di circa 5000m) di cavidotto interrato posto sulla viabilità esistente SP22 ed SP21, interessa l'UCP Stratificazione Insediativa - Tratturi.

Per quei tratti di cavidotto interrato che interessa viabilità su cui insiste il vincolo a tratturi, si considera che ai sensi dell'Art. 81 *Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della*

*stratificazione insediativa* al comma 2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili:

*a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;*

Inoltre, si sottolinea che la sede stradale moderna si sovrappone già ai tracciati tratturali vincolati e che sono già presenti servizi a rete (acqua, cavidotti, elettrodotti). La società si impegna, inoltre, ad attuare tutte le necessarie azioni tese a preservare e tutelare la rete tratturale esistente e a ripristinare lo stato dei luoghi ante operam.

**Da quanto esposto emerge che la realizzazione del cavidotto è conforme agli indirizzi di tutela del PPTR.**

Quindi dall'analisi della Struttura Antropica e Storico-Culturale, si evince che **le opere in progetto sono compatibili con gli indirizzi di tutela vigenti per tali aree.**

### **SISTEMA DEI CONTESTI TERRITORIALI: CONTESTI RURALI**

I contesti territoriali sono articolati in "contesti urbani" e "contesti rurali", ciascuno dei quali caratterizzato da differenti requisiti ambientali, culturali e socioeconomici e quindi da assoggettarsi a diversi contenuti progettuali e politiche territoriali, anche in adeguamento al PPTR, al PAI e di altri piani e norme a rilevanza territoriale.

Dalla carta dei Contesti Rurali (tav.f13) il cavidotto interrato e la Stazione Elettrica Utente ricadono nell'area:

- ❖ CRA.AG – Contesto rurale a prevalente funzione agricola normale;
- ❖ CRV.GC – Contesto rurale del Sistema geomorfologico complesso con valore paesaggistico;

Per quanto riguarda le direttive di tutela, le NTA del PUG prevedono:

- ✚ **Contesto rurale del Sistema geomorfologico complesso con valore paesaggistico:** sono consentiti interventi finalizzati alla conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; alla trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; alla trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica;
- ✚ **Contesto rurale a prevalente funzione agricola normale:** sono destinati al mantenimento ed allo sviluppo della attività e produzione agricola. Non sono consentiti interventi in contrasto con tali finalità o che alterino il paesaggio agrario e l'equilibrio ecologico.

Tali contesti non sono escludenti ai fini della conformità del progetto in oggetto con gli indirizzi di tutela del PUG. Il progetto adotterà tutte le tecniche costruttive al fine di non compromettere il Sistema geomorfologico complesso. Tale contesto coincide arealmente con il Vicolo Idrogeologico, per questo fa assumere al contesto agricolo un valore geomorfologico complesso. Come descritto, nei paragrafi precedenti, le aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico sono aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Il Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015 disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici, il presente progetto, verrà inoltrato all'Ufficio Foreste Caccia, Pesca e Biodiversità della Regione Puglia, per il parere di competenza.

Le opere in progetto non risultano vietate dalle NTA, tuttavia si rammenta che la loro realizzazione costituirà pubblica utilità.

In conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, **la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.**

### **3.9. Agenti Fisici**

#### **3.9.1. Rumore e Vibrazioni.**

La valutazione di impatto acustico (alla quale si rimanda per i necessari approfondimenti) è stata eseguita applicando il metodo assoluto di confronto.

Tale metodo si basa sul confronto del livello del rumore ambientale "previsto" con il valore limite assoluto di zona (in conformità a quanto previsto dall'art. 6 comma 1-a della legge 26.10.1995 e dal D.P.C.M. 14.11.1997).

Il progetto in esame è ubicato nel territorio del Comune di Matera (MT).

In assenza di un piano di Zonizzazione Acustica del territorio ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14.11.1997-"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"- i valori assoluti di immissione sono stati confrontati con i limiti di accettabilità di cui all'art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991-"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" - validi per "TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE":

#### **3.9.2. Campi elettromagnetici.**

È ben noto che l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e l'Associazione Internazionale per le Protezioni Radiologiche (IRPA) definiscono con l'acronimo "ELF" (Extremely Low Frequency) i campi elettromagnetici sinusoidali a frequenze comprese fra 30 e 300 Hz, il cui campo magnetico alle basse frequenze viene usualmente espresso come densità di flusso magnetico in tesla (T) o meglio in sottomultipli millitesla e microtesla (mT,  $\mu$ T).

Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Per il calcolo della fascia di rispetto relativa al cavidotto interrato del progetto in oggetto si rimanda alla relazione [A.11 Analisi dell'impatto elettromagnetico](#).

## **4. ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA**

### **4.1. Ragionevoli Alternative**

L'analisi delle alternative, in generale, ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni diverse da quella di progetto e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

È una procedura importante esplicitata nello Studio di Impatto Ambientale in quanto consente, in fase di redazione del progetto, di valutare le diverse soluzioni possibili ed apportare le giuste modifiche fino alla scelta della soluzione di progetto.

Come si avrà modo di spiegare e documentare nel corso del presente paragrafo, la fase della **valutazione delle alternative condotta dagli scriventi rappresenta un processo dinamico ed iterativo**, anche difficile da documentare in ogni singolo passaggio, che ha portato al **confronto qualitativo e quantitativo di diverse soluzioni fino alla definizione della soluzione di progetto del parco eolico** come **posizione delle turbine e piazzole, viabilità di accesso alle stesse, percorso del cavidotto e posizione della sottostazione**.

L'analisi delle possibili soluzioni progettuali sono state valutate e confrontate unicamente le seguenti ALTERNATIVE:

- Alternativa 0 – Non realizzazione dell'intervento;
- Alternativa 1 – Layout di progetto con 15 turbine;
- Alternativa 2 – Spostamento di 2 turbine;
- Alternativa 3 – Soluzione di progetto
- Alternativa 4 – Centrale termoelettrica di pari potenza

Dai risultati delle analisi per le diverse soluzioni alternative la scelta presentata è risultata come la più opportuna sotto molteplici aspetti:

- ❖ Produttività: le analisi relative alla ventosità del sito lo propongono come ottimale rispetto alle aree contigue;
- ❖ Impatto con l'ambiente e aspetto paesaggistico: l'analisi dei vincoli ha evidenziato che i siti interessati risultano essere le aree migliori dei territori comunali per la locazione di un impianto eolico, sia sotto l'aspetto ambientale che paesaggistico. Inoltre la disposizione delle

macchine risulta di minimo impatto per la fauna locale per il massimo sfruttamento della viabilità esistente.

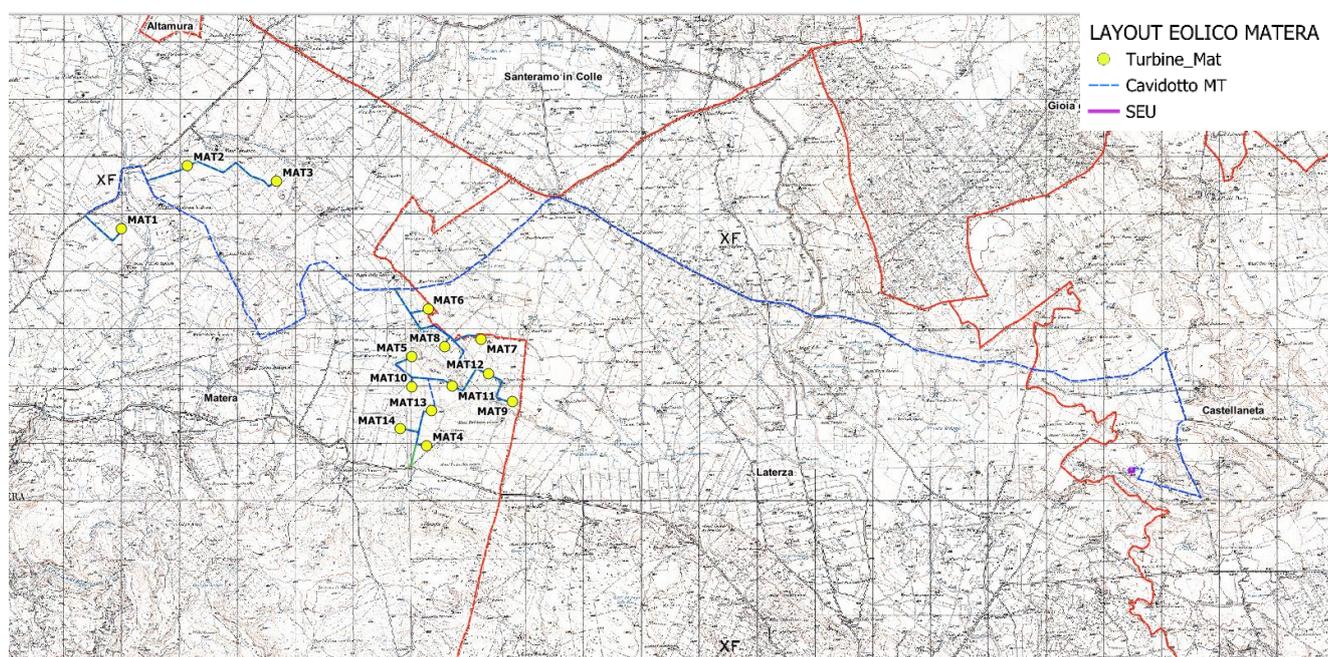
**L'Alternativa 3 è risultata quella meno impattante sull'ambiente circostante.**

Si rimanda alle matrici in allegato.

## 4.2. Descrizione del progetto

### 4.2.1. Ubicazione dell'opera

L'intervento in oggetto è finalizzato alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite conversione da fonte eolica costituito da **14 turbine aventi potenza complessiva pari a 89,4 MW** denominato "**Matera**", da realizzare in zone classificate agricole, non di pregio, dal vigente strumento urbanistico comunale, da ubicare nel territorio del comune di **Matera** (MT).



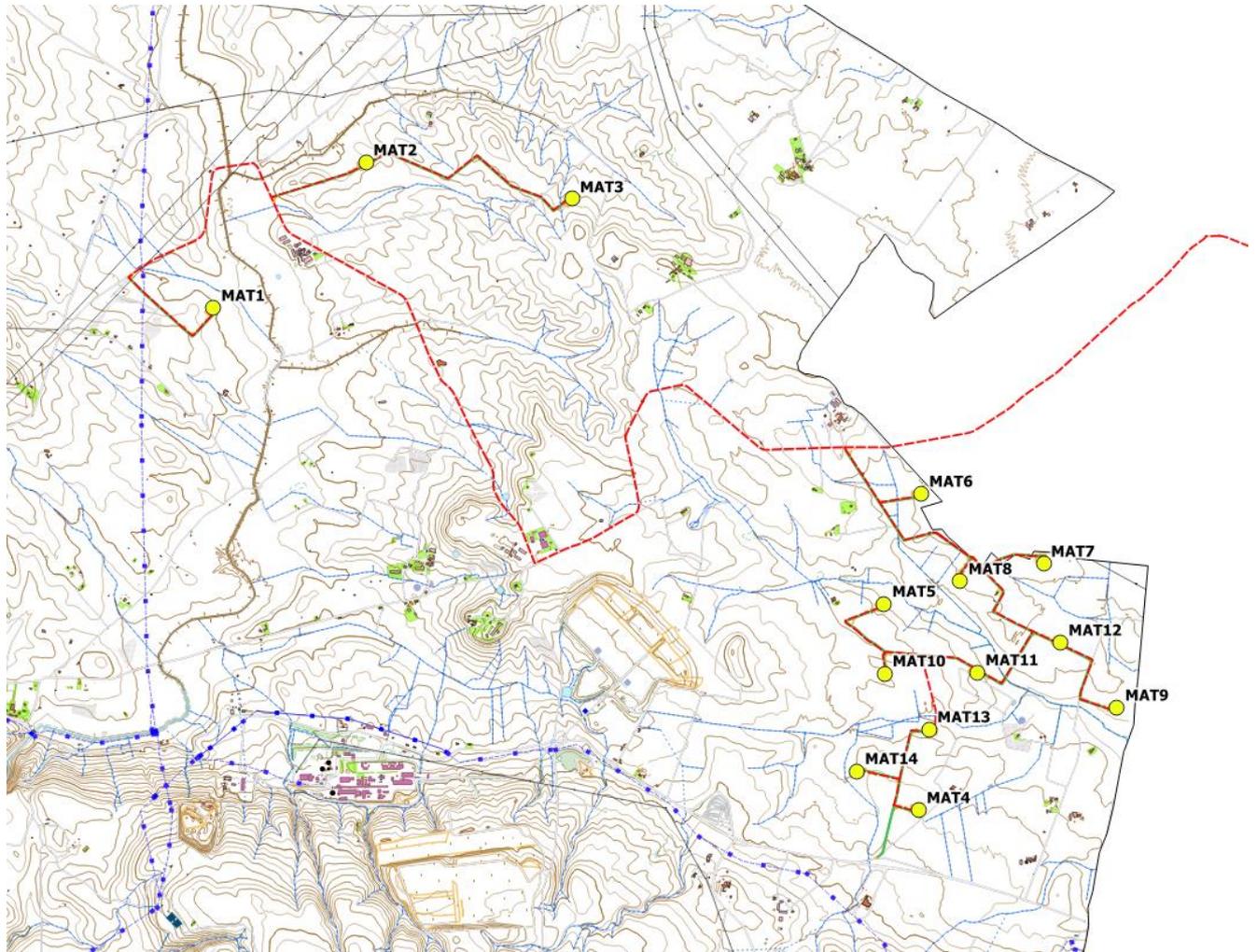
**Figura 4-1: Inquadramento intervento di area vasta**

Il sito di intervento è all'interno del territorio comunale di Matera (Regione Basilicata), a nord ovest del centro urbano alla distanza di circa 4,8 km.

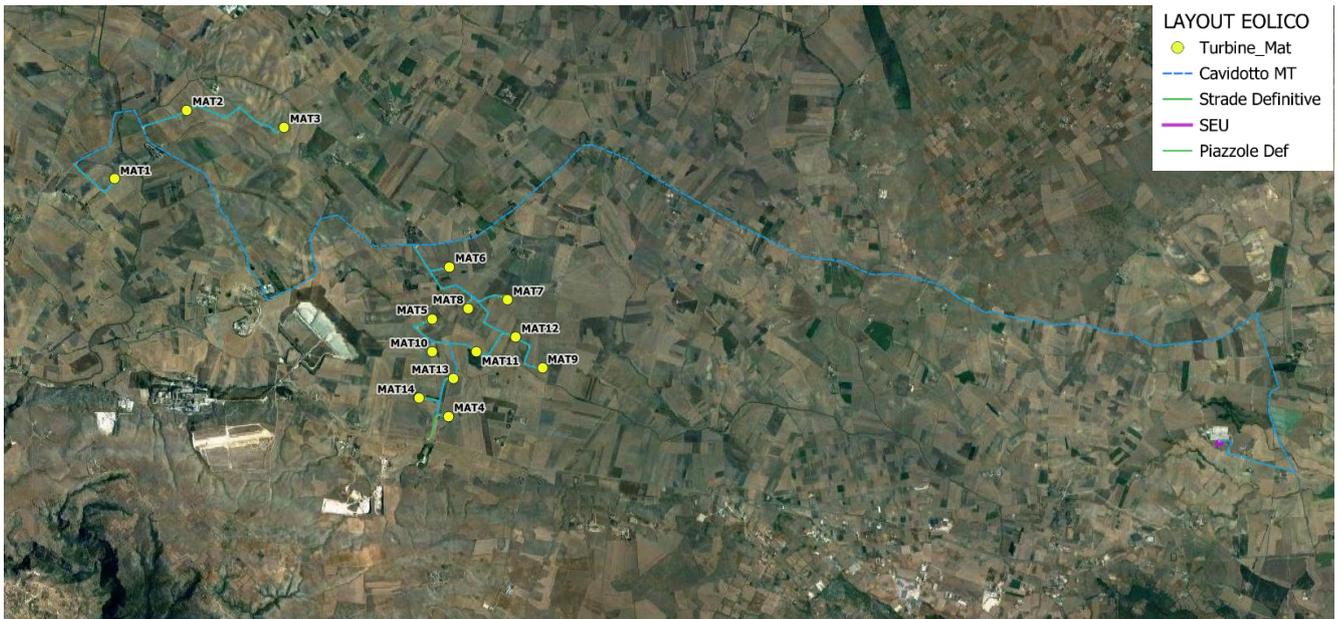
È baricentrico rispetto ai centri abitati di Laterza (TA - Regione Puglia) a ovest a circa 8 km, di Santeramo in Colle (BA) a sud-ovest ad una distanza di circa 10 km e di Altamura a sud est a circa 15 km.

È raggiungibile e delimitato a sud dalla SS7 ad ovest dalla SS99 e dalle strade provinciali SP140, SP271 e SP17, rispettivamente a nord, ovest ed a est.

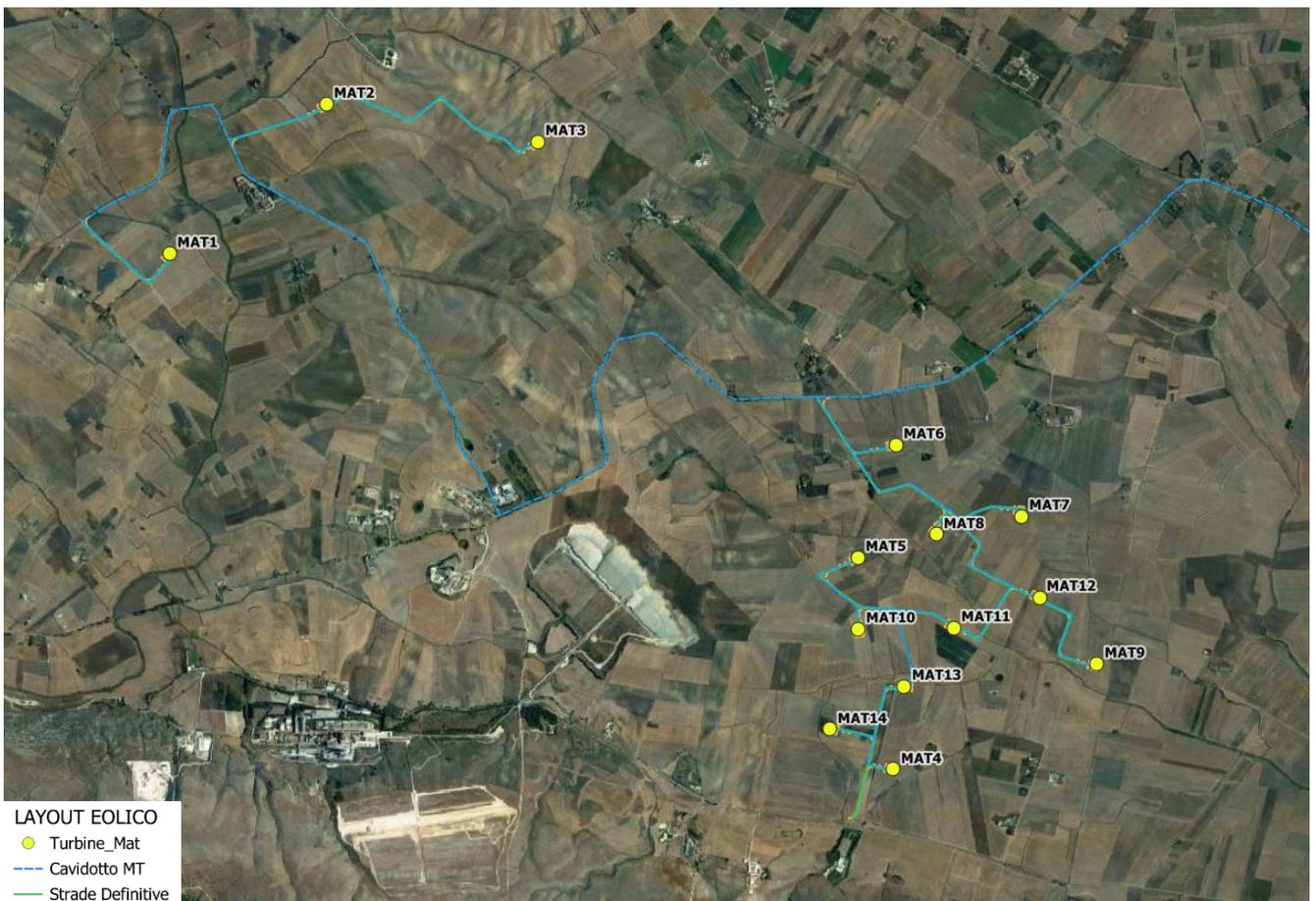




**Figura 4-3: Area di intervento: dettaglio layout di progetto su CTR**



**Figura 4-4: Layout di progetto su ortofoto**



**Figura 4-5: Area di intervento: layout di progetto su ortofoto**

#### **4.2.2. Valutazione di producibilità**

Per quanto concerne il potenziale eolico del sito, si riporta di seguito quanto desunto dallo studio specialistico allegato al progetto definitivo.

Per la valutazione di producibilità sono stati indicati:

- 5 aerogeneratori **Siemens Gamesa SG6.0-170 MW con potenza nominale di 6,0 MW;**
- 9 aerogeneratori **Siemens Gamesa SG6.6-170 MW con potenza nominale di 6,6 MW.**

Nella relazione anemologica allegata (rif. A.05), è stata effettuata una Stima della producibilità dell'impianto, nella tabella seguente i dati conclusivi in forma tabellare.

Considerando le perdite sopra stimate si è determinato che l'energia annua generata dalle turbine eoliche sarà di **215.190 MWh/anno**.

#### **4.2.3. AEROGENERATORI**

Gli aerogeneratori costituenti il parco eolico in oggetto hanno tutti lo stesso numero di pale (tre), la stessa altezza e il medesimo senso di rotazione. Si riportano qui di seguito le caratteristiche tecniche massime previste per i 2 aerogeneratori tipo:

<b>Technical Specification</b>	<b>TURBINA TIPO 1</b>	<b>TURBINA TIPO 2</b>
<b><i>Potenza nominale</i></b>	<i>6.6 MW</i>	<i>6.0 MW</i>
<b><i>Numero di pale</i></b>	<i>3</i>	<i>3</i>
<b><i>Diametro rotore</i></b>	<i>170 m</i>	<i>170 m</i>
<b><i>Altezza del mozzo</i></b>	<i>115 m</i>	<i>115 m</i>
<b><i>Velocità del vento di cut-in</i></b>	<i>3 m/s</i>	<i>3 m/s</i>
<b><i>Velocità del vento di cut-out</i></b>	<i>25 m/s</i>	<i>25 m/s</i>
<b><i>Velocità del vento nominale</i></b>	<i>11.5 m/s</i>	<i>11.0 m/s</i>
<b><i>Generatore</i></b>	<i>Asincrono</i>	<i>Asincrono</i>
<b><i>Tensione</i></b>	<i>690 V</i>	<i>690 V</i>

#### **4.2.4. Impianto elettrico**

I generatori eolici saranno connessi fra loro, mediante connessione di tipo "entra-esce" in cabina a singolo o multiplo quadro secondo lo schema elettrico unifilare di progetto. All'interno del parco eolico

sarà pertanto realizzata una rete di cavi interrati a 30 kV, di sezione adeguata alla potenza trasportata dalle diverse linee elettriche.

#### **4.2.5. Connessione alla rete elettrica di distribuzione a 150 kV**

La società Santeramo Wind S.r.l. ha richiesto il preventivo di connessione a Terna allegando dichiarazione di condivisione della sottostazione elettrica utente 150/30kV con l'impianto eolico da realizzarsi nel comune di Santeramo in Colle (BA), sempre proposto dalla medesima società. Nello specifico i due impianti utilizzeranno un'area comune per la realizzazione di tutte le opere in media e alta tensione necessarie per l'ingresso sullo stallo linea 150 kV e condivideranno il montante arrivo linea AT a 150 kV e il cavo AT di collegamento del suddetto montante allo stallo 150 kV della stazione RTN "Castellaneta" attualmente assegnato a Santeramo Wind, per la connessione dell'impianto eolico di Santeramo in Colle. Saranno invece distinti e separati i due trasformatori 150/30kV e tutte le infrastrutture MT a servizio dei due impianti eolici, in modo che i medesimi non presentino alcuna interconnessione funzionale e, in particolare, siano dotati di distinte apparecchiature di misura dell'energia prodotta lorda che ne consentano la gestione separata. La società Santeramo Wind S.r.l. sarà l'interlocutore unico nei rapporti con Terna in relazione alle parti comuni d'impianto e, più in generale, per l'intera area della sottostazione. L'ubicazione della sottostazione di trasformazione è prevista nel Comune di Castellaneta, in un'area catastalmente identificata dal fg. 17 p.lla 131 adiacente alla Stazione Elettrica RTN.

Per l'ubicazione delle celle MT con l'arrivo dei collegamenti a 30 kV dall'impianto eolico "Matera", i quadri dei servizi ausiliari in bt, dei trasformatori elettrici MT/bt, dei servizi generali, nonché per gli apparati del sistema di supervisione e comando dell'impianto, al pari dei locali per il personale, sarà installato un "Edificio Utente", come nel seguito specificato.

La sottostazione di trasformazione AT/MT sarà opportunamente recintata e sarà previsto un ingresso carraio collegato al sistema viario più prossimo.

#### **4.2.6. Viabilità interna al parco eolico**

Per quanto possibile sarà utilizzata la viabilità già esistente, al fine di minimizzare gli effetti derivanti dalla realizzazione sia delle opere di accesso così come di quelle per l'allacciamento alla rete di trasmissione nazionale.

La creazione di nuove strade è limitata alle zone dove non è presente alcun tipo di viabilità fruibile e/o adeguabile, portando allo sviluppo della nuova viabilità di accesso tra le strade esistenti e/o adeguate e le piazzole di servizio degli aerogeneratori.

Nel caso di adeguamento di strade esistenti e/o di creazione di strade nuove, la larghezza normale della strada in rettilineo fra i cigli estremi (cunette escluse) sarà fissata in almeno 5 m.

La viabilità di servizio, come detto, cerca di ripercorrere il più possibile la viabilità esistente e i collegamenti tra le singole parti dell'impianto saranno fatti in modo da non determinare un consumo di suolo, ripercorrendo i confini catastali.

Nello specifico, viene indicata la viabilità interna alla zona d'impianto, suddivisa in nuova viabilità e viabilità da ammodernare.

Per maggiori dettagli in merito al tracciato della viabilità e all'individuazioni dei differenti tratti interessati da ammodernamento, così come la localizzazione di eventuali attività di raccordo previsti, si rimanda al progetto definitivo.

#### **4.2.7. Fase di gestione dell'Impianto**

La centrale viene tenuta sotto controllo mediante un sistema di supervisione che permette di rilevare le condizioni di funzionamento con continuità e da posizione remota.

A fronte di situazioni rilevate dal sistema di monitoraggio, di controllo e di sicurezza, è prevista l'attivazione di interventi da parte di personale tecnico addetto alla gestione e conduzione dell'impianto, le cui principali funzioni possono riassumersi nelle seguenti attività:

- servizio di guardiania;
- conduzione impianto, in conformità a procedure stabilite, di liste di controllo e verifica programmata;
- manutenzione preventiva ed ordinaria, programmate in conformità a procedure stabilite per garantire efficienza e regolarità di funzionamento;
- segnalazione di anomalie di funzionamento con richiesta di intervento di riparazione e/o manutenzione straordinaria da parte di ditte esterne specializzate ed autorizzate dai produttori delle macchine ed apparecchiature;

- predisposizione di rapporti periodici sulle condizioni di funzionamento dell'impianto e sull'energia elettrica prodotta.

La gestione dell'impianto sarà effettuata generalmente con ispezioni a carattere giornaliero, mentre la manutenzione ordinaria sarà effettuata con interventi a periodicità mensile.

La frequenza delle attività manutentive consentirà anche la verifica dello stato di usura dei componenti in movimento e dei componenti idraulici dell'aerogeneratore; rientrano nel programma di manutenzione ordinaria la sostituzione dell'olio idraulico e di raffreddamento degli aerogeneratori e dell'olio dei trasformatori elettrici in genere e della Sottostazione Elettrica Utente in particolare.

Per tutti i quantitativi di oli saranno assicurati i trattamenti adeguati e lo smaltimento presso centro del CONOU Consorzio Nazionale per la Gestione, raccolta e trattamento degli Oli Minerali Usati in ottemperanza al Testo Unico Ambientale e normative di settore.

#### **4.2.8. Dismissione dell'Impianto**

In linea generale i parchi eolici hanno una durata di vita media pari a 30 anni passati i quali il Proponente provvede allo smantellamento dello stesso e al ripristino delle condizioni originali o procede con operazioni di revamping nel caso fossero applicabili.

Il Proponente del progetto in oggetto segue i principi e gli obiettivi di una economia circolare, per cui ha predisposto già nella fase definitiva della progettazione un impegno alla riduzione del rifiuto, alla scelta dei materiali, al loro riutilizzo.

#### **Modalità di trattamento e riciclaggio**

Oggi, le tecnologie possibili per il riciclaggio dei materiali compositi sono le seguenti:

- co-processing del cemento;
- processi di macinazione meccanica e termica (pirolisi, letto fluido);
- processi termici e termochimici (solvolisi);
- processi elettromeccanici (frammentazione dell'impulso ad alta tensione).

Il proponente, nella procedura di dismissione dell'impianto valuterà quale tecnologia sarà la più idonea, al fine di garantire ai materiali utilizzati un corretto ciclo di vita, dando risalto ad una economia circolare che riesca a ridurre l'impatto ambientale sul pianeta.

Consulenza: **Atech srl – Studio PM srl**

Proponente: **SANTERAMO WIND Srl**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

*Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Matera"  
costituito da 14 turbine con una potenza complessiva di 89,4 MW e relative opere  
di connessione alla R.T.N.*



Elaborato: **Sintesi non Tecnica**

Rev. 0 – Febbraio 2024

Pag. **69** a **101**

### **4.3. INTERAZIONE OPERA AMBIENTE**

Definite le singole componenti ambientali, per ognuna di esse, sono stati individuati gli elementi fondamentali per la caratterizzazione, articolati secondo il seguente ordine:

- **stato di fatto:** nel quale viene effettuata una descrizione della situazione della componente prima della realizzazione dell'intervento (Scenario di Base);
- **impatti potenziali:** in cui vengono individuati i principali punti di attenzione per valutare la significatività degli impatti in ragione della probabilità che possano verificarsi;
- **misure di mitigazione, compensazione e ripristino:** in cui vengono individuate e descritte le misure poste in atto per ridurre gli impatti o, laddove non è possibile intervenire in tal senso, degli interventi di compensazione di impatto.

Per quanto attiene l'analisi degli impatti, la L.R. n° 47/98 prevede che il Quadro di Riferimento Ambientale contenga:

- 1. l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, al sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico, archeologico, al paesaggio, all'interazione tra questi fattori;*
- 2. la descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi o negativi, del progetto proposto sull'ambiente dovuti:*
  - all'esistenza del progetto;*
  - all'utilizzazione delle risorse naturali;*
  - alle emissioni di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;*
- 3. l'indicazione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli effetti sull'ambiente;*
- 4. la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente.*

La valutazione degli impatti è stata, quindi, effettuata nelle tre distinte fasi, tecnicamente e temporalmente differenti tra loro, che caratterizzano l'intervento:

- ✓ *fase di cantiere*, corrispondente alla costruzione dell'impianto fino al suo collaudo;
- ✓ *fase di esercizio*, relativa alla produzione di energia elettrica da fonte eolica;
- ✓ *fase di dismissione*, anch'essa dipendente dalle dimensioni dell'impianto, necessaria allo smontaggio delle torri ed al ripristino dello stato iniziale dei luoghi.

Infine, una volta effettuata l'analisi degli impatti in fase di cantiere, sono state individuate le misure di mitigazione e/o compensazione in maniera da:

- inserire in maniera armonica l'impianto nell'ambiente;
- minimizzare l'effetto dell'impatto visivo;
- minimizzare gli effetti sull'ambiente durante la fase di cantiere;
- "restaurare" sotto il profilo ambientale l'area del sito.

Nei paragrafi che seguono gli elementi sopra richiamati verranno analizzati nel dettaglio, anche con l'ausilio degli elaborati grafici allegati alla presente relazione.

#### **4.3.1. Popolazione e salute umana**

Durante la realizzazione dell'opera in oggetto, nella **fase di cantiere**, i potenziali impatti, in termini generici, sono generati dalla produzione di polveri da movimentazione del terreno e da gas di scarico, nonché al rumore prodotto dall'uso di macchinari.

Le cause della presumibile modifica del microclima, che influisce sulla salute umana, sono quelle rivenienti da:

- aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito, atteso il lieve aumento del traffico veicolare che l'intervento in progetto comporta solo in fase di esecuzione dei lavori (impatto indiretto). Tale aumento è sentito maggiormente nei periodi di calma dei venti;
- danneggiamento della vegetazione posizionata a ridosso dei lati della viabilità di accesso alle aree di intervento a causa dei gas di scarico e delle polveri;
- immissione di polveri dovute al trasporto e movimentazione di materiali tramite gli automezzi di cantiere e l'uso dei macchinari.

La produzione di inquinamento atmosferico, in particolare polveri, durante la fase di cantiere potrà essere prodotta quindi a seguito di:

- polverizzazione ed abrasione delle superfici causate da mezzi in movimento;
- trascinamento delle particelle di polvere dovute all'azione del vento, quando si accumula materiale incoerente;
- azione meccanica su materiali incoerenti e scavi per le opere di fondazione e sostegno dei moduli;
- trasporto involontario di traffico del fango attaccato alle ruote degli autocarri che, una volta seccato, può causare disturbi.

L'inquinamento dovuto al **traffico veicolare** sarà quello tipico degli **inquinanti a breve raggio**, poiché la velocità degli autoveicoli all'interno dell'area è limitata e quindi l'emissione rimane anch'essa circoscritta sostanzialmente all'area in esame o in un breve intorno di essa a seconda delle condizioni meteo.

Gli impatti sulla componente aria dovuti al traffico veicolare riguardano le seguenti emissioni: NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto), PM, COVNM (composti organici volatili non metanici), CO, SO<sub>2</sub>. Tali sostanze, seppur nocive, saranno emesse in quantità e per un tempo tale da non compromettere in maniera significativa la qualità dell'aria.

Inoltre **le strade che verranno percorse dai mezzi in fase di cantiere, sono per la quasi totalità asfaltate**, come si evince dalle immagini seguenti, pertanto **l'impatto provocato dal sollevamento polveri potrà considerarsi sicuramente trascurabile**, se non nullo.

Il sito è raggiungibile dalla strada statale SS7, che rappresenta un'importante arteria di riferimento per quella particolare area geografica del territorio nazionale, che dalla Puglia raggiunge Matera.

È raggiungibile e delimitato a sud dalla SS7, ad est è raggiungibile dalle SP17, SP19 e SP140, ed è attraversato trasversalmente in direzione est ovest dalla SP22.

Per quanto concerne il trasporto delle turbine sul sito di intervento si precisa che i componenti giungeranno presso il porto di Taranto.

Riepilogando, in ragione della trascurabile quantità di mezzi d'opera che si limiteranno per lo più al trasporto del materiale all'interno dell'area, non si ritiene significativa l'emissione incrementale di gas inquinanti derivante dalla combustione interna dei motori dei mezzi d'opera.

Durante la **fase di esercizio**, sicuramente l'impianto, che risulta per propria definizione privo di emissioni aeriformi, non andrà ad interferire con la componente aria. Infatti, come già espresso, l'assenza di processi di combustione, e dei relativi incrementi di temperatura, determina la totale mancanza di emissioni aeriformi, pertanto l'inserimento di un impianto eolico non influisce in alcun modo sul comparto atmosferico e sulle variabili microclimatiche dell'ambiente circostante.

**L'impatto sulla qualità dell'aria**, di conseguenza, può considerarsi **nullo**.

La produzione di energia mediante l'utilizzo della sola risorsa naturale rinnovabile quale la risorsa eolica può considerarsi invece, un **impatto positivo di rilevante entità e di lunga durata**, se visto come assenza di immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera altrimenti prodotte da impianti di produzione di energia elettrica da fonti tradizionali di pari potenza.

Dati bibliografici e provenienti da casi reali dimostrano che **per produrre un chilowattora elettrico vengono infatti bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria in media 0,531 kg di anidride carbonica** (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

Si può dire quindi che **ogni kWh prodotto dall'impianto eolico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica**, che riportato alla scala dimensionale dell'impianto in esame ci fornirebbe un dato davvero importante in termini di riduzione dell'emissione di CO<sub>2</sub> ogni anno.

Durante la fase di esercizio, **il cavidotto interrato** sotto strada esistente, non produce impatti sull'atmosfera, l'unica valutazione riguarda gli eventuali impatti da campi elettromagnetici sulla salute pubblica.

Nell'elaborato A.11 Relazione tecnica specialistica (alla quale si rimanda per maggiori approfondimenti), è stata calcolata, per i cavidotti interni al parco, una fascia di rispetto della isolinea a 3 µT dell'induzione magnetica (B) a partire dal baricentro dei vari cavidotti interrati, della distanza pari a 1,89 metri.

Tali fasce di rispetto sono state calcolate in maniera cautelativa, utilizzando valori massimi e non medi (come indica la normativa vigente). Si precisa, infatti, come prescritto dall'articolo 4, comma 1 lettera h della Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001, che all'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che

comporti una permanenza non inferiore a quattro ore (valido per la 'popolazione' e non è applicabile nei luoghi di lavoro dove sono interessati lavoratori impiegati per specifica attività).

Il tracciato del cavidotto interessa una viabilità esistente, con scarsi livelli di traffico e sovrapponendo la fascia di rispetto al percorso della canalizzazione interrata da realizzarsi dal campo eolico alla sottostazione utente non sono stati individuati recettori sensibili all'interno della fascia stessa.

Per quanto attiene **l'adeguamento della viabilità esterna di accesso al parco eolico**, gli interventi a farsi produrranno un miglioramento dei livelli di sicurezza stradale del percorso analizzato, per cui gli impatti sulla popolazione e salute pubblica saranno positivi, rilevanti e di lunga durata.

Infatti, l'adeguamento della viabilità esistente porterà ad un aumento della larghezza della carreggiata, all'installazione di idonea barriera stradale ed alla riduzione di pendenze eccessive, per cui il tracciato viario sarà più sicuro e si ridurranno notevolmente i rischi di incidenti stradali.

### **Fase di dismissione**

Durante la dismissione dell'impianto le operazioni sono da considerarsi del tutto simili a quelle della realizzazione, per cui per la componente "popolazione e salute umana" il disturbo principale sarà provocato parimenti dall'innalzamento di polveri nell'aria. Conseguentemente, anche in questa fase, l'impatto prodotto può considerarsi di **entità lieve** e di **breve durata**.

#### **4.3.2. Biodiversità**

In **fase di cantiere**, la vegetazione presente nelle aree limitrofe alle turbine, sarà interessata dalla presenza di polveri, durante le fasi di movimentazione terra.

Nel paragrafo 4.3.5, rispetto alla qualità dell'aria, è stato valutato l'impatto che le polveri hanno sull'ambiente circostante, durante le lavorazioni di realizzazione delle turbine e delle piazzole.

Sono state individuate planimetricamente le aree influenzate dalle polveri e la loro concentrazione, per il calcolo si rimanda al paragrafo su citato.

In relazione a quanto detto in precedenza, non vi saranno impatti significativi su tale componente dal momento che, come si è visto, l'area risulta priva di vegetazione di rilievo.

- Il sito destinato all'installazione dell'impianto risulta servito e raggiungibile dalle attuali infrastrutture viarie, nonché da fitta viabilità comunale ed interpodereale quindi non vi sarà modifica delle caratteristiche del suolo.

- La dispersione eolica di polveri e gas emesse dagli automezzi provocheranno un impatto temporaneo, limitato esclusivamente alla fase di cantiere, di entità trascurabile, specie se confrontato agli analoghi impatti derivanti dal corrente utilizzo di mezzi agricoli quali trattori, mietitrebbiatrici, automezzi per il carico di raccolti e materiali ecc.
- il progetto non determina interferenze con la produttività delle eccellenze agroalimentari locali, infatti il prospettato cambio di destinazione d'uso di piccole porzioni di terreno agrario per la realizzazione del parco eolico non avrà dirette conseguenze sulle essenze di pregio.

Si può concludere che **l'impatto sulla componente biodiversità è lieve e di breve durata.**

In relazione a quanto detto, non vi saranno impatti significativi su tale componente dal momento che:

- La dispersione eolica di polveri e gas emesse dagli automezzi provocheranno un impatto temporaneo, limitato esclusivamente alla fase di cantiere, di entità trascurabile, specie se confrontato agli analoghi impatti derivanti dal corrente utilizzo di mezzi agricoli quali trattori, mietitrebbiatrici, automezzi per il carico di raccolti e materiali ecc.
- il progetto non determina interferenze con la produttività delle eccellenze agroalimentari locali.

In funzione della realizzazione delle principali opere di progetto, l'impatto diretto preponderante, riferito alla **sottrazione e/o frammentazione di habitat**, è da attribuire alla fase di cantiere: nello specifico all'allargamento delle piste utili al raggiungimento degli impianti, al collegamento via cavo tra gli aereogeneratori e alla realizzazione della viabilità secondaria per l'accesso alle singole piazzole. Le aree boscate naturali e riforestate non saranno direttamente interessate dall'intervento.

In fase di esercizio, considerando che le opere in oggetto sono di tipo puntiforme, la sottrazione di porzioni di territorio è da attribuire direttamente all'area occupata dalle singole piazzole/aereogeneratori, che, tra l'altro, vanno a collocarsi in un'area ad alta vocazione agricola.

Considerata la limitata sottrazione di porzioni di territorio, la realizzazione delle opere non determina una significativa frammentazione degli habitat di interesse conservazionistico e quindi un'alterazione delle funzionalità tipiche.

Le uniche interferenze negative con la flora sono limitate alla sola fase di cantiere. Nella fase di esercizio gli impatti nei confronti di questa componente ambientale possono considerarsi nulli, in quanto le superfici occupate dagli aereogeneratori sono estremamente ridotte e il livello di naturalità della vegetazione dell'area prevista dal progetto rimarrà pressoché invariato.

Si può concludere che **l'impatto sulla componente della vegetazione è lieve e di breve durata.**

### **Fauna e avifauna**

Anche relativamente alla **fauna** presente in sito, si ritiene che non ci siano elementi di preoccupazione derivanti dalla installazione di un parco eolico.

In **fase di cantiere**, l'impatto è dovuto all'aumento dell'antropizzazione con incremento del disturbo e rumore.

Con tali presupposti e incrociando tutte le possibili combinazioni tra torri attigue, i valori di interdistanza reale tra le torri e la distanza utile tra le pale relativamente al progetto proposto: quest'ultimo riporta valori che vanno da un minimo di 222 ad un massimo di 1821, indicando corridoi ampiamente estesi e di conseguenza probabilità di collisione limitate.

Difatti, il **46%** delle interdistanze viene valutato come **ottimo**, il **43%** **buono** e il **11%** **sufficiente**.

In virtù dell'analisi condotta **si ritiene che l'ubicazione degli aerogeneratori sia tale da non determinare una barriera per l'avifauna.**

Alla luce delle valutazioni precedenti, l'impatto previsto sulla fauna è risultato di entità lieve ma di lunga durata, soprattutto in considerazione del fatto che:

- ❖ le interdistanze (mutue distanze) fra le torri sono tali da assicurare ampi corridoi di volo per l'avifauna e tutto l'impianto non va a costituire una barriera ecologica di rilievo;
- ❖ tutte le torri sono state posizionate su terreni agricoli e non si evincono interazioni con i siti riproduttivi di specie sensibili; la frammentazione di habitat di specie è ipotizzabile medio-bassa per tutte le specie di rilevante interesse conservazionistico

- ❖ il basso numero di giri, con cui ruotano le turbine di nuova generazione che verranno impiegate, consente la buona percezione degli ostacoli mitigando il rischio di collisioni da parte dell'avifauna;
- ❖ sicuramente si registrerà un allontanamento dell'avifauna dal sito eolico, allontanamento temporaneo che man mano verrà recuperato con tempi dipendenti dalla sensibilità delle specie.

Si conclude che tutti gli **impatti sulla componente Ecosistemi sono lievi e di breve durata.**

#### **4.3.3. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

In **fase di esercizio** gli unici impatti derivanti dalle opere in progetto si concretizzano nella sottrazione per occupazione da parte degli impianti, come già premesso.

Ad ogni modo l'impatto per sottrazione di suolo viene considerato poco significativo in quanto, le aree realmente sottratte all'attuale uso del suolo sono quelle relative alle fondazioni delle turbine e alle piazzole definitive, mentre l'area occupata in fase di cantiere dalle piazzole di montaggio subisce un processo di rinaturalizzazione spontanea che porta in breve al ripristino del soprassuolo originario.

In realtà una **tale configurazione non sottrae il suolo, ma ne limita parzialmente la capacità di uso. Viene chiaramente impedita l'attività agricola durante la vita utile dell'impianto, in maniera temporanea e reversibile.**

Come si evince dalla Carta d'uso del suolo, le particelle dedicate alle turbine, sono destinate alla coltivazione di seminativi; l'ambiente circostante è caratterizzato da terreni incolti o comunque seminativi.

Il parco eolico produce una sottrazione di suolo pari a 85.568 mq (8,5 ha).

Considerando che, la Superficie Agricola Utile (SAU) nel territorio regionale della Basilicata è pari a circa 519.000 ha (fonte Programma di sviluppo rurale 2014-2020), si è valutata l'incidenza percentuale della sottrazione di suolo seminativo conseguenziale alla realizzazione del parco eolico, pari a circa il 0,0016%.

Il periodo di inattività culturale del terreno, durante l'esercizio dell'impianto, permette inoltre di recuperare le caratteristiche di fertilità eventualmente impoverite.

Inoltre, come si è descritto nel paragrafo progettuale, **la viabilità interna verrà realizzata solo con materiali naturali** (pietrisco di cava) che consentono l'infiltrazione e il drenaggio delle acque meteoriche nel sottosuolo, pertanto non sarà ridotta la permeabilità del suolo.

Per quanto detto l'impatto provocato dall'adeguamento della viabilità, necessario per consentire il transito degli automezzi, risulterà minimo, in quanto la sottrazione di suolo avverrà nelle fasce perimetrali della viabilità esistente, aree già antropizzate.

Infine, alla dismissione dell'impianto, l'eliminazione della piazzola definitiva e della viabilità di accesso garantiscono l'immediato ritorno alle condizioni ante operam del terreno.

Il terreno di scavo per ricavare la trincea di alloggio dei cavidotti interni verrà in larga parte riutilizzato per il riempimento dello scavo, e la parte restante verrà distribuita sulla traccia dello scavo e livellata per raccordarsi alla morfologia del terreno.

#### **4.3.4. Geologia e acque**

In **fase di cantiere**, le intersezioni del cavidotto con il reticolo, laddove necessario, saranno risolte con tecniche in grado di non permettere l'alterazione dei deflussi superficiali nonché degli eventuali scorrimenti in subalvea.

I principali rischi per le acque sotterranee connessi alle attività di cantiere invece sono legati alla possibilità dell'ingresso nelle falde acquifere di sostanze inquinanti, con conseguenze per gli impieghi ad uso idropotabile delle stesse e per l'equilibrio degli ecosistemi.

Il progetto, in oggetto, ha interferenze con alcune aste superficiali; lo studio idraulico a supporto del presente progetto ha dimostrato come tali interferenze siano superabili con idonee scelte progettuali di attraversamento degli stessi.

Si rimanda alla relazione specialistica A.3 Relazione Idraulica.

Il tracciato del cavidotto interseca in più punti i corsi d'acqua superficiali, che vengono risolti con o con lo staffaggio si opera esistente o con staffaggio su tombina a farsi o con la TOC.

Nel paragrafo delle mitigazioni verrà indicata per ogni attraversamento la soluzione progettuale adottata per mitigare tale interferenza riducendo e/o annullando gli impatti negativi.

Inoltre, n **fase di esercizio** non saranno presenti scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale.

Le acque meteoriche, nell'area oggetto di intervento, non necessitano di regimazione di particolare importanza. Tale situazione è giustificata dal fatto che la naturale permeabilità dei terreni superficiali fa sì che l'acqua nei primi spessori venga assorbita da questi e naturalmente eliminata attraverso percolazione ed evapotraspirazione.

Questa condizione resterà sostanzialmente invariata nello stato futuro, in quanto lo scorrimento dell'acqua sarà garantito dalla predisposizione di idonee canalette di scolo lungo le piazzole e la viabilità di accesso.

**L'intervento nel suo complesso si ritiene dunque influente sull'attuale equilibrio idrogeologico.**

**4.3.5. Atmosfera: Aria e Clima**

Il principale impatto, in **fase di cantiere**, è dato dall'emissione di polveri a seguito della movimentazione di materiale da scavo.

Nonostante la difficoltà di stima legata a diversi parametri quali ad esempio la frequenza e la successione delle diverse operazioni, le condizioni atmosferiche o la natura dei materiali e dei terreni rimossi, è stata comunque effettuata una valutazione dell'area d'influenza che in fase di cantiere sarà coinvolta sia direttamente (a causa delle attività lavorative e dalla presenza di macchinari, materiali ed operai), che indirettamente dalla diffusione delle polveri e dei gas di scarico.

Per ottenere la distanza di caduta delle polveri lungo il percorso che gli automezzi seguono per e dal cantiere, è stata considerata **l'ipotesi di possibile perdita di residui dai mezzi in itinere; se l'altezza iniziale delle particelle è di 3 metri dal suolo (altezza di un cassone), il punto di caduta si troverà a circa 47 metri (arrotondato a 50m) di distanza lungo l'asse della direzione del vento** (densità della particella pari a  $1,5 \text{ g/cm}^3$ ), oppure a circa 28 m (densità della particella pari a  $2,5 \text{ g/cm}^3$ ).

Quindi si può considerare come area influenzata dalle sole polveri, a vantaggio di sicurezza trascurando la direzione prevalente del vento, una **fascia di 50 m lungo il perimetro dell'area del cantiere** e di un'area di 45 m a cavallo dell'asse del tracciato percorso dagli automezzi.

Alla luce di quanto esposto, pur considerando cautelativamente **il buffer sopra citato, l'area di influenza delle particelle non interessa alcun punto sensibile, ma solo terreni agricoli.**

**Dallo studio delle aree di possibile influenza del particolato polvulento si evince che non ci sono impatti rilevanti rispetto ai ricettori presenti sul territorio circostante, ed è possibile evidenziare che:**

- ❖ **le emissioni diffuse di polveri sono abbondantemente sotto la soglia normativa dei 5 mg/m<sup>3</sup> (ai sensi del D.Lgs. 155/2010);**
- ❖ **la concentrazione di particelle è minima già ad una distanza di 50 m (dove, in condizione di vento normale, si ipotizza cada sul terreno);**
- ❖ **i ricettori sensibili presenti sulle aree circostanti sono a distanza di sicurezza dalle aree di produzione delle polveri;**

Le aree di possibile influenza delle polveri di cantiere NON contengono ricettori.

Ad ogni modo, **i lavori verranno effettuati in un'area confinata e dotata di recinzione, saranno limitati nel tempo e verranno messe in atto una serie di misure di mitigazione tali da rendere la diffusione di entità del tutto trascurabile.**

Per concludere, l'impatto potenziale durante la **fase di cantiere** dovuto all'emissioni di polveri è risultato **trascurabile e di breve durata**, sottolineando anche la bassa valenza ambientale e paesaggistica dell'area adiacente al sito in oggetto, interessata da soli suoli agricoli destinati in prevalenza a seminativi.

Nella **fase di esercizio**, l'impianto, che risulta per propria definizione privo di emissioni aeriformi, non andrà ad interferire con la componente aria. Infatti, come già espresso, l'assenza di processi di combustione, e dei relativi incrementi di temperatura, determina la totale mancanza di emissioni aeriformi, pertanto l'inserimento di un impianto eolico non influisce in alcun modo sul comparto atmosferico e sulle variabili microclimatiche dell'ambiente circostante.

Invece è importante evidenziare che è spesso attribuito agli impianti eolici l'influenza sui venti e, di conseguenza, sul clima.

Le grandi pale che, installate in gran numero, costituiscono gli impianti influirebbero infatti sulla circolazione atmosferica, alterando quindi il clima delle regioni in cui si trovano.

Ora però uno studio condotto da ricercatori degli istituti francesi CEA e CNRS, dell'Università di Versailles, dell'ENEA e dell'INERIS e pubblicato su Nature Communications afferma che l'impatto degli impianti eolici sul clima è minimo.

Utilizzando dei modelli matematici che comprendono l'influenza degli impianti presenti in Europa e di quelli che nei prossimi 20 anni saranno costruiti, gli scienziati sono arrivati a concludere che l'influenza è talmente ridotta (pur registrando un aumento della temperatura nelle vicinanze degli impianti, specialmente durante la notte) da non costituire un pericolo per il clima.

Le variazioni significative di temperatura si sono registrate solamente in inverno, mentre nelle altre stagioni i cambiamenti sono di circa 0,3 gradi Celsius.

**L'impatto sull'aria**, di conseguenza, può considerarsi **nullo**.

La produzione di energia mediante l'utilizzo della sola risorsa naturale rinnovabile quale la risorsa eolica può considerarsi invece, un **impatto positivo di rilevante entità e di lunga durata**, se visto come assenza di immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera altrimenti prodotte da impianti di produzione di energia elettrica da fonti tradizionali di pari potenza.

Dati bibliografici e provenienti da casi reali dimostrano che **per produrre un chilowattora elettrico vengono infatti bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria in media 0,531 kg di anidride carbonica** (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

Si può dire quindi che **ogni kWh prodotto dall'impianto eolico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica**, che riportato alla scala dimensionale dell'impianto in esame ci fornirebbe un dato davvero importante in termini di riduzione dell'emissione di CO<sub>2</sub> ogni anno.

#### **4.3.6. Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali**

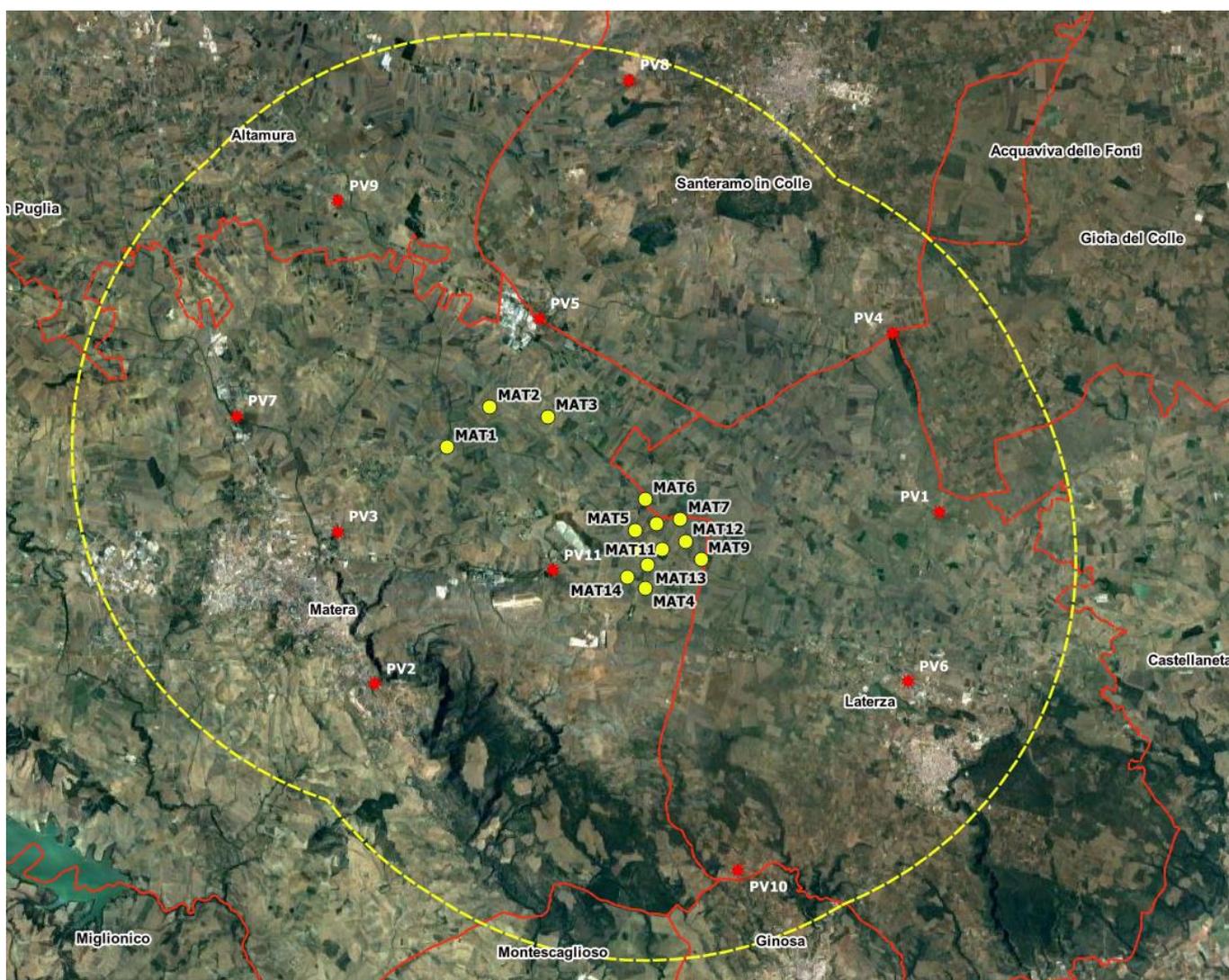
Le attività di costruzione dell'impianto eolico (**fase di cantiere**) produrranno un **lieve impatto sulla componente paesaggio**, in quanto rappresentano una fase transitoria prima della vera e propria modifica paesaggistica che invece avverrà nella fase successiva, di esercizio.

Sicuramente la alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere **temporanea**, con una fase di passaggio graduale ad una panoramica in cui predominante sarà la presenza delle torri.

I principali impatti che un parco eolico apporta al paesaggio, sono legati alla sua presenza fisica in **fase di esercizio**.

L'impatto paesaggistico è considerato in letteratura come il più rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un parco eolico.

L'individuazione dei punti sensibili (segnalazioni archeologiche, segnalazioni architettoniche, tratturi, aree naturalistiche vincolate, belvedere, strade a valenza panoramica) dai quali effettuare l'analisi dell'inserimento paesaggistico dell'opera è stata determinata considerando un'area pari a 50 volte l'altezza complessiva della turbina, ovvero un raggio di 10.000 m da ciascuna turbina.



**Figura 4-6: Individuazione dei punti sensibili all'interno delle aree contermini**

Pertanto all'interno delle aree contermini sono individuati i seguenti Punti di Vista Sensibili:

- ❖ Punto 01 – SP22 – Regio Tratturo Martinese N.73 Non reintegrato, nei pressi della Masseria Purgatorio (MSE46903), Laterza;

- ❖ Punto 02 – Contrada Agna - Parco archeologico storico naturale delle chiese rupestri del materano, Matera;
- ❖ Punto 03 – SP271 in uscita dall'abitato di Matera, Matera;
- ❖ Punto 04 – SP140 - Regio Tratturello Santeramo Laterza nei pressi del BP Masseria Grottillo (ARC0418), Santeramo in Colle;
- ❖ Punto 05 – SP140 - Regio Tratturo Melfi Castellaneta, Santeramo in Colle;
- ❖ Punto 06 – SP19 - Regio Tratturello Santeramo Laterza, Laterza;
- ❖ Punto 07 – SS9 - BP142c\_569 Torrente Fiumicello e Gravina di Matera, Matera;
- ❖ Punto 08 – SP235 Jazzo Parco Malabocca, Santeramo in Colle;
- ❖ Punto 09 – SP41 Regio Tratturo Melfi Castellaneta in prossimità del BP Pisciuolo (ARC0506), Altamura;
- ❖ Punto 10 – SP6 – ZPS/ZSC IT9130007 Area delle Gravine, Regio Tratturo Bernalda Ginosa Laterza, Area soggetta a Vincolo Idrogeologico, Ginosa;
- ❖ Punto 11 – SS7, Strada a Valenza Paesaggistica, Matera.

	PUNTI BERSAGLIO	Valore del paesaggio VP	Visibilità dell'impianto VI	Impatto sul paesaggio IP	Impatto Paesaggistico
1	SP22 – Regio Tratturo Martinese N.73 Non reintegrato, nei pressi della Masseria Purgatorio (MSE46903), Laterza	5	0,41	2	Basso
2	Contrada Agna - Parco archeologico storico naturale delle chiese rupestri del materano, Matera	5	0,40	2	Basso
3	SP271 in uscita dall'abitato di Matera	5	1,18	6	Medio
4	SP140 - Regio Tratturello Santeramo Laterza nei pressi del BP Masseria Grottillo (ARC0418), Santeramo in Colle	5	0,36	2	Basso
5	SP140 - Regio Tratturo Melfi Castellaneta, Santeramo in Colle	5	0,87	4	Medio basso
6	SP19 - Regio Tratturello Santeramo Laterza, Laterza	5	0,41	2	Basso
7	SS9 - BP142c_569 Torrente Fiumicello e Gravina di Matera, Matera	5	0,45	2	Basso
8	SP235 Jazzo Parco Malabocca, Santeramo in Colle	5	0,31	2	Basso
9	SP41 Regio Tratturo Melfi Castellaneta in prossimità del BP Pisciuolo (ARC0506), Altamura	5	0,39	2	Basso
10	SP6 – ZPS/ZSC IT9130007 Area delle Gravine, Regio Tratturo Bernalda Ginosa Laterza, Area soggetta a Vincolo Idrogeologico, Ginosa	5	0,60	3	Medio basso
11a	SS7, Strada a Valenza Paesaggistica, Matera.	5	2,10	11	Alto
11b	SS7, Strada a Valenza Paesaggistica, Matera.	5	0,95	5	Medio basso

da cui si può affermare che **l'impatto visivo prodotto dall'impianto eolico oggetto della presente relazione è da considerarsi da medio basso a basso.**

Dall'analisi della conformazione morfologia del territorio lungo le panoramiche individuate emerge come in alcuni casi **l'impatto può ritenersi di lieve entità.**

**Nella maggior parte dei casi su esaminati esistono elementi morfologici del territorio che si interpongono come ostacoli tra il punto di vista ed il parco eolico.**

Inoltre, al fine di una valutazione ancora più approfondita della visibilità dell'impianto, dai punti sensibili su individuati, è stata effettuata un'analisi comparativa sullo stato dei luoghi *ante operam* e *post operam*. La valutazione è stata condotta mediante fotoinserimenti, attraverso i quali è possibile determinarne l'impatto visivo.

Quindi, si è proceduto all'elaborazione di **fotosimulazioni realistiche e ad una mappa della visibilità teorica** in modo da comprendere l'entità della visibilità rispetto ai sentieri tratturali, alle segnalazioni architettoniche ed archeologiche ed ad altri elementi significativi contermini.

Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza dell'impianto sulla componente paesaggio, la cui previsione assume una notevole importanza con lo scopo si rimanda all'allegato *A.17.3 - Relazione Paesaggistica*.

**Considerata l'orografia del sito, la sua attuale destinazione d'uso, le sue caratteristiche ante opera e gli interventi di mitigazione previsti, si può cautelativamente classificare l'impatto sulla componente in esame come di medio bassa intensità e di lunga durata.**

### **Intervisibilità**

In ragione di quanto detto fino ad ora, al fine di poter meglio analizzare l'impatto visivo che il parco eolico in esame produce sull'ambiente circostante, ed a recepimento degli indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti ambientali di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, è stata elaborata una **carta di intervisibilità**.

La visibilità di un elemento è strettamente dipendente dal campo visivo dell'osservatore (angolo di percezione e distanza) e dalle caratteristiche fisiche intrinseche dell'elemento osservato (dimensioni e posizione spaziale).

In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un DEM o DTM, un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all'altimetria del punto di osservazione e dell'area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale.

Tale elaborazione estesa ad un'area calcolata considerando un raggio da ciascuna turbina pari a 50 volte la sua altezza complessiva, tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture mobili esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (**parliamo quindi di intervisibilità teorica del parco**).

Nel caso esaminato quindi, **l'area di indagine sarà pari a 50 volte l'altezza complessiva della turbina, ovvero 10.000 m.**

Nella mappa di seguito riportata è individuata la **visibilità teorica** di ciascuna turbina all'interno dell'area di indagine: dall'analisi della mappa si evince che ciascuna turbina **non è sempre visibile all'interno dell'area esaminata**, fenomeno dovuto all'andamento orografico dell'area in esame.

La visibilità delle turbine è intrinsecamente connessa con l'andamento collinare dell'area vasta interessata dalla realizzazione delle opere e pertanto **la percezione delle turbine rispetto all'intera area di indagine si riduce sensibilmente.**

Si evidenzia, inoltre, che l'analisi consente di determinare se da un punto all'interno dell'area di indagine è percepibile o meno una o più turbine costituenti il parco.

Si precisa che in questo tipo di analisi viene considerata visibile una turbina di cui si percepisce anche solo il rotore, ovvero anche se la vista risulta parziale.

Infine, come illustrato nel paragrafo precedente, **la visibilità dell'impianto viene ulteriormente ridotta laddove tra l'osservatore e le turbine si frappongono elementi schermanti** quali cespugli ed alberature.

**Quindi anche dove è considerata visibile, potrebbe vedersi realmente solo una porzione delle turbine ed, addirittura, in alcuni punti di osservazione potrebbe risultare non visibile in seguito alla presenza di elementi schermanti naturali o antropici.**

### **4.3.7. Agenti Fisici**

#### **4.3.7.1. Rumore e Vibrazioni.**

Come illustrato nella *Studio previsionale di impatto acustico* le emissioni sonore previste dalle turbine in fase di esercizio consentono di affermare che i livelli di pressione sonora imposti dalla normativa sono ampiamente rispettati.

Le vibrazioni causate dalla movimentazione dei mezzi/macchinari di lavorazione durante le attività producono dei potenziali impatti che potrebbero interessare la salute dei lavoratori.

I potenziali effetti dipendono da:

- la distribuzione in frequenza dell'energia associata al fenomeno (spettro di emissione);
- l'entità del fenomeno (pressione efficace o intensità dell'onda di pressione);
- la durata del fenomeno.

Gli effetti del rumore sull'organismo possono avere carattere temporaneo o permanente e possono riguardare specificatamente l'apparato uditivo e/o interessare il sistema nervoso.

Tali alterazioni potrebbero interessare la salute dei lavoratori generando un impatto che può considerarsi **lieve e di breve durata**; tale interferenza, di entità appunto lieve, **rientra tuttavia nell'ambito della normativa sulla sicurezza dei lavoratori** che sarà applicata dalla azienda realizzatrice a tutela dei lavoratori.

Nel caso di specie è stato elaborato il sopra citato *Studio previsionale di Impatto Acustico*, al quale si rimanda, che ha determinato che:

#### **FASE DI ESERCIZIO**

- l'impatto acustico generato dagli aerogeneratori sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa, per il periodo diurno e notturno, sia per i livelli di emissione sia per quelli di immissione in cui si è ipotizzato cautelativamente saranno inseriti i territori agricoli del comune di Forenza;
- relativamente al criterio differenziale, le immissioni di rumore ambientale all'interno dei ricettori considerati, generate dalla presenza degli aerogeneratori in progetto, ricadono, ai sensi dell'art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97, nella non applicabilità del criterio, in quanto inferiori ai livelli per i quali ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile;
- il traffico indotto dalla fase di esercizio non risulta tale da determinare incrementi di rumorosità sul clima sonoro attualmente presente.

## FASE DI CANTIERE

- l'impatto acustico generato dalle fasi di cantiere di realizzazione del parco eolico, anche nell'ipotesi cautelativa di operatività contemporanea per la costruzione di tutte le torri, sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa, per il periodo diurno, sia per i livelli di emissione sia per quelli di immissione in cui si è ipotizzato cautelativamente sarà inserito il territorio agricolo del comune di Forenza;
- relativamente al criterio differenziale, le immissioni di rumore ambientale all'interno dei ricettori considerati, generate dalla presenza degli aerogeneratori in progetto, ricadono, ai sensi dell'art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97, nella non applicabilità del criterio, in quanto inferiori ai livelli per i quali ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile;
- il traffico indotto dalla fase di cantiere non risulta tale da determinare incrementi di rumorosità sul clima sonoro attualmente presente.

### **4.3.7.2. Campi elettromagnetici.**

Durante la fase di esercizio, **il cavidotto interrato** sotto strada esistente, non produce impatti sull'atmosfera, l'unica valutazione riguarda gli eventuali impatti da campi elettromagnetici sulla salute pubblica.

Nell'elaborato A.11 Relazione tecnica specialistica (alla quale si rimanda per maggiori approfondimenti), è stata calcolata, per i cavidotti interni al parco, una fascia di rispetto della isolinea a 3  $\mu$ T dell'induzione magnetica (B) a partire dal baricentro dei vari cavidotti interrati, della distanza pari a 1,89 metri.

Tali fasce di rispetto sono state calcolate in maniera cautelativa, utilizzando valori massimi e non medi (come indica la normativa vigente). Si precisa, infatti, come prescritto dall'articolo 4, comma 1 lettera h della Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001, che all'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore (valido per la 'popolazione' e non è applicabile nei luoghi di lavoro dove sono interessati lavoratori impiegati per specifica attività).

Il tracciato del cavidotto interessa una viabilità esistente, con scarsi livelli di traffico e sovrapponendo la fascia di rispetto al percorso della canalizzazione interrata da realizzarsi dal campo eolico alla sottostazione utente non sono stati individuati recettori sensibili all'interno della fascia stessa.

## **5. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

### **5.1. Popolazione e salute umana**

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.

Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera tale da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione.

### **5.2. Biodiversità**

Come interventi di mitigazione, da realizzarsi allo scopo di favorire l'inserimento ambientale dell'impianto eolico e ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi naturali a valori accettabili, verranno messi in atto i seguenti accorgimenti:

- verrà ripristinata il più possibile la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere per esigenze lavorative;
- verranno restituite le aree, quali piste, stoccaggio materiali etc., impiegate nella fase di cantiere e non più utili nella fase di esercizio;
- verrà impiegato ogni accorgimento utile a contenere la dispersione di polveri in fase di cantiere, come descritto nella componente atmosfera;
- verrà limitata al minimo la attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali.

Concludendo le tipologie costruttive saranno tali da garantire la veicolazione della piccola fauna nonché la piena funzionalità ambientale del territorio circostante.

### **5.3. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

Le opere di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e patrimonio agroalimentare, coincidono per la maggior parte con le scelte progettuali effettuate.

Inoltre il Proponente si impegna:

- a ripristinare le aree di terreno temporaneamente utilizzate in fase di cantiere per una loro restituzione alla utilizzazione agricola, laddove possibile;
- interrimento dei cavidotti e degli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo o con altra destinazione;
- ripristino dello stato dei luoghi dopo la posa in opera della rete elettrica interrata;
- utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle cunette di scolo ed i muretti di contenimento eventuali.

### **5.4. Geologia ed acque**

Come evidenziato né le attività di cantiere né l'attività in esercizio rappresentano aspetti critici a carico della componente acqua sia in termini di consumo, sia in termini di alterazione della qualità a causa di scarichi diretti in falda.

In **fase di cantiere**, se ritenuto opportuno, verrà predisposto un sistema di regimazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento delle aree di lavoro da parte di acque superficiali provenienti da monte.

Quindi verrà evitato lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni.

Infine verranno garantite adeguate condizioni di sicurezza durante la permanenza dei cantieri, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque.

In **fase di esercizio**, avendo verificato le intersezioni che il tracciato del cavidotto interrato ha con alcune aste di corsi d'acqua, è stato redatto un idoneo studio idraulico che ne ha verificato la fattibilità di tali attraversamenti. Sono state individuate e classificate le intersezioni e ne è stata trovata ala

migliore soluzione progettuale per l'attraversamento senza causare interferente con la componente idrologia superficiale.

#### **5.4.1. Attraversamenti Idraulici**

Allegata allo Studio Idraulico (elaborato A3) è stata prodotta una planimetria con l'individuazione di tutte le interferenze riscontrate, per ognuna di esse è stata studiata la soluzione più idonea di superamento del corso d'acqua con il minor impatto sulla componente idrologia superficiale.

Quindi al fine di ridurre gli impatti sulla regimentazione delle acque superficiali durante le fasi d'esercizio dell'impianto, il progetto ha previsto come risolvere in dettaglio ogni singolo attraversamento.

Ne casi in cui non ci sono opere (esistenti o a farsi) di superamento dei corsi d'acqua verrà utilizzata la **trivellazione orizzontale controllata**. Il cavidotto non costituisce un ingombro fisico alla vena fluida percorrente l'alveo in quanto essa consente di posare, per mezzo della perforazione orizzontale controllata, linee di servizio sotto ostacoli quali strade, fiumi e torrenti, edifici e autostrade, con scarso o nessun impatto sulla superficie.

L'intervento verrà eseguito rigorosamente in sicurezza idraulica al fine di avere il cavo di MT in posizione di tutta sicurezza rispetto alle possibili ondate di piena.

Pertanto, relativamente alle intersezioni del tracciato del cavidotto con il reticolo idrografico, si può concludere che, laddove necessario, **la realizzazione mediante la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.) non comporta alcuna modifica alla morfologia del reticolo idrografico, garantendo allo stesso tempo un ampio margine di sicurezza idraulica, sia nei confronti dei deflussi superficiali che di quelli (eventuali) sotterranei.**

#### **5.5. Atmosfera: Aria e Clima**

Al fine di diminuire gli impatti sia in fase di cantiere che in fase di dismissione, si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- *Inumidimento dei materiali polverulenti:* con tale accorgimento si eviterà di innalzare le polveri e di arrecare il minimo alla salute dell'uomo. Si effettuerà la bagnatura delle piste sterrate e dei cumuli di terra stoccati temporaneamente, si utilizzeranno eventualmente barriere antipolvere provvisorie e si utilizzeranno automezzi dotati di cassoni chiusi o coperti per il trasporto e la movimentazione delle terre.



**Figura 5-1: Automezzo per la bagnatura delle piste sterrate**

- *Corretta gestione dell'accumulo materiali:* i materiali verranno depositati in cataste, pile, mucchi in modo razionale e tale da evitare crolli e cedimenti con conseguenti innalzamenti polverulenti. Inoltre la pulizia e l'ordine del cantiere sarà particolarmente curata, per evitare diffusioni verso l'esterno.
- *Corretta gestione del traffico veicolare.*

### **5.6. Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali**

Le prime misure di contenimento degli impatti sul paesaggio sono state adottate già in fase di progettazione dell'impianto; il sito di localizzazione è stato suggerito infatti, proprio dalle condizioni ottimali, quali l'assenza di insediamenti residenziali, sostanziale coerenza con i criteri di inserimento, dall'assenza di elementi di interesse sottoposti a tutela, in ragione delle autorizzazioni già ottenute in passato.

Le principali misure di mitigazione adottate al fine di limitare l'impatto visivo sul paesaggio sono elencate di seguito:

- scelta dell'ubicazione della centrale in un sito pianeggiante e ad uso agricolo;
- disposizione delle torri in modo da evitare "l'effetto selva";
- scelti percorsi già esistenti così da assecondare le geometria del territorio;
- viabilità di servizio resa transitabile solo con materiali drenanti naturali;

- assenza di cabine di trasformazione alla base del palo in modo da evitare zone cementate e favorire la crescita di piante erbacee autoctone;
- non essendoci controindicazioni di carattere archeologico le linee elettriche di collegamento alla RTN verranno interrato in modo da favorire la percezione del parco eolico come unità del paesaggio circostante;
- colorazione degli aerogeneratori con gradazione cromatica selezionata tra quella presente nel contesto, con particolare riferimento a quella tipica del posto.

Fra i possibili interventi di mitigazione visiva applicabili ad un impianto eolico, la variazione cromatica delle macchine è senz'altro quello più utilizzato. Diversamente dall'inserimento delle barriere visive, la variazione cromatica non lavora sul contesto bensì direttamente sull'oggetto che crea disturbo. Gli interventi di variazione cromatica possono essere influenzati da una componente fortemente soggettiva. La scelta dei colori infatti avviene tramite una selezione tra quelli presenti nel contesto, con particolare riferimento a quelli tipici del posto.

Tralasciando le specie arboree di una certa altezza, presenti sporadicamente lungo il percorso, l'osservatore sul piano stradale troverà lungo il versante esposto verso l'impianto una schermatura naturale costituita da alberi e/o arbusti di circa 1-3m distanti circa 5 metri dal viaggiatore.

### **5.1. Agenti fisici**

Allo scopo di minimizzare l'impatto acustico durante la fase di realizzazione del parco eolico verranno adottati molteplici accorgimenti tra i quali i più significativi sono:

- utilizzare solo macchine provviste di silenziatori a norma di legge per contenere il rumore;
- minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso", durante le attività di carico e scarico dei materiali (inerti, ecc), attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti, sia in entrata che in uscita;
- le attività più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo.

L'interramento sotto strada esistente del cavidotto MT, come ampiamente descritto nei paragrafi precedenti, abbatte i potenziali impatti elettromagnetici.

## 6. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

L'area di indagine da prendere in considerazione negli impatti cumulativi, come indicato al punto 3.1, lettera b) del D.M. 10-9-2010, deve tener conto della presenza di centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, **distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore.**

Nel caso in esame, calcolando un'area di estensione pari a 50 volte quella di intervento, si ottiene un cerchio di raggio pari a 10.000 m (cfr. immagine seguente).

Successivamente sono stati individuati planimetricamente gli **Impianti FER** ricadenti nell'area vasta di indagine, per le quali sono state presentate istanze di autorizzazione e ad oggi non ancora realizzati (cfr. Allegati grafici A.17.1.0.g, tav.14 - Aree contermini (50 HTot) e tav.15 Impianti FER esistenti, autorizzati ed in iter di autorizzazione.

Come anticipato dalla consultazione del PPR Basilicata, Sit Puglia e del sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (<https://va.minambiente.it>), nella sezione relativa alle procedure di V.I.A. di competenza statale, è emerso che nell'area vasta sono state presentate altre iniziative.

La ricerca online dei dati dei progetti FER autorizzati ed in autorizzazione, in aggiunta a sopralluoghi nell'area vasta di interesse hanno portato alla redazione dell'elaborato TAV.15, in cui sono rappresentati tutti i FER esistenti in autorizzazione ed autorizzati. (immagine seguente).

Nell'area indagata (pari a 50 volte l'altezza totale della turbina di progetto) ci sono impianti **FER esistenti, impianti FER in corso di autorizzazione, impianti autorizzati.**

Al fine della valutazione degli impatti cumulativi la presente analisi è stata redatta ai sensi dell'allegato VII Parte II del Testo Unico dell'Ambiente (D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.) e ai sensi del D.M. 10-9-2010.

Gli impianti eolici in autorizzazione presenti nell'area di indagine sono stati tabellati nell'immagine seguente. Tra gli impianti indagati non risultano impianti già autorizzati o che hanno ottenuto il provvedimento VIA positivo.

Concludendo, gli impianti presi in considerazione al fine della valutazione degli impatti cumulativi, sono esclusivamente quelli esistenti, in quanto, tra quelli in iter di autorizzazione (tabella precedente) non risultano impianti eolici autorizzati o con procedura di VIA positiva.

**Quindi, l'effetto cumulo di cui vanno valutati gli impatti, è considerato dalla normativa di riferimento, tra l'impianto oggetto dell'analisi e Altri progetti esistenti e/o approvati (D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.).**

Nell'area indagata (pari a 50 volte l'altezza totale della turbina di progetto) ci sono impianti **FER esistenti ed impianti FER in corso di autorizzazione, NON ci sono impianti autorizzati**

Inoltre, i principi sopra esposti, sono stati, peraltro, richiamati e confermati da una recente Sentenza del Consiglio di Stato (n. 08029/2023), che con riferimento alla medesima tipologia di opere, ha rigettato il ricorso proposto della Provincia di Brindisi, contro la società Columns Energy S.p.A. e nei confronti della Regione Puglia e di Arpa Puglia, per la riforma della sentenza del T.A.R. di Lecce (n. 01583/2022) che annullava il diniego delle Amministrazioni al rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto agrivoltaico in progetto. Nell'occasione, il Consiglio di Stato ha infatti chiarito che non si possa "*rilevare, per giungere a diverse conclusioni, la questione della presenza nell'area di altri impianti*", e che non si possa "*valorizzare, ai fini della valutazione di che trattasi, non solo gli impianti già realizzati, bensì, e per la maggior parte, impianti in corso d'esame*" perché questa impostazione "*incontra, invero, l'obiezione per cui ogni nuova istanza verrebbe elisa dalla valutazione di altra istanza e così via*".

Concludendo, **l'analisi degli impatti cumulativi del progetto in oggetto, viene effettuata in un'area vasta di indagine di 10.000 m (50\*Htot) e saranno presi in considerazione gli impianti FER Esistenti ed Autorizzati.**

### **6.1. Impatto cumulativi sulle visuali paesaggistiche**

Una volta censiti tutti gli impianti presenti esistenti e quelli in fase di autorizzazione, è stata effettuata una valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche.

Dalla consultazione dei siti della Regione Puglia, della Regione Basilicata e del Ministero dell'Ambiente della Sicurezza Energetica sono stati individuati tutti gli impianti eolici esistenti e in autorizzazione (sito del ministero), non sono stati riscontrati impianti autorizzati, come si evince dall'allegato grafico TAV 15 (Allegati grafici al SIA A.17.1.0.g).

L'impatto cumulato può essere stimato, quindi, considerando la percezione degli aerogeneratori lungo le principali viabilità di accesso, in particolare la strada statale 7 posta a sud dell'impianto, le strade provinciali 140 e 41 e 22, che delimita l'impianto a nord.

Sono state realizzate delle visuali realistiche ante e post opera (cfr. Paragrafo 4.3.6 e AM05\_b - Allegati grafici alla relazione paesaggistica) dove è visibile **l'impatto cumulativo tra il parco in oggetto, quelli già esistenti (evidentemente visibili negli scatti fotografici) e quelli autorizzati (non presenti nel caso in oggetto).**

Tra i parchi eolici esistenti nell'area vasta e quello in oggetto esiste un impatto cumulativo da ritenersi di media entità.

Per meglio valutare tale impatto cumulativo, si è realizzata una mappa di Intervisibilità Teorica, allegato grafico TAV 17 (Allegati grafici al AM.00\_b), che valuta contemporaneamente tutti gli impianti eolici in esercizio, autorizzati e con procedura di VIA positiva (non presenti nel caso in oggetto).

Le turbine possibilmente visibili nell'Area Vasta di Indagine sono in totale 82 (14 turbine di progetto e 68 turbine in esercizio) la scala graduata di colore individua il numero di turbine visibili, da 0 (area bianca) a 82 (area rossa). In questa valutazione non è stato possibile tener conto della presenza sul territorio di eventuali ostacoli visivi naturali o antropici, quali alberature, edifici, ecc.

Quindi alla luce delle considerazioni su riportate l'effetto visivo cumulativo può considerarsi di lieve entità.

Per quanto concerne l'interferenza di tale impianto con gli impianti fotovoltaici esistenti, si è verificato l'eventuale effetto cumulativo, considerandolo nullo.

Gli impianti fotovoltaici, infatti, rispetto alle turbine eoliche che sviluppano le loro dimensioni prevalentemente in verticale, sono posizionati in modo tale da dissolversi nel paesaggio agrario.

**Si può, così, concludere che l'impatto cumulativo visivo determinato dalla realizzazione del parco eolico in oggetto nel contesto esistente crea impatti sostenibili.**

## **6.2. Impatto su patrimonio culturale e identitario**

L'analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc...), che come attività e condizioni di vita dell'uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita).

Secondo quanto stabilito anche dal D.M. 10-9-2010 la valutazione paesaggistica dell'impianto dovrà considerare le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio in termini di prestazioni.

L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti va considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

**Nel caso in esame, sono stati installati altri aerogeneratori di grossa taglia sul territorio di area vasta in esame, non risultano *feedback* negativi sulla percezione di impianti di tale tipo e del grado di "accettazione/sopportazione" fornito dalle popolazioni locali.**

### **6.3. Impatti cumulativi su natura e biodiversità**

Secondo quanto stabilito dal D.M. 10-9-2010 l'impatto provocato sulla componente in esame dagli impianti fotovoltaici può essere essenzialmente di due tipologie:

- **diretto**, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto in particolare rotore, che colpisce, principalmente, chirotteri, rapaci e migratori;
- **indiretto**, dovuti all'aumento del disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione), frammentazione degli habitat e popolazioni, ecc.

Nel dettaglio, quindi, le principali interferenze dovute alla presenza di aerogeneratori sulla componente faunistica, si verificano a causa:

- dell'inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio;
- dell'occupazione di spazi aerei;
- delle emissioni sonore.

È possibile quindi che in alcuni casi vi possano essere interazioni tra la torre e/o le pale e l'avifauna; si evidenzia che le osservazioni compiute finora in siti ove i parchi eolici sono in funzione da più tempo autorizzano a ritenere sporadiche queste interazioni, quantomeno intese come possibilità di impatto degli uccelli contro gli aerogeneratori.

Tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni al massimo deviando, nei loro spostamenti, quel tanto che basta per evitare l'ostacolo (soprattutto per i chiropteri, ma anche per l'avifauna in generale, che individuano facilmente un ostacolo dal movimento lento, ciclico e facilmente intuibile).

Alla luce delle valutazioni precedenti, **l'impatto cumulativo previsto sulla fauna è risultato di entità lieve** soprattutto in considerazione del fatto che:

- ✓ gli altri impianti in progetto, come innanzi descritto, sono posti a distanze molto maggiori rispetto a quelle precedentemente studiate per la determinazione di uno spazio realmente fruibile dall'avifauna;
- ✓ le mutue distanze fra le torri in progetto sono tali da assicurare ampi corridoi di volo per l'avifauna e tutto l'impianto non va a costituire una barriera ecologica di rilievo;
- ✓ tutte le torri sono state posizionate su terreni agricoli e non si evincono interazioni con i siti riproduttivi di specie sensibili;
- ✓ il basso numero di giri, con cui ruotano le turbine di nuova generazione che verranno impiegate, consente la buona percezione degli ostacoli mitigando il rischio di collisioni da parte dell'avifauna.

Come descritto nei paragrafi precedenti e nella relazione faunistica (A.17.5) gli impatti sono minimi.

#### **6.4. Impatto acustico cumulativo**

Il rumore prodotto dagli aerogeneratori è quello generato dai componenti elettromeccanici e, soprattutto, dai fenomeni aerodinamici dovuti alla rotazione delle pale. Tuttavia, il fenomeno è di entità trascurabile atteso che già a distanza dell'ordine di 50 mt dall'installazione il rumore prodotto risulta sostanzialmente indistinguibile dal rumore di fondo e, comunque, per contenerlo al minimo, saranno installate particolari pale ad inclinazione variabile in relazione al vento prevalente.

Inoltre, anche a breve distanza dalle macchine, il rumore che si percepisce è molto simile come intensità a quello cui si è sottoposti in situazioni ordinarie che si vivono quotidianamente, quali sono le vetture in movimento o in ufficio.

In ogni caso, laddove l'aerogeneratore ricade eccezionalmente in prossimità di un luogo adibito a permanenza dell'uomo per un periodo superiore a 4 ore al giorno, in fase progettuale si è posta particolare attenzione all'ubicazione dello stesso per garantire una distanza compatibile con i limiti differenziali di livello sonoro equivalente (Leq), diurni e notturni, ammessi dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e il rispetto di quanto previsto dalla zonizzazione acustica comunale ai sensi della L.n. 447/1995 con particolare riferimento ai ricettori sensibili.

Per quanto riguarda **l'effetto cumulativo dovuto alla presenza di altre iniziative nell'area di indagine, le notevoli distanze che intercorrono tra le turbine consentono di scongiurare un effetto cumulativo.**

### **6.5. Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo**

L'ultima valutazione viene effettuata sulla componente suolo e sottosuolo, tenendo in considerazione i suoi diversi aspetti strutturali e funzionali come esaustivamente descritti in precedenza.

La presenza di un parco eolico e nello specifico di più impianti infatti, potrebbe sottrarre suolo all'agricoltura e frammentare le matrici agricole, modificando aspetti culturali, alterando il paesaggio agrario.

In generale un'eccessiva concentrazione di impianti sul territorio potrebbe provocare una particolare pressione sul suolo, tale da favorire eventi di franosità superficiale o di alterazioni di scorrimento idrico superficiale o ipodermico. Bisogna, inoltre, tener conto di eventi critici di pericolosità idro-geomorfologica in relazione alle dinamiche e alla contemporanea presenza sul territorio di più impianti.

In termini di occupazione dei suoli, si può affermare che tutte le aree utili solo in fase di cantiere verranno ripristinate e rinaturalizzate, per poter essere restituite alla loro funzione originale di terre agricole.

Nella fase di esercizio le uniche azioni in grado di generare impatti sulla componente "suolo e sottosuolo" sono legate sempre all'alterazione locale degli assetti superficiali del suolo comunque prodotti e l'impoverimento di suoli fertili superficiali.

Il primo impatto è causato dallo scavo che sarà effettuato per sistemare le torri e tutto ciò che occorre per mettere in funzione la centrale, causando quindi anche una riduzione del manto erboso

presente sul posto. A scongiurare questo, è previsto il ripristino del suolo e il consolidamento del manto vegetativo.

Di tutto il cantiere, quindi, solamente una limitata area attorno alle macchine verrà mantenuta piana e sgombra, prevedendo il solo ricoprimento con uno strato superficiale di stabilizzato di cava; tale area consentirà di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzioni degli aerogeneratori durante l'esercizio.

La sottrazione permanente di suolo, ad impianto installato, risulterà minima rispetto alla estensione dei suoli a destinazione agricola (tale sottrazione sarà comunque compensata tramite l'indennizzo economico annuale destinato ai proprietari dei fondi) tanto da non rappresentare una significativa riduzione della funzione ambientale e produttiva.

Analogamente dicasi per le altre iniziative di parchi eolici analizzate.

Nell'area vasta in considerazione, sono presenti diversi impianti fotovoltaici, che determinano una sottrazione di suolo fertile all'agricoltura non irrilevante, in quanto tutta la superficie dell'impianto provoca un deterioramento del suolo e una compromissione per il futuro ritorno alla produzione agricola.

Nel caso degli impianti eolici le superfici sottratte alla coltivazione sono decisamente minori considerando l'estensione dell'intero impianto.

**Concludendo, l'impatto cumulativo determinato dalla realizzazione del parco eolico in oggetto nel contesto esistente può essere considerato trascurabile.**

## 7. CONCLUSIONI

Nella presente relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia dell'opera, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli riguardanti la sua ubicazione, sono stati individuati analiticamente, la natura e la tipologia degli impatti che l'opera genera sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

Sono state valutate le potenziali interferenze, sia positive che negative, che la soluzione progettuale determina sul complesso delle componenti ambientali addivenendo ad una soluzione complessivamente positiva.

Infatti, a fronte degli impatti che si verificano, in fase di cantiere, per la pressione dell'opera su alcune delle componenti ambientali (comunque di entità lieve e di breve durata), l'intervento produce indubbi vantaggi sull'ambiente rispetto alla realizzazione di un impianto di pari potenza con utilizzo di risorse non rinnovabili.

È utile, infatti, ricordare che il progetto in esame rientra, ai sensi dell'art. 12 c. 1 del D.Lgs. 387/2003, tra gli impianti alimentati da fonti rinnovabili considerati di **pubblica utilità indifferibili ed urgenti**.

L'impatto previsto dall'intervento su tutte le componenti ambientali, infatti, è stato ridotto a valori accettabili in considerazione di una serie di motivazioni, riassunte di seguito:

- la sola risorsa naturale utilizzata, oltre al vento, è il suolo che si presenta attualmente dedicato esclusivamente ad uso agricolo ma incolto da tempo;
- l'impatto sull'atmosfera è trascurabile, limitato alle fasi di cantierizzazione e dismissione;
- l'impatto sull'ambiente idrico è trascurabile in quanto non si producono effluenti liquidi e le tipologie costruttive sono tali da tutelare tale componente;
- le interdistanze fra le torri sono tali da assicurare ampi corridoi di volo per l'avifauna e tutto l'impianto non va a costituire una barriera ecologica di rilievo;
- tutte le torri vengono posizionate su terreni agricoli e non si evincono interazioni con i siti riproduttivi di specie sensibili e con habitat prioritari;
- il basso numero di giri con cui ruotano le turbine consente la buona percezione degli ostacoli mitigando il rischio di collisioni da parte dell'avifauna;
- sicuramente si registrerà un allontanamento della fauna dal sito, allontanamento temporaneo che man mano verrà recuperato con tempi dipendenti dalla sensibilità delle specie;
- la produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere;

- non ci sono impatti negativi al patrimonio storico, archeologico ed architettonico; le scelte progettuali e la realizzazione degli interventi di mitigazione e/o compensazione previsti rendono gli impatti presenti sulla fauna, flora, unità ecosistemiche e paesaggio, di entità pienamente compatibile con l'insieme delle componenti ambientali;
- la componente socio-economica sarà influenzata positivamente dallo svolgimento delle attività previste, portando benefici economici e occupazionali diretti e indiretti sulle popolazioni locali;
- l'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed i principali effetti sono compatibili con le esigenze di tutela igienico-sanitaria e di salvaguardia dell'ambiente.
- L'intervento è localizzato in un'area a bassa vocazione agricola,

**Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati, riassunti nelle matrici, a seguito delle valutazioni condotte, si può concludere che l'intervento, nella sua globalità, genera un impatto compatibile con l'insieme delle componenti ambientali.**