



Regione Basilicata  
 Provincia di Potenza  
 Comune di Cancellara



Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica avente potenza di connessione pari a 37,2 MW e relative opere connesse denominato "Vento del Carpine" sito nei Comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata (PZ)

Titolo:

SINTESI NON TECNICA

Numero documento:

Commissa						Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.
2	1	4	3	0	1	D	R	0 3 1 1	0 1

Proponente:

**FRI-EL**

FRI-EL S.p.A.  
 Piazza della Rotonda 2  
 00186 Roma (RM)  
[fri-elspa@legalmail.it](mailto:fri-elspa@legalmail.it)  
 P. Iva 01652230218  
 Cod. Fisc. 07321020153

PROGETTO DEFINITIVO

A.17.2

Progettazione:



**PROGETTO ENERGIA S.R.L.**

Via Serra 6 83031 Ariano Irpino (AV)  
 Tel. +39 0825 891313  
[www.progettoenergia.biz](http://www.progettoenergia.biz) - [info@progettoenergia.biz](mailto:info@progettoenergia.biz)



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI  
 INTEGRATED ENGINEERING SERVICES

Progettista:

Ing. Massimo Lo Russo



Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
	00	28.06.2021	EMISSIONE	A. FIORENTINO S.P. IACOVIELLO	D. LO RUSSO	M. LO RUSSO
01	20.07.2021	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	A. FIORENTINO S.P. IACOVIELLO	D. LO RUSSO	M. LO RUSSO	

## INDICE

1. INTRODUZIONE .....	4
1.1. SCOPO.....	4
1.2. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO.....	4
1.3. SINTESI DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE DEL SITO .....	5
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	7
2.1. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA.....	7
2.1.1. Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR) .....	7
2.1.2. L.R. n. 54 del 30/12/2015 della Regione Basilicata.....	11
2.2. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA .....	15
2.2.1. Sistema ecologico funzionale territoriale della Regione Basilicata – D.G.R. 1293/2008 .....	15
2.2.2. Piani Territoriali di area vasta .....	19
2.2.3. Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.).....	19
2.2.4. Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Potenza (PFVP).....	22
2.3. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON I VINCOLI AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI PRESENTI NELL'AREA DI UBICAZIONE DEL PROGETTO .....	23
2.3.1. Bellezze Individuate e Bellezze d' Insieme .....	24
2.3.2. Vincoli Ope Legis.....	24
2.3.3. Beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali .....	25
2.3.4. Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette.....	26
2.3.5. Oasi WWF.....	28
2.4. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE .....	29
2.4.1. Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) .....	29
2.4.2. Vincolo idrogeologico.....	31
2.4.3. Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC) .....	33
2.4.4. Piano di Zonizzazione Acustica Comunale.....	34
2.5. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE LOCALE .....	35
2.6. CONCLUSIONI .....	36
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....	41
3.1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	41
3.2. CARATTERISTICHE ANEMOMETRICHE DEL SITO E PRODUCIBILITÀ ATTESA.....	41
3.3. MOTIVAZIONE SCELTA PROGETTUALE.....	42
3.4. OBIETTIVI DEL PROGETTO .....	43
3.5. PRINCIPALI ALTERNATIVE RAGIONEVOLI DEL PROGETTO .....	44
3.5.1. Layout di progetto ed alternative localizzative .....	44
3.5.2. Alternative tecnologiche .....	45
3.5.3. Alternative dimensionali.....	45
3.5.4. Alternativa zero.....	46
3.6. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO .....	47
3.7. PRODUZIONE DI RIFIUTI .....	51
3.8. FASE DI CANTIERE.....	51
3.9. FASE DI GESTIONE E DI ESERCIZIO .....	52

3.10. DISMISSIONE D'IMPIANTO .....	52
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....	54
4.1. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO .....	54
4.2. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....	55
4.3. ANALISI DEGLI IMPATTI .....	57
4.3.1. Atmosfera .....	57
4.3.2. Ambiente idrico .....	59
4.3.3. Suolo e sottosuolo .....	61
4.3.4. Flora, fauna ed ecosistemi .....	67
4.3.5. Paesaggio .....	76
4.3.6. Rumore .....	79
4.3.7. Campi elettromagnetici .....	80
4.3.8. Salute – rischi .....	82
4.3.9. Assetto socio-economico .....	84
4.4. RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI .....	86
4.5. IMPATTI CUMULATIVI .....	92
4.6. INDICAZIONI SUL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	92
5. CONCLUSIONI .....	94

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1. SCOPO

Il presente documento costituisce la *Sintesi non Tecnica, allegata allo Studio d'Impatto Ambientale (S.I.A.)*, relativo alla costruzione ed esercizio di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, costituito da n° 6 aerogeneratori per una potenza complessiva massima di 37,2 MW, denominato "Vento del Carpine", nel comune di Cancellara (PZ), collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione con uno stallo a 150 kV in antenna su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN "Vaglio" ubicata all'interno del Comune di Vaglio Basilicata(PZ), nel seguito definito il "**Progetto**".

In particolare, con il termine "Progetto" si fa riferimento all'insieme di: Impianto Eolico, costituito da n° 6 aerogeneratori, Cavidotto MT, Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto d'Utenza per la Connessione (cavidotto AT) ed Impianto di Rete per la connessione.

Il progetto necessita di provvedimento Autorizzatorio Unico per la realizzazione ed esercizio dell'impianto, così come disciplinato dall'Art. 12 del D.lgs. 387/03 e dal D.M. 30 settembre 2010.

Il Progetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato II alla Parte Seconda, comma 2 del **D.lgs. n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i.**– "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW", pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di **Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza nazionale** (autorità competente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

### 1.2. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

Lo Studio di Impatto Ambientale è strumento indispensabile per attuare una politica di previsione e prevenzione nei riguardi del possibile danno ambientale connesso al progetto, analizzando e documentando i possibili effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sul territorio. Il valore dell'analisi che sottopone a confronto le condizioni ambientali "ante intervento" con quelle "post intervento" è molteplice, in quanto, l'individuazione degli effetti diretti ed indiretti dell'opera nelle sue molteplici e diverse configurazioni, consente di vincolare le scelte progettuali in funzione della "sensibilità ambientale" del territorio interessato. Questa procedura garantisce l'ottimizzazione della soluzione o, come obiettivo minimo, la minimizzazione dell'impatto, la valutazione di quelli residui e la quantificazione degli effetti ambientali che si determinano nella fase di esecuzione e di successiva gestione dell'impianto.

Ai sensi dell'art. 22 comma 4 del D. Lgs n.152/2006, modificato dal D. Lgs n.104/2017, allo Studio di Impatto Ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni riportate di seguito, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico e un'agevole riproduzione. In particolare, dovrà contenere:

- a) una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti;
- b) una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- c) una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;
- d) una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;
- e) il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;

- f) qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio.

La presente relazione è stata organizzata secondo seguenti tre sezioni:

- Quadro di riferimento Programmatico
- Quadro di riferimento Progettuale
- Quadro di riferimento Ambientale

### 1.3. SINTESI DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE DEL SITO

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica costituito da n° 6 aerogeneratori per una potenza complessiva massima di 37,2 MW, denominato "Vento del Carpine" sito nel Comune di Cancellara (PZ), e delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, collegato in antenna alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione con uno stallo a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN "Vaglio" ubicata all'interno del Comune di Vaglio Basilicata(PZ).

Si riporta di seguito stralcio della corografia di inquadramento:

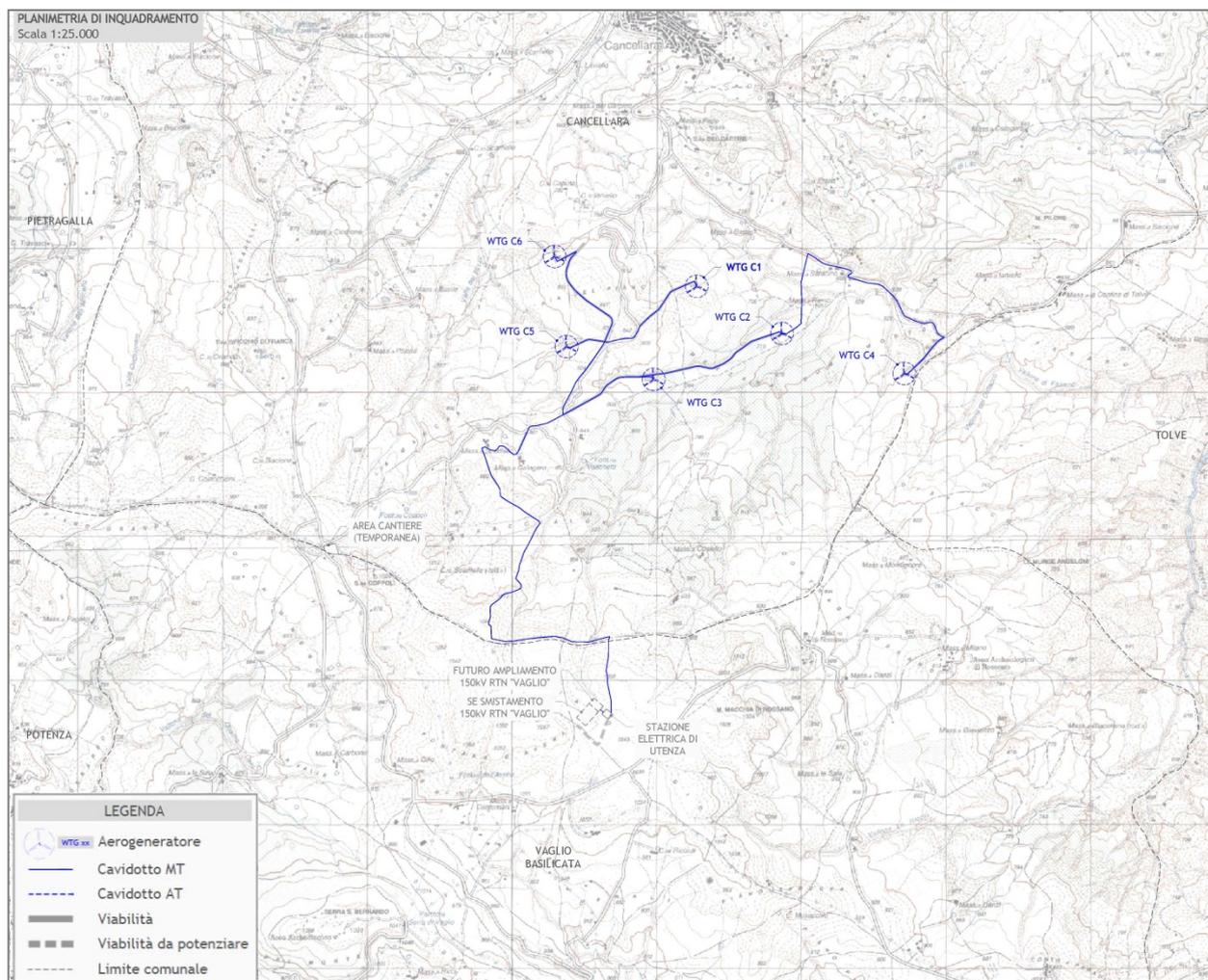


Figura 1 – Corografia d'inquadramento

Circa l'inquadramento catastale, si evince quanto segue:

L'impianto eolico (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso), il cavidotto MT, la stazione elettrica di utenza, l'impianto di utenza per la connessione e l'impianto di rete per la connessione ricadono all'interno dei comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata sulle seguenti particelle catastali:

- *Comune di Cancellara (PZ)* : Foglio 32, particelle 69, 65, 49, 50, 51, 56, 24, 52, 58, 32, 37, 38, 14; Foglio 24, particelle 327, 443, 567, 339, 338, 352, 337, 340, 331, 493, 569, 492, 324, 494, 556, 557; Foglio 31, particelle 71, 79, 72, 80, 20, 47, 85, 49, 55; Foglio 30 particelle 50, 47, 46, 45, 43, 44, 49, 35, 41, 36, 58, 28, 30, 15, 14, 16, 38, 10, 8, 37, 11, 9, 64, 19, 53, 20, 18, 22, 57, 61; Foglio 35, particelle 5, 4, 6, 143, 205, 144, 145, 240, 239, 237, 238, 147, 3, 2; Foglio 29, particelle 79, 78, 30, 29, 28, 51, 118, 21, 25, 27, 116, 26, 117, 23 ;Foglio 21, particelle 70,116, 69, 64, 67, 105, 104, 108, 68, 81; Foglio 23, particella 15 ; Foglio 34, particella 1 ,2 , 27, 97, 17, 105, 179, 185, 203, 206, 281, 127, 73, 125, 129, 92, 71, 235, 273, 174 202, 201, 205, 274, 232, 208, 175, 213, 212, 177, 176, 180, 183, 186, 184, 214, 216, 215, 242, 218, 219, 226, 225, 220, 249, 247, 250, 23, 223, 245, 229, 89, 228, 189, 240, 190, 258, 195,192, 230, 231, 194, 260, 263, 265, 84, 68, 69, 173, 254; Foglio 33, particelle 22, 10, 362, 377, 356, 34, 383, 402, 53 ;Foglio 26, particelle 474, 282 ,281, 177
- *Comune di Vaglio Basilicata (PZ)* : Foglio 3, particelle 52, 198, 196, 57, 189, 46, 269, 268, 253, 51, 251, 50, 246, 243 ; Foglio 7, particelle 574, 557, 386

AEROGENERATORE	COORDINATE GAUSS BOAGA Roma 40 - FUSO EST		Identificativo catastale		
	Long. E [m]	Lat. N [m]	Comune	Foglio	Particella
WTG C1	2.598.218	4.507.554	Cancellara	30	19
WTG C2	2.598.807	4.507.226	Cancellara	31	35-36
WTG C3	2.597.921	4.506.907	Cancellara	30	14-16
WTG C4	2.599.652	4.506.948	Cancellara	32	49-65
WTG C5	2.597.320	4.507.135	Cancellara	29	25
WTG C6	2.597.237	4.507.762	Cancellara	21	64-67

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, a livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale.

In particolare, il presente capitolo comprende:

- la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.
- l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

### 2.1. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA

#### 2.1.1. Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR)

La Regione Basilicata si è dotata di uno strumento programmatico, il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR), approvato con L.R. n.1 del 19/01/2010, modificato ed integrato con L.R. n. 21 del 11/09/2017.

Esso vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, nel campo energetico, assumono iniziative nel territorio della Regione Basilicata ed è strutturato in 3 parti:

- Coordinate generali del contesto energetico regionale;
- Scenari evolutivi dello sviluppo energetico regionale;
- Obiettivi e strumenti nella politica energetica regionale.

Fanno parte del piano anche i tre allegati e le appendici "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", la "SEL" e "atlante cartografico".

Di primaria importanza è l'Appendice A del PEAR "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", ed il particolare il Capitolo 1 relativo agli impianti eolici. L'Appendice A del PEAR è stata modificata dalla Legge Regionale n.38 del 22 novembre 2018, n.4 del 13 marzo 2019 e n. 22 del 6 novembre 2019.

Il punto 1 della Appendice A regola gli impianti eolici definendo di grande generazione (**Paragrafo 1.2.1**) quelli che hanno una potenza nominale superiore ad 1 MW.

Tale Appendice definisce le aree non idonee alla realizzazione degli impianti (**Paragrafo 1.2.1.1.**) e le aree e siti idonei (**Paragrafo 1.2.1.2.**), i requisiti tecnici minimi (**Paragrafo 1.2.1.3.**) in termini di velocità media annua del vento, ore equivalenti e densità volumetrica. Sono, poi, presenti dei requisiti di sicurezza inderogabili (**Paragrafo 1.2.1.4.**), che definiscono delle distanze minime del Progetto dall'ambito urbano, dalle abitazioni ed edifici, dalle strade statali ed autostrade, dalle provinciali e da quelle di accesso alle abitazioni. Anche le rilevazioni anemologiche devono rispettare alcuni requisiti minimi (**Paragrafo 1.2.1.5.**).

È regolamentata, infine, sia la fase di progettazione (**Paragrafo 1.2.1.6.**), che quelle di costruzione (**Paragrafo 1.2.1.7.**), di esercizio (**Paragrafo 1.2.1.8.**) e di dismissione (**Paragrafo 1.2.1.9.**), nonché la documentazione a corredo della domanda di autorizzazione (**Paragrafo 1.2.1.10.**) che include, fra le altre cose, il progetto definitivo dell'impianto, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili.

#### **PIEAR – AREE E SITI NON IDONEI**

L'inquadramento dell'impianto eolico con riferimento alle aree e siti non idonei, ai sensi del PEAR, è riportato nel seguente elaborato grafico, a cui si rimanda, e di cui se ne riporta uno stralcio:

A.16.a.4.1. Carta dei vincoli - Analisi di compatibilità PIEAR\_Aree e siti non idonei

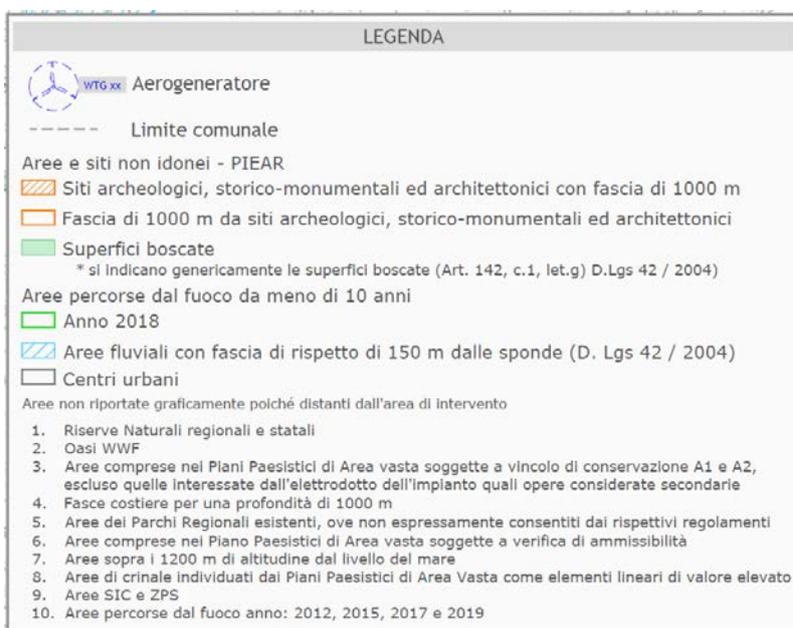
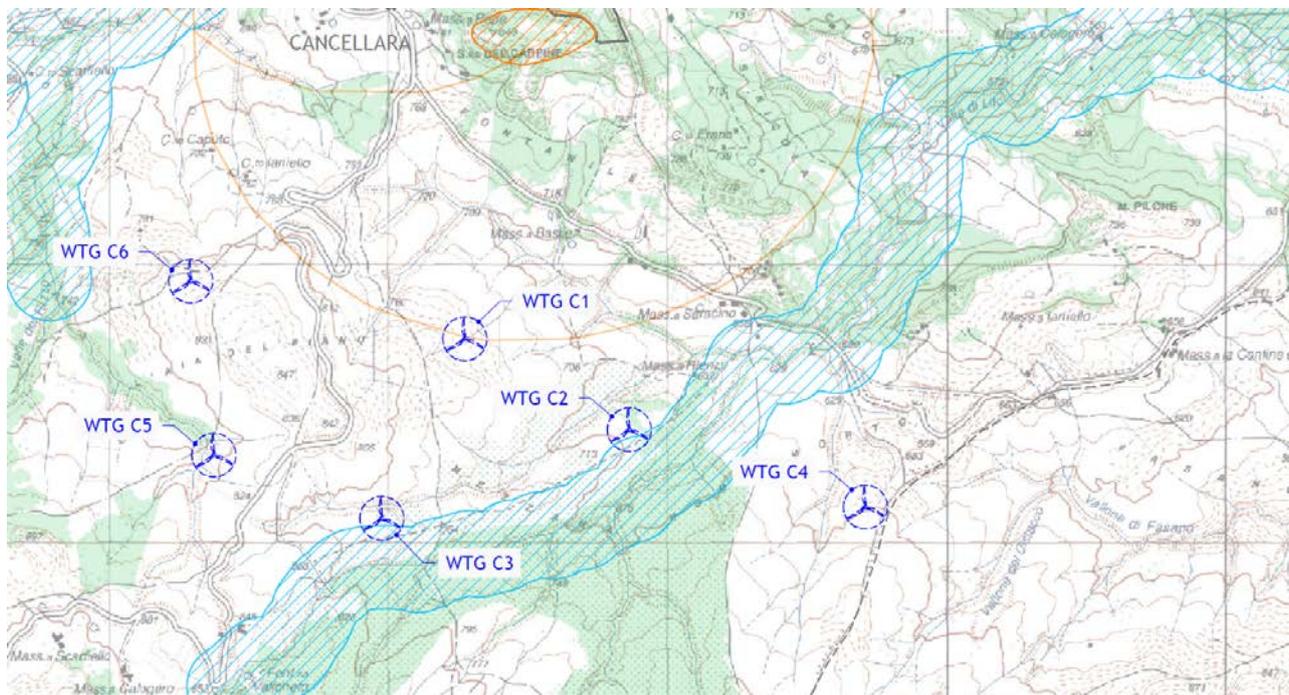


Figura 2 – Stralcio dell'analisi di compatibilità del PIEAR\_Aree e siti non idonei

La tabella che segue sintetizza, poi, la verifica delle condizioni dettate dal PIEAR rispetto al parco eolico in progetto.

Si precisa che con impianto eolico si fa riferimento all'insieme dei singoli aerogeneratori costituenti il Progetto.

<b>AREE E SITI NON IDONEI</b>	<b>INTERFERENZE CON L'IMPIANTO EOLICO</b>
Le Riserve Naturali Regionali e Statali	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Le aree SIC e quelle pSIC	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Le aree ZPS e quelle pZPS	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Le Oasi WWF	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Superfici boscate governate a fustaia	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
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	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>
Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato	<i>Non interferenti con l'impianto eolico</i>

### **PIEAR – REQUISITI TECNICI MINIMI**

Dall'analisi effettuata nella relazione specialistica \_ Studio anemologico (A.5), a cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti, si rileva quanto segue:

- a) la velocità media annua del vento a 25m dal suolo è sempre superiore a 4 m/s, ed in particolare superiore a 5 m/s;
- b) le ore equivalenti sono sempre superiori a 2000 per ogni aerogeneratore previsto;
- c) la densità volumetrica di energia annua unitaria è sempre superiore a 0,15 kWh/(anno-mc);

Pertanto, il progetto rispetta i requisiti tecnici minimi in termini di velocità media annua del vento, ore equivalenti e densità volumetrica.

Inoltre, con riferimento alla lettera "d" del punto 1.2.1.3 dell'Allegato A del PIEAR si evidenzia che il numero di aerogeneratori previsti in progetto (6) è inferiore al numero massimo consentito (30) e che il Proponente, avendo un impianto con una potenza superiore a 20 MW, collegato alla rete in alta tensione, sebbene ubicato in un'area di non rilevante valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale, si impegnerà a predisporre interventi a supporto dello Sviluppo Locale.

### **PIEAR – REQUISITI DI SICUREZZA**

Al fine di una verifica puntuale delle condizioni dettate dal PIEAR rispetto al Progetto, si rimanda ai seguenti elaborati grafici:

- A.16.a.20.5 Planimetria con individuazione di tutte le interferenze - Requisiti di sicurezza PIEAR - WTG C1
- A.16.a.20.6 Planimetria con individuazione di tutte le interferenze - Requisiti di sicurezza PIEAR - WTG C2
- A.16.a.20.7 Planimetria con individuazione di tutte le interferenze - Requisiti di sicurezza PIEAR - WTG C3
- A.16.a.20.8 Planimetria con individuazione di tutte le interferenze - Requisiti di sicurezza PIEAR - WTG C4
- A.16.a.20.9 Planimetria con individuazione di tutte le interferenze - Requisiti di sicurezza PIEAR - WTG C5
- A.16.a.20.10 Planimetria con individuazione di tutte le interferenze - Requisiti di sicurezza PIEAR - WTG C6
- A.16.a.20.11 Planimetria con individuazione di tutte le interferenze - Requisiti di sicurezza PIEAR - Impianto

In particolare, in tali elaborati viene riportato l'inquadramento del Progetto con riferimento all'ambito urbano più prossimo, alle abitazioni ed edifici, alle strade statali ed autostrade, provinciali e di accesso alle abitazioni.

Dall'analisi dei suddetti elaborati si evince che il Progetto rispetta i requisiti di sicurezza dettati dal PIEAR al punto 1.2.1.4 let. a) – lett d-bis)

Si specifica, inoltre quanto segue con riferimento alle lett. e) ed f) del punto 1.2.1.4. del PIEAR:

- Il Progetto rispetta le prescrizioni previste dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della competente autorità di bacino così come analizzato al punto 2.5.1.1. della presente.
- il Progetto è situato a circa 40km dall'Osservatorio astronomico di Castelgrande e a circa 20kmdal Planetario Osservatorio Astronomico di Anzi, distanze tali da non interferire con le relative attività.

### **PIEAR – REQUISITI ANEMOLOGICI**

È stato redatto apposito Studio Anemologico, a cui si rimanda per la verifica dei requisiti minimi:

A.5 Relazione specialistica – Studio anemologico

### **PIEAR – PROGETTAZIONE**

Dando riscontro al contenuto del PIEAR nella predisposizione del layout, si è mantenuta una distanza tra gli aerogeneratori sempre maggiore a 3 volte il diametro del rotore, misurata a partire dall'estremità delle pale disposte orizzontalmente. Pertanto, si è garantita una distanza minima tra gli assi degli aerogeneratori pari a 4D, che, nel caso in esame, corrispondono a 632m.

Per un'analisi puntuale delle distanze adottate tra i vari aerogeneratori, si rimanda ai seguenti elaborati grafici:

- A.16.b.1.1 Planimetria Impianto - Requisiti di progettazione PIEAR - 1 di 2
- A.16.b.1.2 Planimetria Impianto - Requisiti di progettazione PIEAR - 2 di 2

Inoltre, si fa presente quanto segue:

- si sono usati aerogeneratori con torri tubolari rivestite con vernici antiriflesso di colori neutri. I trasformatori e tutti gli altri

apparati strumentali della cabina di macchina per la trasformazione elettrica da BT a MT sono allocati all'interno della torre di sostegno dell'aerogeneratore;

- si è cercato di ubicare l'impianto il più vicino possibile al punto di connessione alla rete di conferimento dell'energia in modo tale da ridurre l'impatto degli elettrodotti interrati di collegamento. Le linee interrate, in MT AT, sono collocate ad una profondità minima di 1,2 m, protette e accessibili nei punti di giunzione, opportunamente segnalate e adiacenti il più possibile ai tracciati stradali;
- sono state privilegiate le strade esistenti sia all'esterno che all'interno dell'area parco, limitando la realizzazione di nuovi assi stradali a brevi tratti necessari per raggiungere il sito d'ubicazione di ogni singolo aerogeneratore. Si sono, comunque, preferite soluzioni che consentono il ripristino dei luoghi una volta realizzato l'impianto; in particolare: piste a bassa densità di impermeabilizzazione aderenti all'andamento del terreno;
- gli sbancamenti ed i riporti di terreno sono stati contenuti il più possibile, seguendo l'andamento naturale del terreno.

**In virtù di quanto sopra analizzato, il progetto proposto risulta pienamente coerente con gli obiettivi, le strategie e le linee di sviluppo dell'attuale politica energetica, nel rispetto dei requisiti richiesti dal PIEAR.**

#### **2.1.2. L.R. n. 54 del 30/12/2015 della Regione Basilicata**

La Legge Regionale n.54 del 30 dicembre 2015 recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonte rinnovabile ai sensi del D.M. 10 settembre 2010.

La legge si completa con due allegati, oltre quello inerente la pubblicazione sul BURB:

- **Allegato B**, contenente la cartografia rappresentante le aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti;
- **Allegato C**, che individua le aree e i siti non idonei ai sensi del DM 10/09/2010 ponendo prescrizioni ulteriori rispetto a quelle discendenti ope legis e da norme settoriali.

**Non si tratta di aree in cui è vietata la possibilità di realizzazione delle opere bensì rappresentano aree di maggiore attenzione, rispetto alle quali, in sede di definizione dei progetti è necessario approfondire le analisi al fine di individuare ogni possibile interferenza.**

In particolare, in attuazione delle disposizioni dell'Allegato 3 del DM 10/09/2010, si sono individuate 4 macro aree tematiche alle quali ascrivere le aree non idonee:

1. aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
2. aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale;
3. aree agricole;
4. aree in dissesto idraulico ed idrogeologico;

Per ciascuna macro area tematica sono state identificate diverse tipologie di beni ed aree ritenute "non idonee" procedendo alla mappatura sia delle aree non idonee già identificate dal PIEAR (L.R. n. 1/2010), sia delle aree non idonee di nuova identificazione in attuazione delle linee guida. Rispetto alle aree già identificate dal PIEAR (L.R. n. 1/2010), per alcuni beni sono stati ampliati i buffer di riferimento e riportate le relative motivazioni.

Si analizzano, nel seguito, puntualmente le eventuali interferenze con le "Aree e siti non idonei - D.M. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti)", ai sensi dell'Allegato C della L.R. n.54 del 30 dicembre 2015.

Si precisa che sono stati redatti degli elaborati grafici, a cui si rimanda, dove è possibile prendere visione delle eventuali interferenza tra il Progetto e le aree non idonee individuate dalla L.R. 54/2015:

A.16.a.4.3. Carta dei vincoli – Analisi di compatibilità L.R. 54/2015\_Beni culturali

A.16.a.4.4. Carta dei vincoli – Analisi di compatibilità L.R. 54/2015\_Beni paesaggistici

A.16.a.4.5. Carta dei vincoli – Analisi di compatibilità L.R. 54/2015\_Sistema ecologico funzionale territoriale ed aree agricole

Si precisa che con impianto eolico si fa riferimento all'insieme dei singoli aerogeneratori costituenti il Progetto.

Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico		
Beni Culturali	Descrizione	Interferenza con l'impianto eolico
<b>Siti patrimonio Unesco</b>	- IT 670 "I Sassi ed il parco delle chiese rupestri di Matera" – <u>buffer 8000 m</u>	Non interferente con l'impianto eolico
<b>Beni monumentali</b>	- Beni monumentali (artt. 10, 12 e 46 del D. Lgs n.42/2004) esterni al perimetro dei centri urbani – <u>buffer 1001-3000 m</u> (10.000 m per i beni posti in altura)	Non interferente con l'impianto eolico
<b>Beni archeologici Ope Legis</b>	- Beni per i quali è in corso il procedimento di dichiarazione di interesse culturale (artt. 14 e 46 D.Lgs. 42/2004) <u>buffer 1000 m</u> - Tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983 – AREA CATASTALE - Zone di interesse archeologico, (art. 142, lett. m del D.Lgs. 42/2004)	Non interferente con l'impianto eolico
<b>Comparti</b>	1.L'Ager Venusinus 2.Il territorio di Muro Lucano 3.Il territorio di Tito 4.Il Potentino 5.Il territorio di Anzi 6.Il territorio di Irsina 7.Il Materano 8.L'Ager Grumentino 9.La chora metapontina interna 10.Il territorio di Metaponto 11.L'area enotria 12.La chora di Policoro 13.L'alto Lagonegrese 14.Il Basso Lagonegrese 15.Maratea 16.Cersosimo	Non interferente con l'impianto eolico
Beni Paesaggistici	Descrizione	Interferenza con l'impianto eolico
<b>Aree vincolate Ope Legis</b>	- Beni artt. 136,157 D.Lgs. 42/2004) -Aree interessate dai vincoli in itinere	Non interferente con l'impianto eolico

<b>Territori costieri</b>	- Beni art. 142, c. 1, let. a D.Lgs. 42/2004 - <u>Buffer 1001-5000 m</u>	Non interferente con l'impianto eolico
<b>Laghi ed invasi artificiali</b>	- Beni art. 142 c. 1, let. b D.Lgs. 42/2004 - <u>Buffer 151-1000 m</u>	Non interferente con l'impianto eolico
<b>Fiumi, torrenti e corsi d'acqua</b>	- Beni art. 142 c. 1, let. c D.Lgs. 42/2004 - <u>Buffer 151-500 m</u>	Gli aerogeneratori WTG C2, WTG C3 ricadono nel buffer 151-500m del Torrente Viggianello.  Si precisa che l'area occupata dagli aerogeneratori in esame è agricola, pertanto già antropizzata e priva di elementi di naturalità di elevato valore ecologico. Nella fase di valutazione ambientale (Capitolo 4), si terrà, poi conto della presenza "prossima" del reticolo idrografico e dei possibili impatti provocati dal Progetto, prevedendo, laddove necessario, delle idonee misure di mitigazione.
<b>Rilievi oltre i 1200 m s.l.m.</b>	- Beni art. 142 c. 1, let. d D.Lgs. 42/2004 <u>L'intero profilo dell'aerogeneratore deve essere inferiore ai 1.200 m</u>	Non interferente con l'impianto eolico.
<b>Usi civici</b>	- Beni art. 142 c. 1, let. h D.Lgs. 42/2004	Dal Certificato di Uso Civico trasmesso dalla Regione Basilicata – Dipartimento Politiche Agricole e Forestali – Ufficio Sostegno alle imprese Agricole, alle Infrastrutture Rurali e allo Sviluppo della Proprietà (protocollo 126574 del 16/07/2021) si evince che le aree di progetto sono estranee al demanio civico comunale.
<b>Tratturi</b>	- Beni art. 142 c. 1, let. m D.Lgs. 42/2004- <u>Buffer 200 m dal limite esterno dell'area di sedime storica</u>	Il solo aerogeneratore WTG C4 ricade nel buffer di 200m dal limite esterno dell'area di sedime storica del tratturo Intercomunale di Piano Monte.  Si precisa che è stata redatta la Relazione Archeologica che analizza l'inserimento del Progetto nel Contesto in esame, prevedendo, laddove necessario, delle idonee misure di mitigazione.
<b>Centri Urbani</b>	- Perimetro AU dei RU - perimetro zoning PRG/PdF - <u>buffer 3000 m</u>	L'impianto ricade nel buffer di 3000 m dal perimetro del centro urbano di Cancellara.  Si precisa che è stata redatta la Relazione Paesaggistica che analizza l'inserimento del Progetto nel Contesto Paesaggistico in esame, prevedendo, laddove necessario, delle idonee misure di mitigazione.

<p><b>Centri Storici</b></p>	<p>- Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968 - <u>buffer 5000 m</u></p>	<p>L'impianto ricade nel buffer di 5000m dal perimetro del centro storico di Cancellara. Inoltre alcuni aerogeneratori ricadono al limite dell'area buffer dei centri storici di Vaglio Basilicata e Pietragalla.</p> <p>Si precisa che è stata redatta la Relazione Paesaggistica che analizza l'inserimento del Progetto nel Contesto Paesaggistico in esame, prevedendo, laddove necessario, delle idonee misure di mitigazione.</p>
<p><b>Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale</b></p>		
	<p><b>Descrizione</b></p>	<p><b>Interferenza con l'impianto eolico</b></p>
<p><b>Aree Protette</b></p>	<p>- Aree Protette, ai sensi della L. 394/91 – <u>Buffer 1000 m</u></p>	<p>Non interferente con l'impianto eolico.</p>
<p><b>Zone Umide</b></p>	<p>- Zone umide, elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA – <u>Buffer 151-1000 m</u></p>	<p>Non interferente con l'impianto eolico.</p>
<p><b>Oasi WWF</b></p>	<p>- Si tratta di tre zone: • Lago di San Giuliano • Lago Pantano di Pignola • Bosco Pantano di Policoro</p>	<p>Non interferente con l'impianto eolico.</p>
<p><b>Siti Rete Natura 2000</b></p>	<p>- Aree incluse nella Rete Natura 2000, designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE – <u>Buffer 1000 m</u></p>	<p>Non interferente con l'impianto eolico.</p>
<p><b>IBA – Important Bird Area</b></p>	<p>- Si tratta di Aree individuate da BirdLife International: • Fiumara di Atella • Dolomiti di Pietrapertosa • Bosco della Manfredara • Calanchi della Basilicata • Val d'Agri</p>	<p>Non interferente con l'impianto eolico.</p>
<p><b>Rete Ecologica</b></p>	<p>- I corridoi fluviali, montani e collinari ed i nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri, presenti nello Schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008</p>	<p>Non interferente con l'impianto eolico.</p>
<p><b>Alberi monumentali</b></p>	<p>- Alberi monumentali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 (art. 7), nonché dal D.P.G.R.n.48/20 05 e s.m. e i.e., – <u>Buffer 500 m</u></p>	<p>Non interferente con l'impianto eolico.</p>
<p><b>Boschi</b></p>	<p>- Aree boscate ai sensi del D.Lgs. 227/2001 ad eccezione di quelle governate a fustaia</p>	<p>Non interferente con l'impianto eolico.</p>

	<p>SINTESI NON TECNICA</p> <p><i>Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica avente potenza di connessione pari a 37,2 MW e relative opere connesse denominato "Vento del Carpine" sito nei Comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata (PZ)</i></p>	
Codifica Elaborato: <b>214301_D_R_0311</b> Rev. 01		

Aree Agricole		
	Descrizione	Interferenza con l'impianto eolico
<b>Vigneti DOC</b>	<i>- Vigneti cartografati in base a due elementi: l'esistenza di uno specifico Disciplinare di produzione e l'iscrizione ad un apposito Albo</i>	Non interferente con l'impianto eolico
<b>Territori ad elevata capacità d'uso</b>	<i>- Suoli individuati dalla I categoria della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali (carta derivata dalla Carta pedologica regionale)</i>	Non interferente con l'impianto eolico

In conclusione, l'impianto eolico interessa delle aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti. Si puntualizza che sono aree dove non è vietata la possibilità di realizzazione delle opere bensì rappresentano aree di maggiore attenzione, rispetto alle quali, in sede di definizione dei progetti è necessario approfondire le analisi al fine di individuare ogni possibile interferenza.

L'analisi degli impatti del Progetto su dette aree viene effettuata nel Quadro di riferimento Ambientale (Capitolo 4 della presente), supportata da alcune documentazioni specialistiche, quale ad esempio la Relazione Paesaggistica, la Relazione Archeologica...

Si evidenzia, comunque, che nella redazione del Progetto si è tenuto conto delle disposizioni minime progettuali (distanza idonee tra gli aerogeneratori, contenimento della nuova viabilità, del tracciato del cavidotto...) del PIEAR, che limitano l'impatto del Progetto nel contesto di inserimento.

## 2.2. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA

### 2.2.1. Sistema ecologico funzionale territoriale della Regione Basilicata – D.G.R. 1293/2008

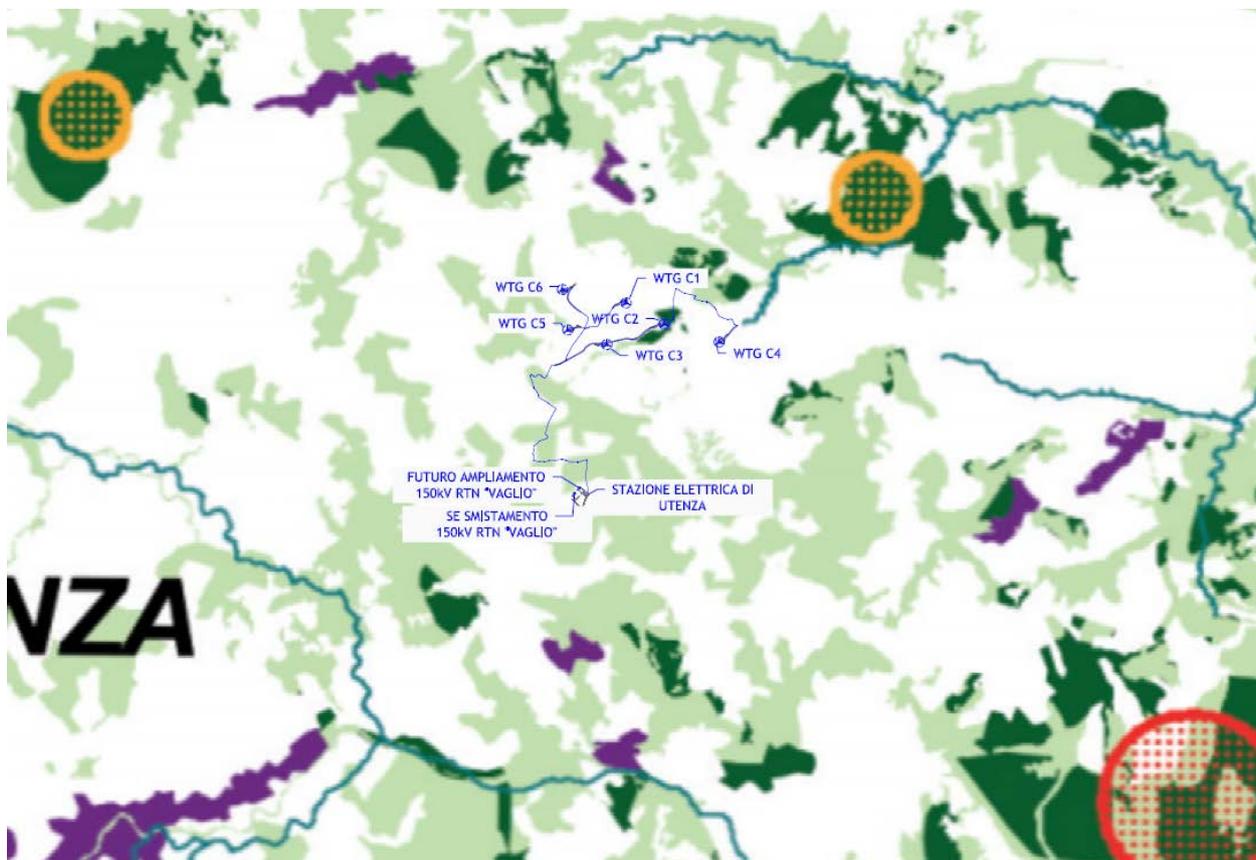
Lo strumento delle reti ecologiche supera i confini delle aree protette ed ha come principale obiettivo quello di ricostruire gli habitat e ridurre la frammentazione territoriale per rinverire i processi ecologici di scambio inerenti gli ecosistemi naturali o seminaturali. La rete ecologica è orientata all'interconnessione di habitat ad alta valenza ambientale, quali parchi, riserve, ZPS, SIC, ma anche aree residuali ad alto potenziale in termini di biodiversità e di capacità autorganizzative, nonché entità di particolare interesse, quali paesaggi di ricchezza inestimabile, risultato di complesse interazioni tra componenti naturalistiche, fisiche, storiche, sociali.

La definizione dello schema di rete ecologica regionale si è articolata nelle seguenti fasi:

- **identificazione e caratterizzazione dei nodi della rete** → le aree centrali o nodi della rete sono state identificate con le aree di persistenza forestale o pascolativa con dimensioni superiori a 5 ettari. I nodi sono di due tipologie: nodi primari costituiti da aree di persistenza diffusa forestale o pascolativa di ampie dimensioni, ricadenti - anche parzialmente - nel sistema regionale di aree protette e nodi secondari attualmente non ricadenti nel sistema regionale di aree protette;
- **identificazione e caratterizzazione delle aree cuscinetto** → è stata preliminarmente identificata come area cuscinetto di ciascuna area centrale o nodo, la fascia di 500 m ad essa immediatamente adiacente;
- **identificazione delle direttrici di connessione:**
  - dei nodi costieri;
  - collegate ai corridoi fluviali, territorialmente identificate in via preliminare nelle fascia di 250 m dalla sponda dei corsi d'acqua di rilievo regionale;

- dei nodi montani e collinari, in corrispondenza di fasce di territorio caratterizzate da qualità ambientale intrinseca elevata o molto elevata.

### Carta dei nodi della rete



Classificazione dei nodi secondo l'appartenenza ai sistemi di terre

- Aree centrali del sistema alto-montano
- Aree centrali dei rilievi tirrenici
- Aree centrali del complesso vulcanico del Vulture
- Aree centrali collinari e dei terrazzi marini
- Aree centrali delle pianure alluvionali
- Aree centrali della pianura costiera

Classificazione dei nodi secondo l'appartenenza al Sistema Regionale di Aree Protette (SRAP)

- Nodi di primo livello (ricadenti nel SRAP)
  - acquatico
  - terrestre
- Nodi di secondo livello (non ricadenti nel SRAP)
  - acquatico
  - terrestre

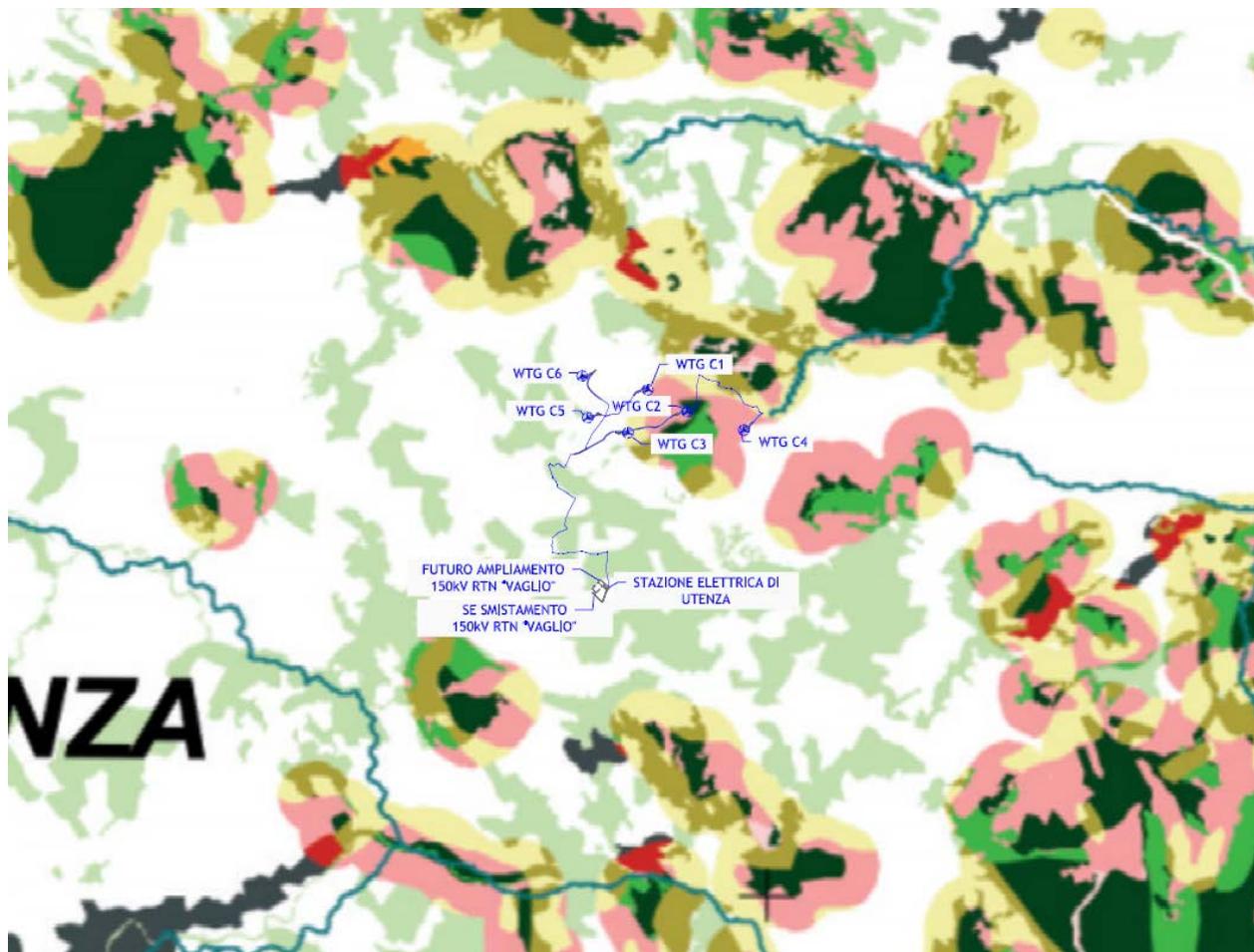
■ Aree a qualità ambientale intrinseca alta e moderatamente alta

— Idrografia regionale  
— Corpi idrici

■ Aree urbanizzate

Figura 3 – Stralcio della carta dei nodi della rete ecologica regionale (D1), con individuazione del Progetto

## Carta delle aree di buffer ecologico



### Caratterizzazione delle aree di buffer ecologico

- Aree naturali ad alta potenzialità
- Mosaici in corso di rinaturalizzazione
- Aree di contatto stabilizzato tra aree agricole e naturali
- Aree di contatto stabilizzato tra aree urbane ed aree naturali
- Aree a bassa criticità
- Aree a media criticità
- Aree a forte criticità
  
- Aree di persistenza forestale e pascolativa
- Aree a qualità ambientale intrinseca alta e moderatamente alta
  
- Idrografia regionale
- Corpi idrici
  
- Aree urbanizzate

Figura 4 – Stralcio della carta delle aree di buffer ecologico (D2), con individuazione del Progetto

## Schema di rete ecologica regionale



### Nodi della rete ecologica regionale

-  Nodi di primo livello terrestri
-  Nodi di primo livello acquatici
-  Nodi di secondo livello terrestri
-  Nodi di secondo livello acquatici

-  Aree di persistenza forestale e pascolativa
-  Aree a qualità ambientale intrinseca alta e moderatamente alta

### Diretrici di connessione ecologica regionale

-  Diretrici di connessione dei nodi costieri
-  Diretrici di connessione associate ai corridoi fluviali principali
-  Diretrici di connessione dei nodi montani e collinari

-  Sistema regionale delle aree protette

-  Sistemi di terre
- A1 - Alta montagna
- A2 - Rilievi montani interni
- A3 - Rilievi montani interni a morfologia ondulata
- A4 - Rilievi tirrenici
- B1 - Complesso vulcanico del Vulture
- C1 - Colline sabbioso-conglomeratiche occidentali
- C2 - Colline sabbioso-conglomeratiche orientali
- C3 - Colline argillose
- D1 - Terrazzi marini
- D2 - Pianure alluvionali
- D3 - Pianura costiera

-  Idrografia regionale
-  Corpi idrici

Figura 5 – Stralcio dello schema di rete ecologica regionale (D3), con individuazione del Progetto

Gli aerogeneratori di cui si compone il Progetto non interessano direttamente aree centrali o nodi primari e secondari. Alcuni di essi interessano delle aree di buffer ecologico. In particolare, gli aerogeneratori WTG C2 e WTG C4 (al limite del perimetro dell'area buffer) interessano aree a media criticità mentre gli aerogeneratori WTG C1 e WTG C3 (anch' essi al limite del perimetro dell'area buffer) interessano aree di contatto stabilizzato tra aree agricole e naturali. Infine, gli aerogeneratori non interessano direttrici di connessione ecologica.

Si evidenzia, come analizzato nel prosieguo della presente che gli tutti aerogeneratori (opere puntuali) interessano delle aree agricole, coltivate a seminativi, e pertanto già antropizzate. Inoltre, il percorso del cavidotto MT (opera di modestissime dimensioni) interesserà principalmente la viabilità esistente, asfaltata o sterrata, riducendo l'occupazione di suolo agricolo o naturale al minimo.

Si rimanda, comunque, al punto 4.3.4 della presente dove si analizzano gli impatti derivanti dalla costruzione, esercizio e dismissione del Progetto sulla flora, fauna ed ecosistemi dell'area vasta, prevedendo, laddove necessario delle idonee misure di mitigazione.

### **2.2.2. Piani Territoriali di area vasta**

La Regione Basilicata, in funzione della tutela del suo immenso patrimonio paesaggistico, dotato di un tasso di naturalità fra i più alti fra quelli delle regioni italiane, con la Legge Regionale n. 3 del 1990 "Piani Paesistici di area vasta", aggiornata e coordinata con L.R. 21/05/1992, n. 13; L.R. 23/01/1995 n. 14; L.R. 22/10/2007, n. 17; L.R. 26/11/2007, n. 21; L.R. 27/01/2015, n. 4 e con L.R. 24/07/2017, n. 19, approva i seguenti Piani Territoriali Paesistici di area vasta:

- Massiccio del Sirino;
- Volturino – Sellata – Madonna di Viggiano;
- Gallipoli - Cognato
- Metapontino;
- Laghi di Monticchio;
- Maratea – Trecchina – Rivello;
- Pollino

Tali piani identificano gli elementi (puntuali, lineari, areali) che concorrono anche in modo interrelato alla definizione dei caratteri costitutivi del territorio; tali elementi possono essere di interesse naturalistico (fisico e biologico), archeologico, storico (urbanistico, architettonico), areali di interesse produttivo agricolo per caratteri naturali, di insiemi di interesse percettivo (quadri paesaggistici di insiemi di cui alla legge n.1497 del 1939, art.1) ed infine di pericolosità geologica.

Il territorio del comune di Cancellara non è interessato da nessun Piano Paesistico Territoriale di Area Vasta.

**Pertanto, l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.**

### **2.2.3. Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)**

Ad oggi la Regione Basilicata non possiede un Piano Paesaggistico Regionale approvato.

Tuttavia è stato effettuato il censimento dei beni culturali e paesaggistici, oggetto di provvedimenti di tutela emanati in base alla legge 1089/1939 "Tutela delle cose di interesse artistico e storico", alla legge 1497/1939 "Protezione delle bellezze naturali", al D.

Lgs. 490/1999 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali", e, infine, al D. Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Le attività di censimento e di georeferenziazione dei beni culturali e paesaggistici sono state condotte da un gruppo tecnico interno al Dipartimento Ambiente e Energia in collaborazione con le strutture periferiche del MiBACT sulla base del Protocollo di intesa del 14/09/2011.

Tali attività hanno permesso la realizzazione di un sistema costituito da:

- cartografia digitale in ambiente GIS, che fornisce su supporto cartografico la georeferenziazione e poligonazione dei beni oggetto di provvedimenti di vincolo;
- data base "Beni", contenente le principali informazioni relative al singolo bene tutelato ed al relativo decreto;
- catalogo "Immagini", contenente le scansioni di tutti i provvedimenti di vincolo corredati della pertinente documentazione agli atti e delle schede identificative dei beni paesaggistici validate dalla Regione e dal MiBACT.

Il sistema viene costantemente aggiornato sulla base dei dati relativi ai provvedimenti progressivamente approvati.

Sebbene il Piano Paesaggistico della Regione Basilica sia in iter di approvazione, si è verificata comunque la coerenza del progetto in esame con suddetto piano, sfruttando la cartografia digitale in ambiente GIS, aggiornata costantemente sulla base dei dati relativi ai provvedimenti progressivamente approvati.

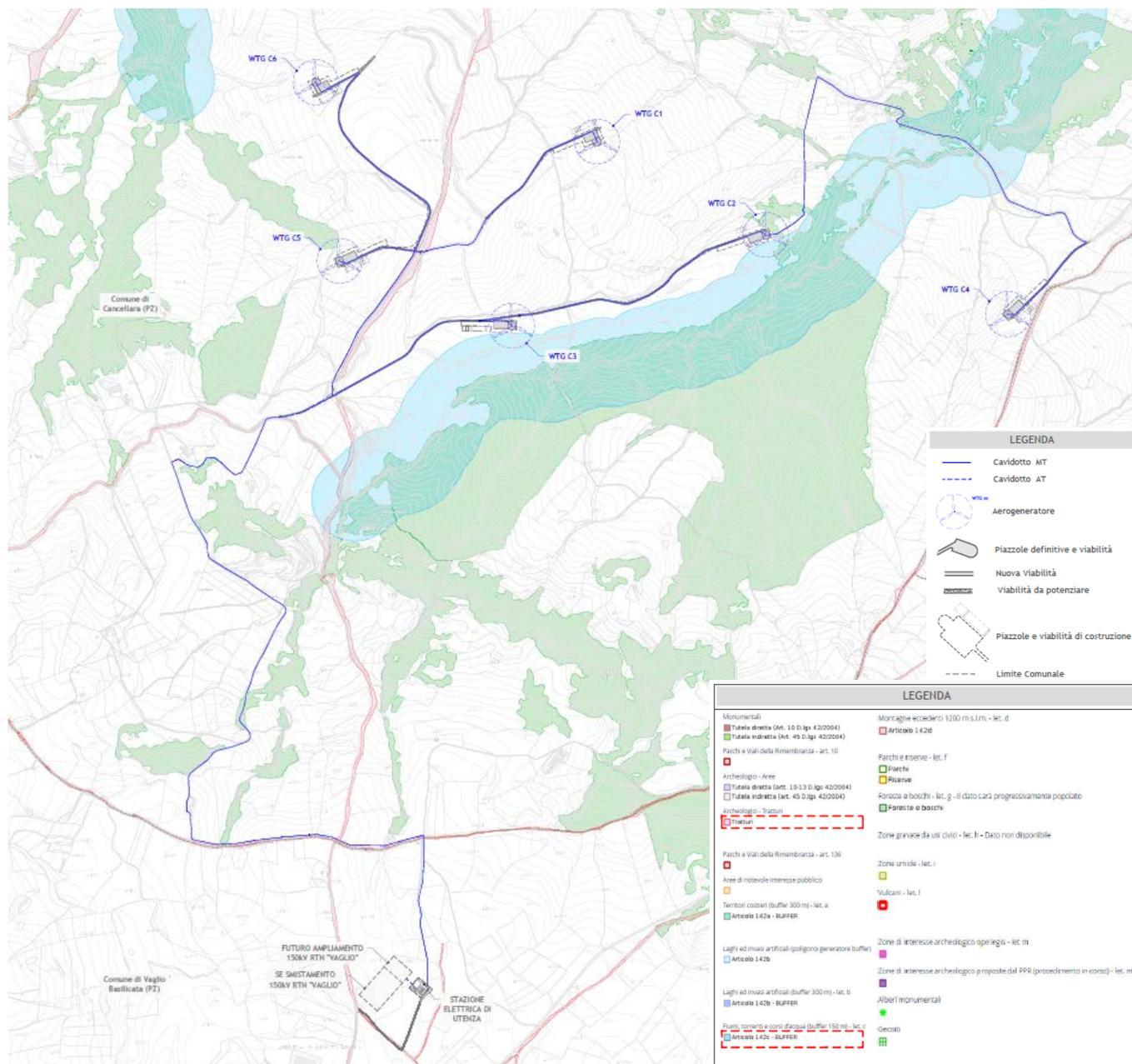


Figura 6 – Stralcio Piano Paesaggistico Regionale, con individuazione dell'opera in progetto

Da tale verifica, considerando la sovrapposizione degli interventi a farsi con la cartografia tratta dal WebGis si riscontra che il **Progetto** (Impianto Eolico, costituito da n° 6 aerogeneratori, Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto d'Utenza per la Connessione ed Impianto di Rete per la connessione) non interessa beni tutelati o vincolati ai sensi del Codice del Paesaggio. In particolare, **non risulta alcuna interferenza con:**

- beni Culturali di cui agli artt. 10 e 45 del D. Lgs. n.42 del 22/01/2004;
- beni Paesaggistici di cui agli artt. 136 e 142 del D. Lgs. n.42 del 22/01/2004;
- beni per la delimitazione di ulteriori contesti – art.143;

Il solo cavidotto MT, nel suo percorso, attraversa:

- bene culturale di cui agli artt. 10 e 45 del D. Lgs. n.42/2004, "beni archeologici – tratturi";
- bene paesaggistico di cui all' art. 142 del D. Lgs. n.42/2004, "foreste e boschi";
- bene paesaggistico di cui all' art. 142 del D. Lgs. n.42/2004, "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" (buffer 150m);
- bene paesaggistico di cui all' art. 142 del D. Lgs. n.42/2004, "zone di interesse archeologico ope legis";

Tali interferenze sono relative ad intervento di modesta entità e risolvibili mediante delle tecniche di posa non invasive.

Con riferimento agli attraversamenti dei tratturi, si prevedrà, inoltre, in corso d'opera la presenza di un archeologo di fiducia iscritto negli elenchi del MIBAC con la possibilità di approfondimenti con indagini dirette e scavi dei punti critici, se necessari.

Si precisa, infine, che è stata comunque effettuata valutazione di compatibilità paesaggistica da cui si può evincere che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.

#### **2.2.4. Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Potenza (PFVP)**

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFVP) rappresenta lo strumento attraverso il quale la Provincia definisce le linee di pianificazione e programmazione del territorio per una corretta gestione della fauna selvatica e del prelievo venatorio.

Il Piano faunistico venatorio provinciale, di durata quinquennale, è articolato per comprensori omogenei e comprende l'individuazione:

- a) d'istituti e di aree destinate alla protezione della fauna selvatica, la cui superficie è compresa tra il 20 e il 30% del territorio agro-silvo-pastorale, in particolare:
  - oasi di protezione, destinate al rifugio, alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica;
  - zone di ripopolamento e cattura, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio;
  - aree protette in cui sia vietata l'attività venatoria anche per effetto di altre leggi o disposizioni;
- b) di proposte di delimitazione degli ambiti territoriali di caccia (ATC);
- c) di zone per l'allenamento, l'addestramento e le gare dei cani da caccia;
- d) di istituti a gestione privata la cui estensione non superi il 15% del territorio agro-silvopastorale, in particolare localizzazione ed estensione di aziende agri-turistico-venatorie, di aziende faunistico-venatorie e di centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, finalizzati alla ricostruzione della fauna autoctona;
- e) di centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, finalizzati alla ricostruzione della fauna autoctona;
- f) di criteri per la determinazione del risarcimento in favore dei proprietari o conduttori dei fondi rustici per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e alle opere su fondi ricompresi nelle oasi di protezione, nelle zone di ripopolamento e nei centri pubblici di produzione di selvaggina;
- g) di criteri per corresponsione degli incentivi in favore dei proprietari o conduttori dei fondi rustici che s'impegnino alla tutela ed al ripristino degli habitat naturali e all'incremento della fauna selvatica.

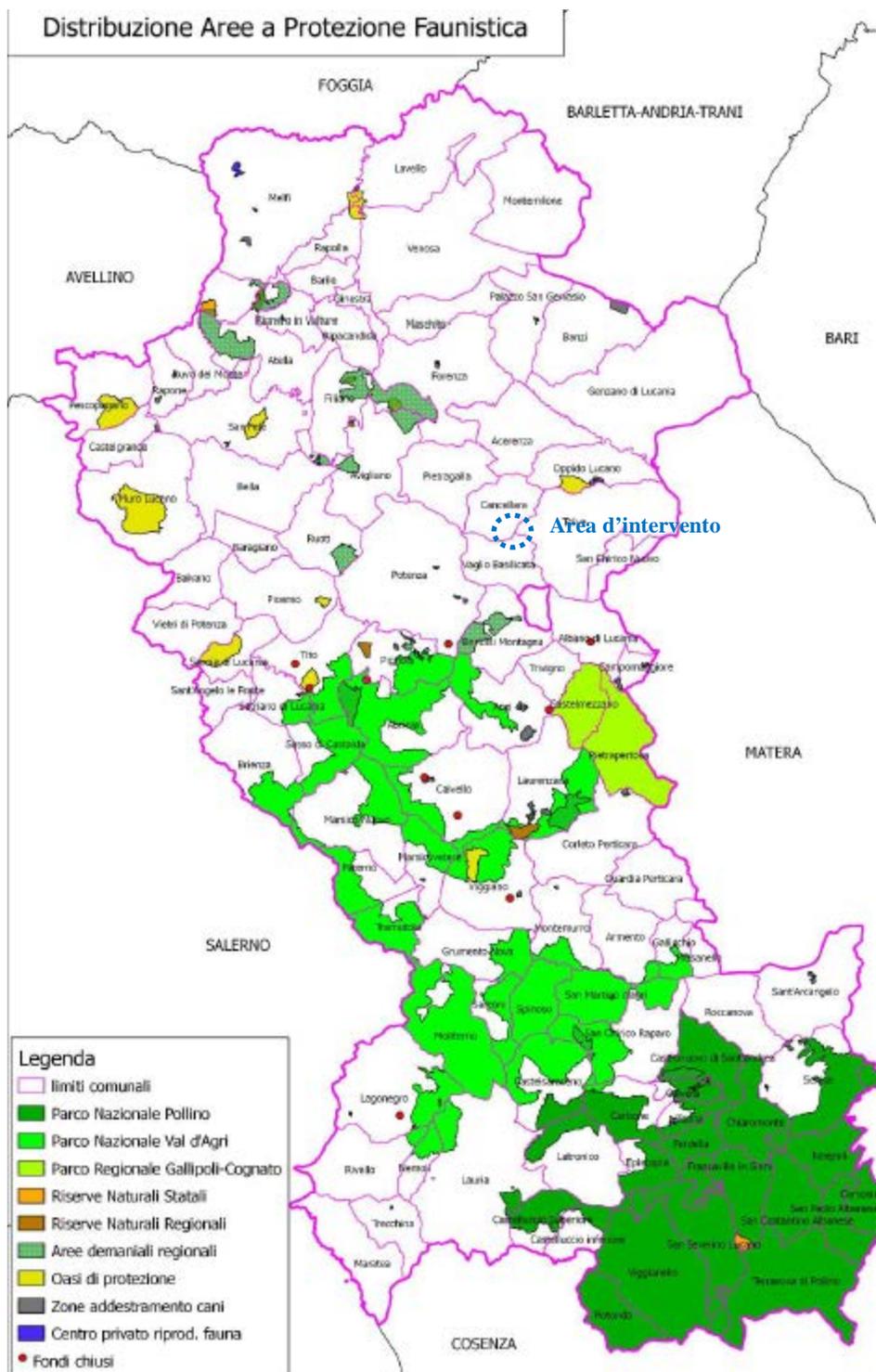


Figura 7 – Stralcio della Distribuzione delle aree a protezione faunistica del PFVP della Provincia di Potenza

Dallo Stralcio cartografico emerge che nell'area d'intervento non ricadono aree a protezione faunistica. È possibile, pertanto, asserire che nessuna interferenza è individuata tra le opere proposte ed i contenuti del Piano.

### 2.3. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON I VINCOLI AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI PRESENTI NELL'AREA DI UBICAZIONE DEL PROGETTO

Nel presente Paragrafo sono analizzati i vincoli territoriali, paesaggistici e storico culturali presenti nel territorio.

In particolare, l'elenco dei beni paesaggistici vincolati ai sensi dell'art. 136 e tutelati ai sensi dell'art. 142 e dei beni culturali vincolati ai sensi dell'art. 10 si attiene strettamente alle definizioni che di tali beni paesaggistici da il PPR della Regione Basilicata; pertanto, per tali beni si è fatto riferimento alle cartografie del PPR disponibili sul webgis della Regione Basilicata. L'elaborato grafico di riferimento è il seguente:

A.16.a.4.6. Carta dei vincoli – Aree tutelate ai sensi del D. Lgs 42/04

### 2.3.1. Bellezze Individuate e Bellezze d' Insieme

L'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i (ex Legge 1497/39) stabilisce che sono sottoposte a tutela, con Provvedimento Ministeriale o Regionale, per il loro notevole interesse pubblico:

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- le bellezze panoramiche ed i punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

**L'area del progetto non rientra tra le "aree di notevole interesse pubblico", ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004.**

### 2.3.2. Vincoli Ope Legis

L'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. individua un elenco di beni sottoposti a tutela per il loro interesse paesaggistico (Ope Legis).

Nella seguente Tabella si riporta per ciascun vincolo ambientale e paesaggistico previsto dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., la verifica della presenza/assenza nell'area di studio.

<i>Tipologia di Vincolo</i>	<i>Rif. Normativo</i>	<i>Presente/Assente</i>
<i>Territori costieri</i> compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia anche per i terreni elevati sul mare	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera a)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Territori conterminia i laghi</i> compresi per una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera b)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Fiumi Torrenti e Corsi d' Acqua e</i> relative sponde e piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera c)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Presente
<i>Montagne</i> per la parte eccedente 1.600 m sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera d)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Assente

<i>Tipologia di Vincolo</i>	<i>Rif. Normativo</i>	<i>Presente/Assente</i>
<i>Ghiacciai e i circhi glaciali</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera e) -(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Parchi e Riserve Nazionali o Regionali nonché i territori di protezione esterna dei parchi</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera f) -(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Territori coperti da Foreste e Boschi</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera g) -(ex Legge 431/85)</i>	Presente
<i>Zone Umide</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera i) -(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Vulcani</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera l) -(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Zone di Interesse Archeologico</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera m) -(ex Legge 431/85)</i>	Presente

Tabella 1 - Vincoli Paesaggistici Presenti nell'Area di Studio e Relative Fonti di Dati

In particolare, le interferenze evidenziate nella Tabella su riportata sono relative al solo cavidotto MT.

Per l'analisi delle suddette interferenze si rimanda al punto 2.2.3. della presente.

### 2.3.3. Beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali

In merito ai beni culturali (art. 10, 12 e 45 del D. Lgs 42/2004), secondo la definizione fornita dal Codice medesimo (a cui si attiene lo stesso PPR e quindi preso a riferimento per la relativa individuazione) sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo stato, alle Regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

**Il Progetto non interferisce con edifici, complessi monumentali e relative zone di rispetto, con aree archeologiche, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..**

**Il solo cavidotto MT attraversa "tratturi" [bene culturale di cui agli artt. 10 e 45 del D. Lgs 42/2004 e bene paesaggistico di cui all'art. 142 del D. Lgs 42/2004]**

Per l'analisi delle suddette interferenze si rimanda al punto 2.2.3. della presente.

### 2.3.4. Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette

La Rete Natura 2000 viene istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire la conservazione degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Il recepimento della Direttiva in Italia è avvenuto attraverso il regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), successivamente indicate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE.

Le ZPS sono siti designati a norma dalla Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" concernente alla conservazione degli uccelli selvatici, successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE. L'IBA (Important Bird Area), sviluppato da BirdLife International (rappresentato in Italia da LIPU), nasce come progetto volto a mirare la protezione e alla conservazione dell'avifauna. Il progetto IBA Europeo è stato concepito come metodo oggettivo e scientifico che potesse compensare alla mancanza di uno strumento tecnico universale per l'individuazione dei siti meritevoli di essere indicati come ZPS.

**In merito alle aree appartenenti alla rete Natura 2000**, si riporta di seguito uno stralcio della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale all'indirizzo [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it):

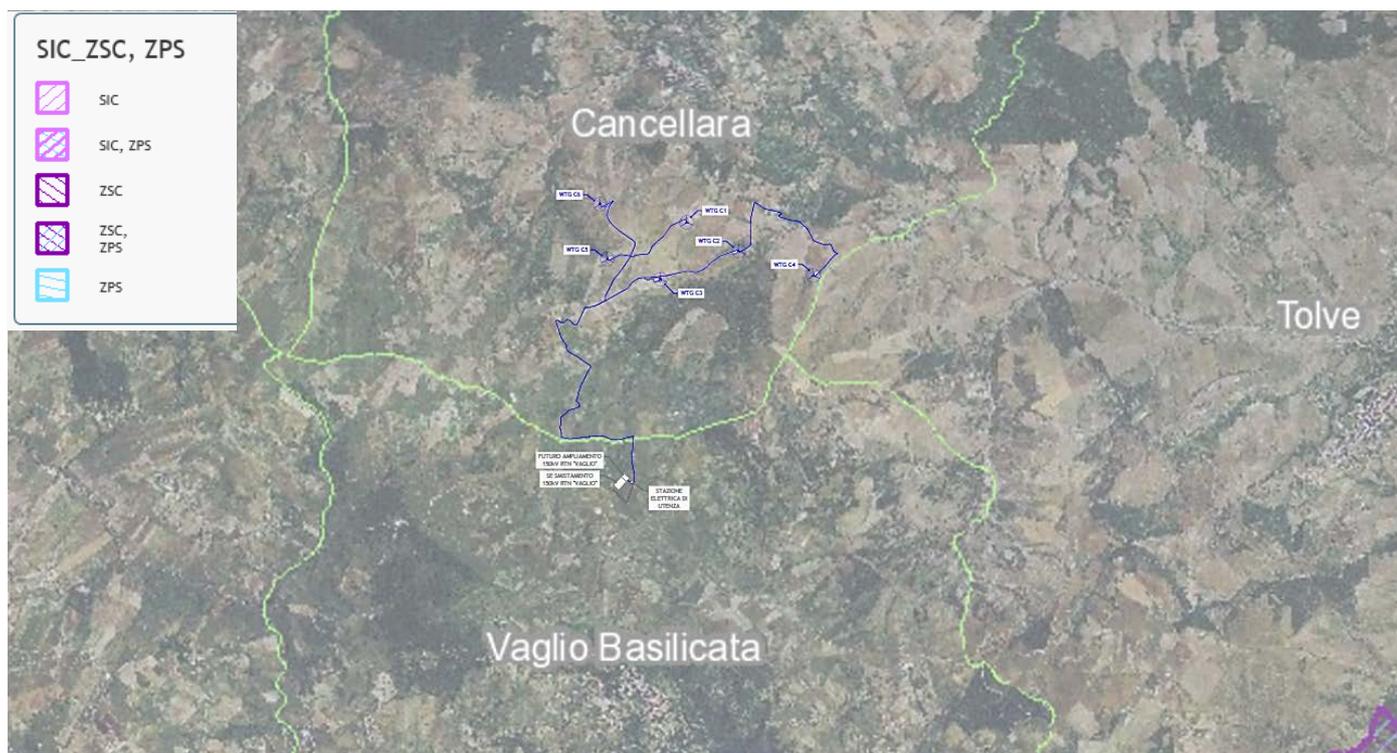


Figura 8 - Stralcio Aree SIC e ZPS con ubicazione del Progetto



Figura 9 - Stralcio Aree IBA con ubicazione del Progetto

Dal riscontro effettuato emerge che le aree individuate per la realizzazione del Progetto non ricadono all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e IBA.

Da un'analisi a larga scala del territorio che circonda le aree di intervento, si segnalano, le seguenti Zone Speciali di Conservazione (ZSC) /Zona di Protezione Speciale (ZPS) ed IBA:

- ZSC/ZPS IT9210020 – Bosco Cupolicchio, distante circa 8,0km dall'aerogeneratore più prossimo (WTG C4) e dalla Stazione Elettrica d'Utenza;
- IBA 137 – Dolomiti di Pietrapertosa, distante oltre 11,0 km dall'aerogeneratore più prossimo (WTG C4) dell'Impianto Eolico e dalla Stazione Elettrica d'Utenza.

La "Legge Quadro per le aree protette" legge n. 394/1991 ha permesso di procedere in modo organico all'istituzione delle aree protette e al loro funzionamento. La finalità della legge è l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese. L'elenco ufficiale delle aree protette comprende:

- Parchi Nazionali
- Aree Marine
- Riserve Naturali Statali
- Parchi e Riserve Regionali

In merito alle Aree Naturali Protette la Regione Basilicata ha recepito la normativa nazionale con la Legge Regionale n. 28 del 28/06/1994 "Individuazione, classificazione, istituzione, tutela e gestione delle aree naturali protette in Basilicata"



Figura 10 – Stralcio dal sito [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it) – VI Elenco Ufficiale delle Aree Protette EUAP con ubicazione del Progetto

Dal riscontro effettuato sul sito [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it), di cui se ne è riportato uno stralcio in Figura, emerge che le aree individuate per la realizzazione del Progetto **non ricadono né all'interno di Aree Naturali Protette, né in prossimità di esse.**

**Pertanto, dal riscontro effettuato, si rileva che il Progetto non rientra all'interno di Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), IBA ed in nessuna Area Naturale Protette ai sensi della L. R n. 28 del 28 giugno 1994.**

### 2.3.5. 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.

L'**Oasi WWF di Policoro** si trova in un Sito d'Importanza Comunitaria e in una Zona di Protezione Speciale (SIC-ZPS IT9220055) nei Comuni di Policoro e Rotondella (MT).

La Riserva Naturale Regionale **Oasi WWF Pantano di Pignola** si trova in un Sito d'Importanza Comunitaria e in una Zona di Protezione Speciale (SIC-ZPS IT9210142) nel Comune di Pignola (Pz).

L'**Oasi WWF del Lago di San Giuliano** si trova in una Zona di Protezione Speciale (ZPS IT9220144) e in un Sito d'Importanza Comunitaria (SIC IT9220144) nei Comuni di Grottole, Miglionico e Matera.

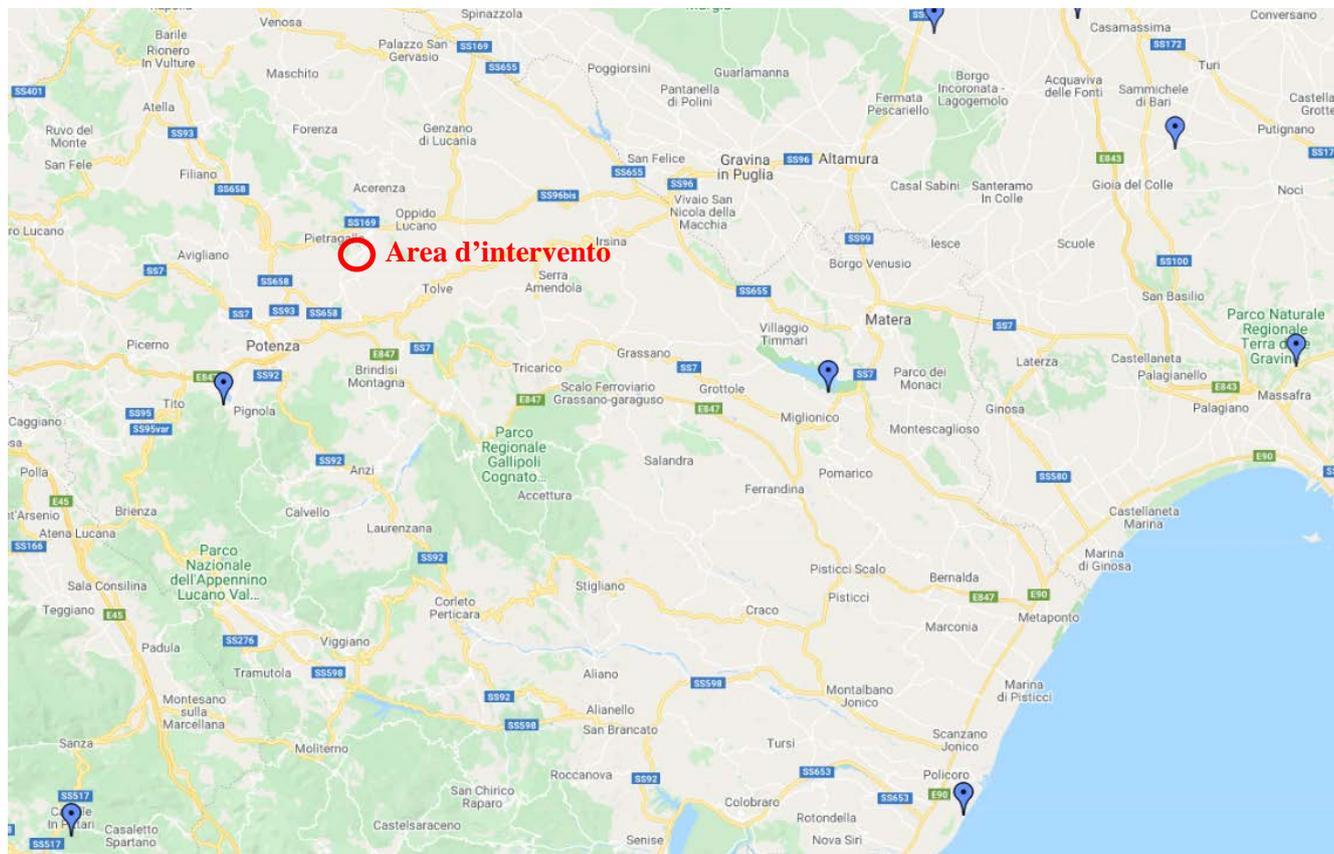


Figura 11 – Stralcio con individuazione delle Oasi WWF sul territorio lucano – Fonte <https://www.wwf.it/oasi/>

Dal riscontro effettuato sul sito <https://www.wwf.it/oasi/>, di cui se ne è riportato uno stralcio in Figura, emerge che le aree individuate per la realizzazione del Progetto non ricadono né all'interno delle OASI WWF, né in prossimità di esse.

## 2.4. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE

### 2.4.1. Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Con D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state soppresse le Autorità di Bacino di cui alla ex L.183/89 e istituite, in ciascun distretto idrografico, le Autorità di Bacino Distrettuali. Ai sensi dell'art. 64, comma 1, del suddetto D.lgs. 152/2006, come modificato dall'art. 51, comma 5 della Legge 221/2015, il territorio nazionale è stato ripartito in 7 distretti idrografici tra i quali quello dell'**Appennino Meridionale**, comprendente i bacini idrografici nazionali Liri-Garigliano e Volturno, i bacini interregionali Sele, Sinni e Noce, Bradano, Saccione, Fortore e Biferno, Ofanto, Lao, Trigno ed i bacini regionali della Campania, della Puglia, della Basilicata, della Calabria, del Molise.

Il territorio in esame ricade nell'ambito di competenza dell'**ex Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata**.

Il Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) dell'**ex Autorità di Bacino (AdB) della Basilicata**, oggi Sede della Basilicata dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (D.Lgs. 152/2006, D.M. 294 del 25/10/2016, DPCM 4 aprile 2008), è stato approvato per la prima volta dal Comitato Istituzionale dell'AdB Basilicata il 5 dicembre 2001 con delibera n. 26.

A partire dal 2001 il PAI ha subito diversi aggiornamenti.

Nello specifico, il Piano Stralcio individua e perimetra le aree a maggior rischio idraulico e idrogeologico per l'incolumità delle persone, per i danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, per l'interruzione di

funzionalità delle strutture socio-economiche e per i danni al patrimonio ambientale e culturale, nonché gli interventi prioritari da realizzare e le norme di attuazione relative alle suddette aree.

Le tematiche inerenti i processi di instabilità dei versanti e delle inondazioni sono contenute rispettivamente nel Piano Stralcio delle Aree di Versante e nel Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

### **Pericolosità e rischio idrogeologico**

Dalla sovrapposizione del Progetto con la cartografia (A.16.a.4.8. Carta dei vincoli – Piano di Assetto Idrogeologico – AdB Basilicata), di cui se ne riporta uno stralcio, si evince quanto segue:

- **gli aerogeneratori non ricadono all'interno delle aree perimetrate a rischio e pericolosità idrogeologica;**
- **la nuova viabilità d'accesso all'impianto ed il cavidotto MT,** in alcuni tratti, interessano delle aree a rischio idrogeologico medio ed a pericolosità media (R2) e a rischio idrogeologico ed a pericolosità moderata (R1);
- **la piazzola definitiva dell'aerogeneratore WTG C4** interessa parzialmente l'area a rischio idrogeologico ed a pericolosità moderata (R1);
- **la stazione elettrica d'utenza** interessa parzialmente l'area a rischio idrogeologico ed a pericolosità moderata (R1);
- **il cavidotto AT e l'impianto di rete per la connessione interessano** l'area a rischio idrogeologico ed a pericolosità moderata (R1);

Ai sensi degli artt. 18 e 19 delle NTA del PAI, **gli interventi in esame sono consentiti**, purché realizzati con modalità che non determinino situazioni di pericolosità idrogeologica.

A tal proposito si precisa che la realizzazione degli elettrodotti interrati (MT ed AT) non altera la naturale morfologia del terreno in sito e tanto meno la distribuzione delle masse del pendio potenzialmente instabile. Di fatto i movimenti di terra e gli scavi previsti per la posa in opera dei cavi sono generalmente di modesta entità, come si può notare dai dettagli costruttivi riportati in allegato.

Inoltre, va considerato che la scelta relativa al posizionamento degli aerogeneratori e dei cavidotti è stata effettuata massimizzando il più possibile il passaggio lungo tratti di strada esistenti, a cui si associa una buona condizione di stabilità.

In ogni caso sarà opportuno valutare una eventuale modificazione locale del percorso del cavidotto, qualora in una fase successiva di approfondimento delle conoscenze, attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche in situ, si ritenga non stabile un determinato tratto stradale ove far passare il cavidotto.

Con riferimento alla piazzola dell'aerogeneratore WTG C4, alla Stazione Elettrica d'Utenza ed all'impianto di Rete per la Connessione, si precisa che l'alterazione della naturale morfologia del terreno in sito è modesta e progettata in maniera tale da cercare di equiparare quanto più possibile i volumi di scavo a quelli di riporto in maniera tale da variare solo in minima parte la distribuzione delle masse del pendio potenzialmente instabile. A tale circostanza va unita una riflessione relativa alle caratteristiche delle opere posizionate sulle aree a pericolosità modesta, le quali, alterano lo stato tensionale in sito solo limitatamente alle porzioni superficiali di terreno.

È possibile, dunque, concludere che le aree di sedime delle opere in Progetto, offrono sufficienti garanzie ai fini della loro utilizzazione e quindi, tenuto conto di tutte le informazioni riportate, non esiste alcuna controindicazione circa la fattibilità di quanto proposto con soluzione progettuale.

### **Fasce fluviali**

Dalla sovrapposizione del Progetto con la cartografia (A.16.a.4.8. Carta dei vincoli – Piano di Assetto Idrogeologico – AdB Basilicata), di cui se ne riporta uno stralcio, si evince quanto segue:

- **Il Progetto** non interferisce con gli alvei, le aree golenali, le fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30 anni, per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e per piene con tempi di ritorno fino a 500

anni, dei corsi d'acqua principali compresi nel territorio dell'AdB della Basilicata: fiume Bradano, fiume Basento, fiume Cavone, fiume Agri, fiume Sinni, fiume Noce.

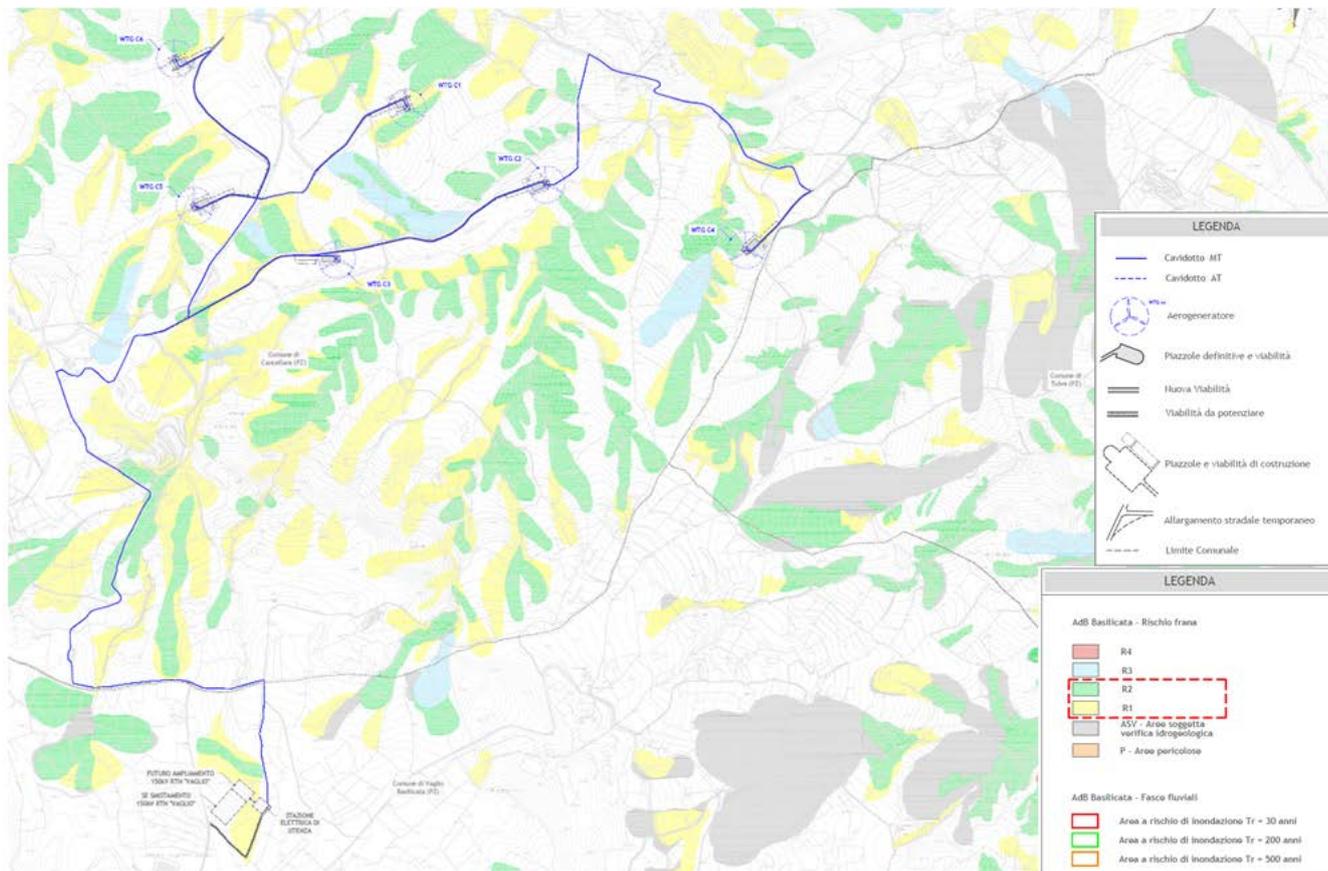


Figura 12 – Stralcio con individuazione delle aree a rischio frane ed alluvioni (ex Autorità di Bacino della Basilicata)

### Reticolo idrografico minore

Alcuni tratti del cavidotto MT attraversano il reticolo idrografico, non oggetto di verifiche idrauliche o di perimetrazioni su base geomorfologica e storica, così come identificabile dalla cartografia IGM.

È stato, pertanto, redatto uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che analizza compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al documento:

#### A.3 Relazione idrologica e idraulica

In particolare, in tale documento saranno analizzate dettagliatamente le interferenze suddette e la relativa soluzione con delle tecniche di posa in opera non invasive.

### 2.4.2. Vincolo idrogeologico

L'obiettivo del vincolo è quello del mantenimento delle condizioni di stabilità idrogeologica delle superfici interessate da interventi che ne potrebbero stravolgere le caratteristiche.

Il riferimento normativo è l'art. 1 del R.D. 30.12.1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" che stabilisce quali terreni sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici e le procedure da seguire nel caso di interventi di trasformazione dei terreni.

La Regione Basilicata con la D.G.R. n. 412 del 31/03/2015, Disposizioni in Materia di Vincolo Idrogeologico-RDL 3267/23 "Riordinamento e Riforma Legislazione in Materia di Boschi e Terreni Montani". L.R. n.42/1998 "Norme in Materia Forestale, Art.16-2", ha approvato le disposizioni che disciplinano il procedimento amministrativo di competenza delle Regione in materia di vincolo idrogeologico.

Ai fini della verifica dell'esistenza del vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923, si sono considerati i perimetri delle particelle catastali delle mappe storiche distinte per singolo Comune, disponibili sul Geoportale della Regione Basilicata.

Si riporta di seguito uno stralcio cartografico dell'elaborato grafico A.16.a.4.9. Carta dei vincoli – Vincolo Idrogeologico R.D. 3267/23, da cui si evince **che una parte delle aree di intervento sono interessate da vincolo idrogeologico ai sensi del RD 30 dicembre 1923, n. 3267.**

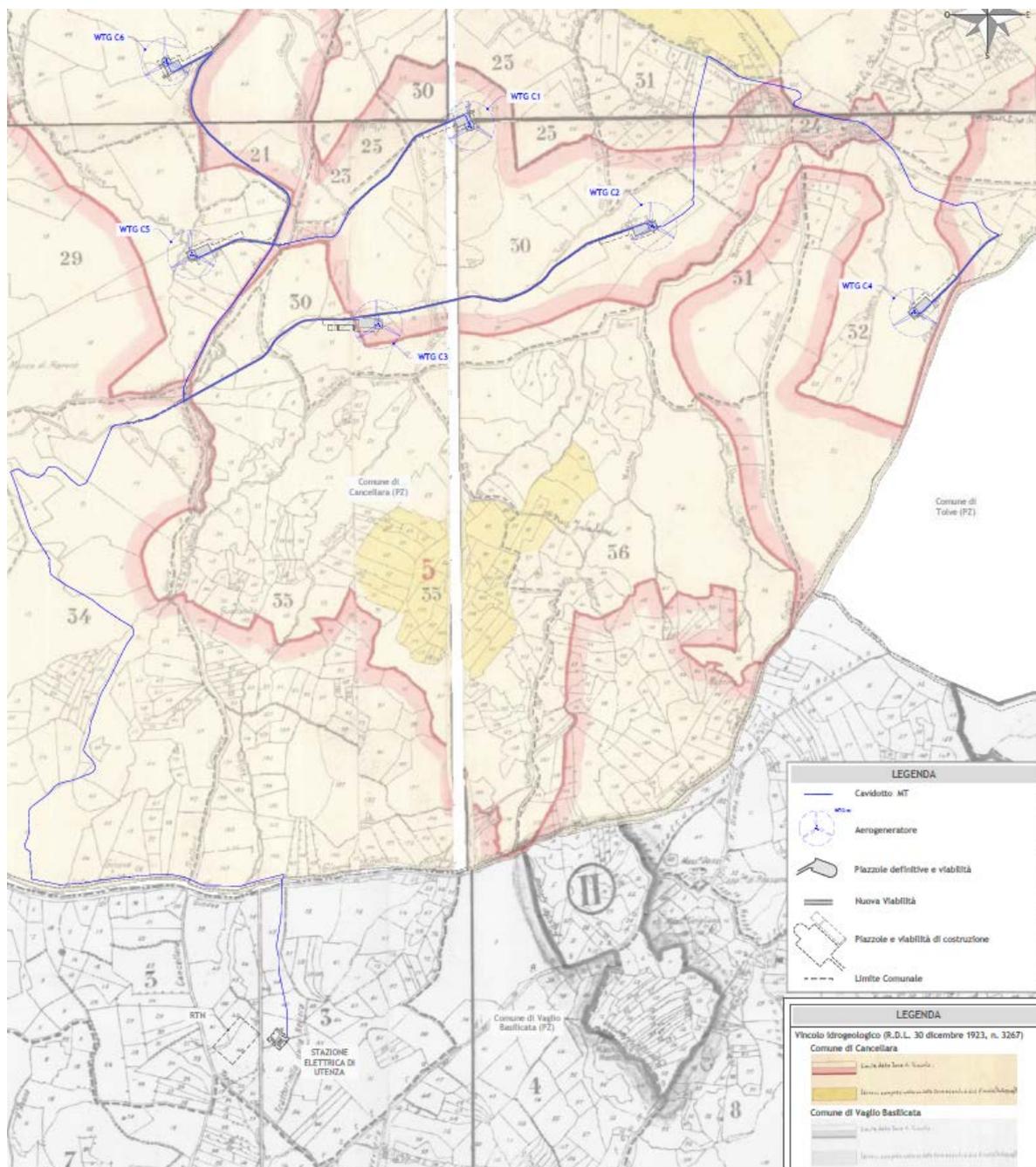


Figura 13 – Stralcio Vincolo Idrogeologico

Per le aree interessate dalla realizzazione del presente Progetto sottoposte a vincolo idrogeologico, si provvederà alla richiesta di svincolo idrogeologico all' Ente delegato territorialmente competente con le modalità previste nella D.G.R. n. 412 del 31/03/2015.

### **2.4.3. Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC)**

L'ENAC dispone del "Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti", il quale è stato elaborato sulla base degli standard e raccomandazioni di cui all'emendamento n.4 dell'Annesso 14 ICAO, vol. 1, terza edizione. Tale emendamento ha introdotto la "certificazione dell'aeroporto" e il "sistema di gestione della sicurezza" (Safety Management System – SMS).

Il Regolamento si applica agli aeroporti sui quali si svolge trasporto aereo commerciale con velivoli di massa al decollo superiore a 5.700 kg o con 10 o più posti passeggeri.

Al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, l'Ente, individua le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e stabilisce le relative limitazioni. Le zone da sottoporre a vincolo e le relative limitazioni sono riportate in apposite mappe alla cui redazione provvede il gestore aeroportuale nell'ambito dei compiti di cui al certificato di aeroporto. Gli Enti Locali, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine di programmazione ed al governo del territorio, adeguano i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni delle mappe di vincolo.

Per limitare il numero delle istanze di valutazione ai solo casi di effettivo interesse, sono stati definiti i criteri con i quali selezionare i nuovi impianti/manufatti da assoggettare alla preventiva autorizzazione dell'ENAC alla fine della salvaguardia delle operazioni aeree civili. Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione i nuovi impianti/manufatti e strutture che risultano:

- a) interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- b) prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- c) prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- d) di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
- e) interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR;
- f) costituire, per la loro particolarità opere speciali – potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).

Posto il principio generale che le superfici di limitazione ostacoli sono di natura permanente, in quanto devono salvaguardare non solo le operazioni al momento esistenti ma anche quelle connesse ai potenziali sviluppi dell'aeroporto, nella scelta dell'ubicazione dei parchi eolici sono da tenere presenti le condizioni di seguito riportate.

#### Condizioni di incompatibilità assoluta:

- nelle aree all'interno della Zona di Traffico dell'Aeroporto (A.T.Z. Aerodrome Traffic Zone);
- nelle aree sottostanti le Superfici di Salita al Decollo (T.O.C.S. Take off Climb Surface) e di Avvicinamento (Approach Surface).

Esternamente alle aree di cui ai punti precedenti, ricadenti all'interno dell'impronta della Superficie Orizzontale Esterna (O.H.S. Outer Horizontal Surface), i parchi eolici sono ammessi, previa valutazione favorevole espressa dall'ENAC, purché di altezza inferiore al limite della predetta superficie.

Al di fuori delle condizioni predette, ovvero oltre i limiti determinanti dall'impronta della superficie OHS, rimane invariata l'attuale procedura che prevede la valutazione degli Enti aeronautici ed il parere di ENAC.

**Il Progetto per la realizzazione del parco eolico, nei comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata (PZ), ricade al di fuori delle aree di incompatibilità assoluta (ATZ, TOCS) ed al di fuori della OHS.**

**Pertanto, il Progetto non rientra tra le condizioni di incompatibilità e di limitazione previste per gli impianti eolici, ricadenti in prossimità di aeroporti.**

Al di fuori delle condizioni predette, rimane invariata l'attuale procedura che prevede la valutazione degli Enti aeronautici ed il parere di ENAC.

Si procederà, pertanto, alla richiesta del parere di compatibilità aeroportuale/aeronautica.

#### 2.4.4. Piano di Zonizzazione Acustica Comunale

I Comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata attualmente non dispongono del Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) ai sensi della Legge 44/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Per i Comuni che non dispongono di un piano di zonizzazione acustica, per verificare il rispetto dei livelli sonori indotti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto eolico, occorre far riferimento al D.P.C.M. 01/03/1991 (art. 8 c.1 D.P.C.M. 14/1197 e art. 6 D.P.C.M. 01/03/91) il quale prevede dei limiti di accettabilità per differenti classi di destinazione d'uso, riportati nella seguente tabella:

Classi di destinazione d'uso	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-6:00)
Territorio nazionale	70	60
Zona urbanistica A	65	55
Zona urbanistica B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 2 - Valori limiti di accettabilità per i Comuni in assenza di Piano di Zonizzazione Acustica

Dalla tabella sopra riportata si evince che il D.P.C.M. 01/03/91 prevede per le aree classificabili come "tutto il territorio nazionale", come quella in cui ricade l'impianto oggetto del presente studio, limiti di accettabilità pari a 70 dB(A) per il periodo diurno ed a 60 dB(A) per quello notturno.

Tuttavia, essendo la zona destinata ad ospitare gli aerogeneratori del tipo E (richiamata nel D.M. n° 1444 del 1968), in una futura zonizzazione acustica tale zona ricadrà in una classe III. Pertanto, ponendoci nella condizione peggiore, si applicano i valori limite assoluti di immissione riportati nella Tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997:

classi di destinazione d'uso del territorio	tempo di riferimento	tempo di riferimento
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
<b>I aree particolarmente protette</b>	50	40
<b>II aree prevalentemente residenziali</b>	55	45
<b>III aree di tipo misto</b>	60	50
<b>IV aree di intensa attività umana</b>	65	55
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	70	60
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	70	70

Tabella 3 – Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) art. 3

I limiti di emissione, introdotti con la Legge 447/95, si riferiscono alla singola sorgente sonora e sono inferiori di 5 dB(A) rispetto a quelli di immissione. Oltre ai limiti di emissione ed immissione che caratterizzano il valore assoluto delle sorgenti, vi è un'ulteriore prescrizione (art.4 del DPCM. 14 novembre 1997) per quanto riguarda l'incremento massimo di rumore generato da una specifica sorgente rispetto al livello residuo (si tratta del cosiddetto "criterio differenziale"). i valori limite differenziali non dovranno superare:

- 3 dB(A) di notte;
- 5 dB(A) di giorno.

Nell'ambito dell'Impianto eolico, le attività rumorose associate alla fase d'esercizio possono essere ricondotte essenzialmente all'operatività degli aerogeneratori.

Al fine di simulare l'impatto acustico delle pale eoliche sull'ambiente sono stati effettuati rilevamenti fonometrici ante operam per individuare il rumore di fondo presente prima dell'installazione del parco eolico. Successivamente è stata effettuata una previsione dell'alterazione del campo sonoro prodotto dall'impianto in progetto.

**Dall'analisi svolta nello specifico documento tecnico si evince che la realizzazione dell'Impianto non apporterà significative variazioni al clima acustico ambientale nell'area circostante il lotto d'intervento.**

Con riferimento alla Stazione Elettrica d'Utenza, si precisa che tutti i macchinari, installati al suo interno, saranno a bassa emissione acustica. Il livello di emissione di rumore è in ogni caso in accordo ai limiti imposti dalla legislazione vigente.

## **2.5. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE LOCALE**

L'impianto eolico (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso) con gran parte del tracciato del cavidotto MT ricade nel comune di Cancellara (PZ), la restante parte del cavidotto MT, la Stazione Elettrica d'Utenza, l'impianto di utenza per la connessione e l'impianto di rete per la connessione ricadono, invece, nel comune di Vaglio Basilicata (PZ).

Il Comune di Cancellara si è dotato del Piano Regolatore Generale (P.R.G.), approvato con D.G.R. n.268 del 28.07.1989, modificato con D.G.R. n.986 del 31.03.1998.

Il Comune di Vaglio Basilicata si è dotato del Regolamento Urbanistico e Regolamento Edilizio approvato con D.C.C. n.5 del 27 marzo 2009.

Tutte le particelle catastali del Comune di Cancellara, costituenti l'area di intervento relativa all'Impianto eolico ed al cavidotto MT, ricadono, come da Certificato di destinazione urbanistica, rilasciato dall'ufficio Tecnico del Comune, all'interno della "Zona Territoriale omogenea E – Zona Agricola".

Le suddette aree non ricadono nell'elenco dei soprassuoli percorsi dal fuoco, istituito con Deliberazione di Giunta comunale del 08 maggio 2008 n. 31 ad oggetto "*Catasto Incendi Boschivi Legge 353/2000 art. 10 approvazione vincolo*".

Tuttavia, su alcune particelle si rilevano i seguenti vincoli:

- 1) Vincolo "R.D. 3267 del 30.12.1923"
- 2) Vincolo "P.A.I. – R1,R2"
- 3) Vincolo paesaggistico – art, 142, c.1 del D.Lgs. 42/2004

Si precisa che la potenziale interferenza del Progetto con tali vincoli è stata già effettuata puntualmente nei paragrafi precedenti, dimostrando, previa valutazione dell'autorità competente, la compatibilità dell'intervento in esame.

Anche tutte le particelle catastali del Comune di Vaglio Basilicata interessate da parte del cavidotto MT, Stazione Elettrica di Utenza, l'impianto di utenza per la connessione e l'impianto di rete per la connessione ricadono in "Zona Agricola", come da Certificato di destinazione urbanistica, rilasciato dall'ufficio Tecnico del Comune.

Tuttavia, su alcune particelle si rilevano i seguenti vincoli:

- 1) Vincolo "P.A.I. – R1,R2"

Si precisa, nuovamente, che la potenziale interferenza del Progetto con tali vincoli è stata già effettuata puntualmente nei paragrafi precedenti, dimostrando, previa valutazione dell'autorità competente, la compatibilità dell'intervento in esame.

Si precisa, inoltre, che il cavidotto MT attraverserà in "Zona Agricola" i due comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata principalmente al di sotto delle viabilità provinciali e comunali.

**L'area è, pertanto, idonea all'installazione di impianti eolici e più in generale di impianti da fonti rinnovabili, ai sensi dell'art 12 comma 7 del Decreto Legislativo n° 387/ 03.**

## 2.6. CONCLUSIONI

La Tabella riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR)	Il PIEAR definisce i requisiti minimi di carattere ambientale, territoriale, tecnico e di sicurezza, propedeutici all'avvio dell'iter autorizzativo.	Il progetto non ricade in aree e siti non idonei, rispetta i requisiti tecnici minimi, di sicurezza, anemologici e di progettazione.
L.R. n. 54 del 30/12/2015 della Regione Basilicata	La Legge Regionale n.54 del 30 dicembre 2015 recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonte rinnovabile ai sensi del D.M. 10 settembre 2010.	L'impianto eolico interessa delle aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti. Si precisa che sono aree dove non è vietata la possibilità di realizzazione delle opere bensì rappresentano aree di maggiore attenzione, rispetto alle quali, in sede di definizione dei progetti è necessario approfondire le analisi al fine di individuare ogni possibile interferenza. L'analisi degli impatti del Progetto su dette aree viene effettuata nel Quadro di riferimento Ambientale, supportata da alcune documentazioni specialistiche, quale ad esempio la Relazione Paesaggistica. Si evidenzia, comunque, che nella redazione del Progetto si è tenuto conto delle disposizioni minime progettuali (distanza idonee tra gli aerogeneratori, contenimento della nuova viabilità, del tracciato del cavidotto...) del PIEAR, che limitano l'impatto del Progetto nel contesto di inserimento.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
<p>Sistema ecologico funzionale territoriale della Regione Basilicata – D.G.R. 1293/2008</p>	<p>Il documento riporta la caratterizzazione delle risorse naturalistiche ed agroforestali del territorio della Basilicata, e la successiva definizione dello schema di rete ecologica regionale.</p>	<p>Gli aerogeneratori di cui si compone il Progetto non interessano direttamente aree centrali o nodi primari e secondari. Alcuni di essi interessano delle aree di buffer ecologico. In particolare, gli aerogeneratori WTG C2 e WTG C4 (al limite del perimetro dell'area buffer) interessano aree a media criticità mentre gli aerogeneratori WTG C1 e WTG C3 (anch' essi al limite del perimetro dell'area buffer) interessano aree di contatto stabilizzato tra aree agricole e naturali. Infine, gli aerogeneratori non interessano direttrici di connessione ecologica.</p> <p>Si evidenzia, tuttavia, che gli tutti aerogeneratori (opere puntuali) interessano delle aree agricole, coltivate a seminativi, e pertanto già antropizzate. Inoltre, il percorso del cavidotto MT (opera di modestissime dimensioni) interesserà principalmente la viabilità esistente, asfaltata o sterrata, riducendo l'occupazione di suolo agricolo o naturale al minimo.</p> <p>Si rimanda, comunque, al punto 4.3.4 della presente dove si analizzano gli impatti derivanti dalla costruzione, esercizio e dismissione del Progetto sulla flora, fauna ed ecosistemi dell'area vasta, prevedendo, laddove necessario delle idonee misure di mitigazione.</p>
<p>Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta (P.T.P.A.V.)</p>	<p>I piani Territoriali Paesistici identificano gli elementi (puntuali, lineari, areali) che concorrono anche in modo interrelato alla definizione dei caratteri costitutivi del territorio</p>	<p>L'area oggetto dell'intervento non ricade nel perimetro dei Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta.</p>
<p>Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)</p>	<p>Ad oggi la Regione Basilicata non possiede un Piano Paesaggistico Regionale approvato. Tuttavia è stato effettuato il censimento dei beni culturali e paesaggistici, oggetto di provvedimenti di tutela emanati in base alla legge 1089/1939 "Tutela delle cose di interesse artistico e storico", alla legge 1497/1939 "Protezione delle bellezze naturali", al D. Lgs. 490/1999 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali", e, infine, al D. Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".</p>	<p>L'impianto eolico, costituito da 6 aerogeneratori, non interessa immobili o aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, o in base alla legge, ai termini degli articoli 136, 143, co.1 lett d), e 157. Inoltre, non interessa beni culturali oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs 42/2004.</p> <p>Le uniche interferenze del Progetto riguardano esclusivamente alcuni tratti del Cavidotto MT che interessano "aree tutelate per legge" come indicato dall'art.142 del D.Lgs 42/2004 e "beni culturali" ai sensi dell'art. 10 del Codice.</p> <p>Tuttavia tali interferenze sono relative ad intervento di modesta entità e risolvibili mediante delle tecniche di posa non invasive.</p> <p>Si precisa, infine, che è stata comunque effettuata valutazione di compatibilità paesaggistica da cui si può evincere che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Potenza (PFVP)	Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFVP) rappresenta lo strumento attraverso il quale la Provincia definisce le linee di pianificazione e programmazione del territorio per una corretta gestione della fauna selvatica e del prelievo venatorio.	Nell'area d'intervento non ricadono aree a protezione faunistica. È possibile, pertanto, asserire che nessuna interferenza è individuata tra le opere proposte ed i contenuti del Piano faunistico.
Bellezze Individuate e Bellezze d'insieme	L'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i (ex Legge 1497/39) stabilisce i beni sottoposto a tutela, con Provvedimento Ministeriale o Regionale, per il loro notevole interesse pubblico	L'area del progetto non rientra tra le "aree di notevole interesse pubblico", ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004
Vincoli Ope Legis	L'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. individua un elenco di beni sottoposti a tutela per il loro interesse paesaggistico (Ope Legis).	Alcuni tratti del Cavidotto MT interessano "aree tutelate per legge" come indicato dall'art.142 del D.Lgs 42/2004. Tali interferenze sono relative ad intervento di modestissima entità e risolvibili mediante delle tecniche di posa non invasive. Si precisa, infine, che è stata comunque effettuata valutazione di compatibilità paesaggistica da cui si può evincere che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.
Beni Storici Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali	Individuazione dei beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..	Il Progetto non interferisce con edifici, complessi monumentali e relative zone di rispetto, con aree archeologiche, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. Il solo cavidotto MT attraversa "tratturi" [bene culturale di cui agli artt. 10 e 45 del D. Lgs 42/2004 e bene paesaggistico di cui all'art. 142 del D. Lgs 42/2004] Tuttavia, si precisa che sono interventi di modestissima entità e che si prevedrà in corso d'opera la presenza di un archeologo di fiducia iscritto negli elenchi del MIBAC con la possibilità di approfondimenti con indagini dirette e scavi dei punti critici, se necessari.
Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette	La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna.  La legge n. 394/91 Legge Quadro sulle aree Protette definisce la classificazione delle aree naturali protette ed istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette.	Dal riscontro effettuato emerge che le aree individuate per la realizzazione del Progetto non ricadono né all'interno né in prossimità di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), IBA ed in nessuna Area Naturale Protetta ai sensi della L.R. n. 28 del 28 giugno 1994.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Oasi WWF	In Regione Basilicata il WWF ha istituito n. 3 OASI, mediante le quali ha protetto 1476 ettari di territorio prevalentemente naturale.	Le aree individuate per la realizzazione del Progetto non ricadono né all'interno delle OASI WWF, né in prossimità di esse.
Piani Stralcio di Bacino dell' ex Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata	I Piani identificano le aree a pericolosità e a rischio idrogeologico, ovvero le aree a pericolosità/rischio idraulico e le aree a pericolosità/rischio di frane.	L'area d'intervento, come analizzato con più dettaglio e con riferimento alle singole componenti del Progetto nell'analisi del PAI, interessa aree perimetrate a pericolosità geomorfologica. In particolare, le interferenze rilevate sono relative alle sole opere di connessione. Ai sensi delle NTA gli interventi sono consentiti purché realizzati con modalità che non determinino situazioni di pericolosità idrogeologica.  Con riferimento alla perimetrazione delle aree a pericolosità e rischio idraulico, relative ai corsi d'acqua principali, non si rilevano interferenze con il Progetto. Tuttavia, alcuni tratti del cavodotto MT interessano il reticolo idrografico. È stato, pertanto, redatto apposito Studio di compatibilità idrologica ed idraulica (A.3), in cui vengono analizzate le interferenze e la relativa soluzione con delle tecniche di posa in opera non invasive.
Vincolo idrogeologico	Il riferimento normativo è l'art. 1 del R.D. 30.12.1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" che stabilisce quali terreni sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici e le procedure da seguire nel caso di interventi di trasformazione dei terreni. La Regione Basilicata si è dotata, poi, della D.G.R. n. 412 del 31/03/2015, Disposizioni in Materia di Vincolo Idrogeologico-RDL 3267/23 "Riordinamento e Riforma Legislazione in Materia di Boschi e Terreni Montani". L.R. n.42/1998 "Norme in Materia Forestale, Art.16-2"	Una parte delle aree di intervento sono interessate da vincolo idrogeologico ai sensi del RD 30 dicembre 1923, n. 3267. Pertanto, si provvederà alla richiesta di svincolo idrogeologico all' Ente delegato territorialmente competente con le modalità previste nella D.G.R. n. 412 del 31/03/2015.
Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC)	L'Ente, al fine di garantire la sicurezza aerea, individua le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e stabilisce le relative limitazioni. Inoltre, definisce i criteri con i quali selezionare i nuovi impianti/manufatti da assoggettare alla preventiva autorizzazione dell'ENAC.	Il Progetto per la realizzazione del parco eolico, nei comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata (PZ), ricade al di fuori delle aree di incompatibilità assoluta (ATZ, TOCS) ed al di fuori della OHS. Pertanto, il Progetto non rientra tra le condizioni di incompatibilità e di limitazione previste per gli impianti eolici, ricadenti in prossimità di aeroporti. Al di fuori delle condizioni predette, rimane invariata l'attuale procedura che prevede la valutazione degli Enti aeronautici ed il parere di ENAC. Si procederà, pertanto, alla richiesta del parere di compatibilità aeroportuale/aeronautica.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piano di Zonizzazione Acustica Comunale	<p>I comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata attualmente non dispongono del Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) ai sensi della Legge 44/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". In tal caso, per verificare il rispetto dei livelli sonori indotti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, occorre far riferimento al D.P.C.M. 01/03/1991 (art. 8 c.1 D.P.C.M. 14/11/97 e art. 6 D.P.C.M. 01/03/91).</p> <p>Tuttavia, essendo la zona destinata ad ospitare gli aerogeneratori del tipo E (richiamata nel D.M. n° 1444 del 1968), in una futura zonizzazione acustica tale zona ricadrà in una classe III. Pertanto, ponendoci nella condizione peggiore, si applicano i valori limite assoluti di immissione riportati nella Tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997.</p>	<p>Alla luce delle misurazioni e relativi calcoli previsionali effettuati nel documento "A.6. Relazione specialistica – Studio di fattibilità acustica", si evince che la realizzazione dell'Impianto non apporterà significative variazioni al clima acustico ambientale nell'area circostante il lotto d'intervento.</p> <p>Con riferimento alla Stazione Elettrica d'Utenza, si precisa che tutti i macchinari, installati al suo interno, saranno a bassa emissione acustica. Il livello di emissione di rumore è in ogni caso in accordo ai limiti imposti dalla legislazione vigente.</p>
<p>Pianificazione Locale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Piano Regolatore Generale del Comune di Cancellara</li> <li>-Regolamento Urbanistico e Regolamento Edilizio del Comune di Vaglio Basilicata</li> </ul>	<p>Tutte le particelle catastali del Comune di Cancellara, costituenti l'area di intervento relativa all'Impianto eolico ed al cavidotto MT, ricadono, come da Certificato di destinazione urbanistica, rilasciato dall'ufficio Tecnico del Comune, all'interno della "Zona Territoriale omogenea E – Zona Agricola".</p> <p>Anche tutte le particelle catastali del Comune di Vaglio Basilicata interessate da parte del cavidotto MT, Stazione Elettrica di Utenza, l'impianto di utenza per la connessione e l'impianto di rete per la connessione ricadono in "Zona Agricola", come da Certificato di destinazione urbanistica, rilasciato dall'ufficio Tecnico del Comune.</p>	<p>Ai sensi dell'art 12, co. 7 del Decreto Legislativo n° 387/03, l'area è idonea all'installazione di impianti eolici e più in generale di impianti da fonti rinnovabili.</p>

Tabella 4 - Compatibilità del Progetto con gli Strumenti di Piano/Programma

### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

#### 3.1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di produzione energia rinnovabile da fonte eolica, composto da n°6 aerogeneratori, con potenza nominale massima di 6,2MW, per una potenza complessiva di 37,2 MW, del relativo Cavidotto MT di collegamento alla Stazione Elettrica di Utenza, connessa in A.T. 150 kV in antenna su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN "Vaglio" ubicata all'interno del Comune di Vaglio Basilicata (PZ).

Nello specifico, il Progetto prevede:

- n° 6 aerogeneratori con le seguenti caratteristiche dimensionali: diametro massimo rotore 158 m, altezza misurata al mozzo massima 125 m ed altezza massima totale 200 m;
- viabilità di accesso, con carreggiata di larghezza pari a 5,00 mt,
- n° 06 piazzole di costruzione, necessarie per accogliere temporaneamente sia i componenti delle macchine che i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi, di dimensioni di circa 35x75m. Tali piazzole, a valle del montaggio dell'aerogeneratore, vengono ridotte ad una superficie di circa 30x50m, oltre l'area occupata dalla fondazione, necessarie per le operazioni di manutenzione dell'impianto.
- una rete di elettrodotto interrato a 30 kV di collegamento interno fra gli aerogeneratori ;
- una rete di elettrodotto interrato costituito da dorsali a 30 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione 30/150 kV;
- una stazione elettrica di utenza di trasformazione 30/150 kV completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
- impianto di utenza per la connessione, costituito da un elettrodotto interrato a 150 kV di collegamento tra la stazione elettrica di utenza e l'esistente stazione elettrica delle RTN;
- impianto di rete per la connessione sarà ubicato all'interno del futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN a 380/150 kV denominata "Vaglio Basilicata";
- area cantiere temporanea.

Con riferimento agli aerogeneratori in Progetto, si specifica che i modelli attualmente in commercio che soddisfano le specifiche sopra menzionate sono i seguenti:

1. GE158 - HH 120,9 m – 6.1 MW
2. Vestas V150 - HH 125 m – 6.0 MW
3. Siemens Gamesa SG155 – HH122,5 m – 6.2 MW

Si sono individuati alcuni specifici modelli commerciali di aerogeneratore ad oggi esistenti sul mercato, idonei ad essere conformi all'aerogeneratore di progetto, in quanto la scelta di un singolo modello commerciale è da considerarsi antieconomica ed inopportuna dal punto di vista progettuale e tecnologico.

Si chiarisce che per le verifiche dei requisiti di sicurezza di cui al punto 1.2.1.4 del PIEAR è stato utilizzato di volta in volta il modello commerciale più sfavorevole per le singole verifiche.

#### 3.2. CARATTERISTICHE ANEMOMETRICHE DEL SITO E PRODUCIBILITÀ ATTESA

Il parametro fondamentale, relativamente all'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica è costituito dal regime anemometrico dell'area in cui esso si inserisce.

È infatti su di quest'ultimo che si basano i criteri stessi di individuazione del sito e la progettazione del parco eolico nella sua interezza.

La caratteristica di un sito di essere capace di ospitare un impianto eolico è intrinsecamente legata a due fattori distinti:

- Ventosità del sito di installazione;
- Corretta ubicazione degli aerogeneratori e delle turbine più performanti per il tipo di zona.

Per una definizione appropriata del regime anemometrico dell'area è stata condotta una campagna anemometrica in sito, mediante l'installazione di una torre costituita da elementi tubolati cavi sovrapposti alta 50m, identificata col codice "Pietragalla SC". La rilevazione dei dati ha avuto inizio il 06/05/2010 ed è terminata 04/10/2011.

La velocità media del vento a 50m è risultata nel caso più conservativo di 6,1 m/s, mentre a 20m si è misurata una velocità media di 5,06 m/s. Per estrapolare la statistica media del vento a lungo termine è stato poi utilizzato come riferimento un set di dati di rianalisi statistica ERA5+ (forniti da EMD International, la medesima software-house che fornisce il programma di calcolo windPRO), della durata di 20 anni e con una buona correlazione dei dati presi in loco.

Si è stimata così una velocità media a lungo termine del vento a 50 m di 6,08 m/s, molto simile alla velocità media data dai 17 mesi di misurazioni (leggermente superiore).

**Si è poi estrapolato il vento medio a quota hub (120 m), caratterizzato da una velocità media di 7,14 m/s.**

Le valutazioni di producibilità vengono poi effettuate con il modello di WTG GE 158 – HH120,9 m con potenza massima 6,1 MW, aerogeneratore più sfavorevole dal punto di vista della verifica dei parametri previsti dal punto 1.2.1.3 del PIEAR. Le turbine sono state disposte in modo da massimizzare la produzione elettrica del parco e ridurre gli effetti aerodinamici tenendo in debita considerazione:

- i vincoli ambientali e paesaggistici;
- le distanze di sicurezza da infrastrutture e fabbricati;
- la pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore;

A partire dalla statistica del vento su riportata, si è calcolata la produzione energetica di ogni singolo aerogeneratore, tramite il programma di calcolo Windpro e si è stimata la produzione energetica annuale del parco.

**La produzione annuale P50 al netto delle perdite è di 93,0 GWh/y e 2540 ore equivalenti.**

Per maggiori approfondimenti si rimanda al seguente documento specialistico:

A.5 Relazione specialistica – Studio anemologico

### **3.3. MOTIVAZIONE SCELTA PROGETTUALE**

Il progetto proposto è relativo alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, nella fattispecie eolico.

Gli impianti eolici, alla luce del continuo sviluppo di nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, rappresentano oggi una realtà concreta in termini di disponibilità di energia elettrica soprattutto in aree geografiche come quella interessata dal progetto in trattazione che, grazie alla loro particolare vocazione, sono in grado di garantire una sensibile diminuzione del regime di produzione delle centrali termoelettriche tradizionali, il cui funzionamento prevede l'utilizzo di combustibile di tipo tradizionale (gasolio o combustibili fossili).

Pertanto, il servizio offerto dall'impianto proposto nel progetto in esame consiste nell'aumento della quota di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile e nella conseguente diminuzione delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica dovute ai processi delle centrali termoelettriche tradizionali.

Per valutare quantitativamente la natura del servizio offerto, possono essere considerati i valori specifici delle principali emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale (fonte IEA):

CO2 (anidride carbonica)	496 g/kWh
1SO2 (anidride solforosa)	0,93 g/kWh
NO2 (ossidi di azoto)	0,58 g/kWh
Polveri	0.029 g/kWh

Tabella 5 - Valori specifici delle emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale - Fonte IEA

Sulla scorta di tali valori ed alla luce della producibilità prevista per l'impianto proposto, è possibile riassumere come di seguito le prestazioni associabili al parco eolico in progetto:

- Produzione totale annua **93,0** GWh/anno ;
- Riduzione emissioni CO2 **46.128,00** t/anno circa;
- Riduzione emissioni SO2 **86,49** t/anno circa;
- Riduzione emissioni NO2 **53,94** t/anno circa;
- Riduzioni Polveri **2,70** t/anno circa.

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultime un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

Quindi, essendo la producibilità stimata per l'impianto in progetto, pari a **93.000.000 kWh/anno**, è possibile prevedere il soddisfacimento del fabbisogno energetico di circa **51.667** famiglie circa. Tale grado di copertura della domanda acquista ulteriore valenza alla luce degli sforzi che al nostro Paese sono stati chiesti dal collegio dei commissari della Commissione Europea al pacchetto di proposte legislative per la lotta al cambiamento climatico.

Alla base di alcune scelte caratterizzanti l'iniziativa proposta è possibile riconoscere considerazioni estese all'intero ambito territoriale interessato, tanto a breve quanto a lungo termine.

Innanzitutto, sia breve che a lungo termine, appare innegabilmente importante e positivo il riflesso sull'occupazione che la realizzazione del progetto avrebbe a scala locale. Infatti, nella fase di costruzione, per un'efficiente gestione dei costi, sarebbe opportuno reclutare in loco buona parte della manodopera e mezzi necessari alla realizzazione delle opere civili previste. Analogamente, anche in fase di esercizio, risulterebbe efficiente organizzare e formare sul territorio professionalità e maestranze idonee al corretto espletamento delle necessarie operazioni di manutenzione.

Per quanto riguarda le infrastrutture di servizio considerate in progetto, quella eventualmente oggetto degli interventi migliorativi più significativi, e quindi fin da ora inserita in un'ottica di pubblico interesse, è rappresentata dall'infrastruttura viaria. Infatti, si prende atto del fatto che gli eventuali miglioramenti della viabilità di accesso al sito (ad esempio il rifacimento dello strato intermedio e di usura di viabilità esistenti bitumate) risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità pubblica, a tutto vantaggio della sicurezza della circolazione stradale e dell'accessibilità di luoghi adiacenti al sito di impianto più efficacemente valorizzabili nell'ambito delle attività agricole attualmente in essere.

### 3.4. OBIETTIVI DEL PROGETTO

Una volta realizzato, l'impianto consentirà di conseguire i seguenti risultati:

- immissione nella rete dell'energia prodotta tramite fonti rinnovabili quali l'energia solare;
- impatto ambientale relativo all'emissioni atmosferiche locale nullo, in relazione alla totale assenza di emissioni inquinanti, contribuendo così alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti in accordo con quanto ratificato a livello nazionale all'interno del Protocollo di Kyoto;

- sensibilità della committenza sia ai problemi ambientali che all'utilizzo di nuove tecnologie ecocompatibili.
- miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale su cui ricade il progetto.

### 3.5. PRINCIPALI ALTERNATIVE RAGIONEVOLI DEL PROGETTO

In accordo alle indicazioni ed ai contenuti dell'Allegato VII alla parte seconda del D. Lgs n.152/2006, modificato dal D. Lgs n.104/2017, lo Studio di Impatto Ambientale contiene *"una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto prese in esame, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato"*.

#### 3.5.1. Layout di progetto ed alternative localizzative

L'ottimizzazione del layout di progetto, circa gli aspetti attinenti all'impatto ambientale, paesaggistico, la trasformazione antropica del suolo, la producibilità e l'affidabilità è stato ottenuto partendo dall'analisi dei seguenti fattori:

- percezione della presenza dell'impianto rispetto al paesaggio circostante;
- orografia dell'area;
- condizioni geologiche dell'area;
- presenza di vincoli ambientali;
- ottimizzazione della configurazione d'impianto (conformazione delle piazzole, morfologia dei percorsi stradali e dei cavidotti);
- presenza di strade, linee elettriche ed altre infrastrutture;
- producibilità;
- micrositing, verifiche turbolenze indotte sugli aerogeneratori.

In generale, si può dunque affermare che la disposizione del Progetto sul terreno dipende oltre che da considerazioni basate su criteri di massimo rendimento dei singoli aerogeneratori, anche da fattori legati alla presenza di vincoli ostativi, alla natura del sito, all'orografia, all'esistenza o meno delle strade, piste, sentieri, alla presenza di fabbricati e, non meno importante, da considerazioni relative all'impatto paesaggistico dell'impianto nel suo insieme.

Con riferimento ai fattori suddetti si richiamano alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di migliorare l'inserimento del Progetto nel territorio:

- analisi dalla pianificazione territoriale ed urbanistica, avendo avuto cura di evitare di localizzare gli aerogeneratori all'interno e in prossimità delle aree soggette a tutela ambientale e paesaggistica;
- limitazione delle opere di scavo/riporto;
- massimo utilizzo della viabilità esistente; realizzazione della nuova viabilità rispettando l'orografia del terreno e secondo la tipologia esistente in zona o attraverso modalità di realizzazione che tengono conto delle caratteristiche percettive generali del sito;
- impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.);
- attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione "ante operam" delle aree occupate. Particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione o rimboschimento sia delle aree occupate dalle opere da dismettere che dalle aree occupate temporaneamente da camion e autogru nella fase di montaggio degli aerogeneratori.

A tal proposito, si evidenzia come il Progetto in esame sia stato progettato compatibilmente ai "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" dell'Allegato A del PIEAR.

Il layout definitivo dell'impianto eolico è, dunque, quello che risulta più adeguato in virtù dei criteri analizzati.

### 3.5.2. Alternative tecnologiche

È stata presa in esame la possibilità di realizzare la stessa potenza con un altro impianto di energia rinnovabile, quale il fotovoltaico. Considerando un sistema ad inseguitore solare monoassiale, detto "TRACKER", per sviluppare la medesima potenza massima sviluppata dall'impianto in progetto, pari a 37,2 MW, sarà necessario impiegare una superficie di suolo pari a circa 75,0 ha, con una incidenza di 2.0 ha /MW.

La fattibilità dell'impianto fotovoltaico è molto più limitata, considerato che in un territorio di medio-bassa valenza paesaggistica è difficile trovare circa 75 ettari di terreni a seminativi (escludendo possibili colture di pregio), privi di vincoli e nel rispetto dei buffer di rispetto dettati dalla normativa vigente. In un territorio a forte vocazione agricola, è doveroso scegliere una tecnologia che consenta il minor consumo possibile di suolo agricolo.

Dal punto di vista degli impatti ambientali mettendo a confronto le due tecnologie emerge che l'alternativa tecnologica di utilizzare un impianto fotovoltaico invece di quello eolico di grande taglia previsto in progetto, a parità di energia prodotta, comporta un incremento dell'impatto complessivo sull'ambiente.

### 3.5.3. Alternative dimensionali

L'analisi anemometrica del sito ha evidenziato la propensione dell'area alla realizzazione di un impianto eolico, e i dati raccolti sono tali da ammettere l'impiego di aerogeneratori aventi caratteristiche geometriche e tecnologiche ben definite. In particolare, di seguito un elenco delle principali considerazioni valutate per la scelta dell'aerogeneratore:

- in riferimento alle caratteristiche anemometriche e potenzialità eoliche di sito ed alle caratteristiche orografiche e morfologiche dello stesso, la producibilità dell'impianto, scegliendo l'aerogeneratore che, a parità di condizioni al contorno, permetta di giustificare l'investimento e garantisca la massimizzazione del rendimento in termini di energia annua prodotta, nonché di vita utile dell'impianto;
- in riferimento alla distribuzione di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto, la generazione degli impatti prodotta dall'impianto, scegliendo un aerogeneratore caratterizzato da valori di emissione acustica idonei al contesto e tali da garantire il rispetto dei limiti previsti dalle norme di settore;
- in riferimento alla distribuzione di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto, la velocità di rotazione del rotore al fine di garantire la sicurezza relativamente alla rottura degli elementi rotanti.

Sulla base delle valutazioni prima descritte, con l'obiettivo di utilizzare la migliore tecnologia disponibile, si è optato per la scelta di un aerogeneratore di grande taglia al fine di ridurre al minimo il numero delle turbine e nello stesso tempo di ottimizzare la produzione di energia da produrre. L'impianto prevede l'installazione di 6 aerogeneratori, di altezza complessiva 200 m.

#### Alternativa - Impianto eolico con aerogeneratori di media taglia

Per quanto riguarda le eventuali alternative di carattere tecnologico viene valutata l'ipotesi di un campo eolico utilizzando aerogeneratori di taglia minore rispetto a quella di progetto.

Dal punto di vista dimensionale, gli aerogeneratori si possono suddividere nelle seguenti taglie:

- macchine di piccola taglia, con potenza compresa nell'intervallo 5-200 kW, diametro del rotore da 3 a 25 m, altezza del mozzo variabile tra 10 e 35 m;
- macchine di media taglia, con potenza compresa nell'intervallo 200-1.000 kW, diametro del rotore da 30 a 100 m, altezza del mozzo variabile tra 40 e 80 m;
- macchine di grande taglia, con potenza compresa nell'intervallo 1.000-5.000 kW, diametro del rotore superiore a 80 m,

altezza del mozzo variabile tra 80 e 150 m.

Le macchine di piccola taglia sono destinate generalmente alle singole utenze private. Per ottenere la medesima potenza sviluppata con l'impianto in progetto, si dovrebbero installare circa 186 macchine di piccola taglia, con un'ampissima superficie occupata e un impatto sul paesaggio elevatissimo. Nel confronto tra le due soluzioni, pertanto, quella di progetto risulterà la migliore.

Considerato che le macchine utilizzate per il progetto oggetto del presente SIA rientrano tra quelle di grande taglia, il confronto sarà eseguito con impianti di media taglia.

Supponendo di utilizzare macchine con potenza pari a 1.000 kW, dovrebbero essere installate circa 37 turbine anziché 6 per poter raggiungere la potenza di 37,2 MW. A tal proposito, è opportuno effettuare una riflessione tra la potenza installata e l'energia prodotta. In particolare, gli aerogeneratori di progetto (di grande taglia) con una potenza massima da 6,2 MW hanno una produzione molto più alta di un aerogeneratore di 1,0 MW, per cui, a rigore, per produrre la stessa energia sarebbe necessario installare un numero di turbine superiore di 37 da 1,0 MW. Ciononostante, ragionando per difetto, il confronto sarà effettuato con le 37 macchine da 1 MW.

In particolare, la realizzazione di un impianto di media taglia, rispetto a quello di grande taglia in progetto, comporta:

- un aumento del consumo di suolo agricolo;
- un aumento del raggio di interferenza acustica;
- un aumento della barriera visiva conseguente aumento dell'effetto selva;
- un maggiore disturbo per avifauna locale;
- un maggiore area di cantiere sia in fase di realizzazione che di dismissione;
- un maggiore costo di realizzazione.

Possiamo pertanto concludere che l'alternativa tecnologica di utilizzare aerogeneratori di media taglia invece di quelli di grande taglia previsti in progetto, a parità di energia prodotta, comporta un incremento dell'impatto complessivo sull'ambiente.

#### **3.5.4. Alternativa zero**

Nel paragrafo in esame ci si concentrerà sulla valutazione dell'alternativa zero, ovvero sulla rinuncia alla realizzazione del progetto. Quest'ultima prevede la non realizzazione dell'impianto, mantenendo lo status quo dell'ambiente. Tuttavia, ciò comporterebbe il mancato beneficio degli effetti positivi del progetto sulla comunità.

Non realizzando il parco, infatti, si rinunciarebbe alla produzione di energia elettrica pari a 93,0 GWh/anno che contribuirebbero a:

- risparmiare in termini di emissioni in atmosfera di composti inquinanti e di gas serra che sarebbero, di fatto, emessi da un altro impianto di tipo convenzionale;
- incrementare in maniera importante la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili, favorendo il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Pacchetto Clima-Energia;

Inoltre, si perderebbero anche gli effetti positivi che si avrebbero dal punto di vista socioeconomico, con la creazione di un indotto occupazionale in aree che vivono in maniera importante il fenomeno della disoccupazione. L'iniziativa in progetto in un contesto così depresso potrebbe essere volano di sviluppo di nuove professionalità e assicurare un ritorno equo ai conduttori dei lotti su cui si andranno ad inserire gli aerogeneratori senza tuttavia precludergli la possibilità di continuare ad utilizzare tali terreni per le attività agricole. Inoltre, durante la fase di costruzione/dismissione, figure altamente specializzate potranno utilizzare le strutture ricettive dell'area e gli operai e gli operatori di cantiere si serviranno dei servizi di ristorazione, generando un indotto economica nell'area locale. Anche la fase d'esercizio dell'impianto, seppur in misura più limitata rispetto alla fase di costruzione/dismissione, comporterà l'impiego di professionalità per le attività di manutenzione preventiva.

Va inoltre ricordato che si effettueranno interventi sia per l'adeguamento della viabilità esistente, sia per la realizzazione dei brevi nuovi tratti stradali per l'accesso alle singole piazzole attualmente non servite da viabilità alcuna. Fermo restando il carattere necessariamente provvisorio degli interventi maggiormente impattanti sullo stato attuale di alcuni luoghi e tratti della viabilità esistente, si prende atto del fatto che la maggioranza degli interventi risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità, a tutto vantaggio dell'attività agricola attualmente in essere in vaste aree dell'ambito territoriale interessate dal progetto, dell'attività di prevenzione e gestione degli incendi, nonché della maggiore accessibilità e migliore fruibilità di aree di futura accresciuta attrattività.

Inoltre, la presenza dell'impianto potrà diventare un'attrattiva turistica se potenziata con accorgimenti opportuni, come l'organizzazione di visite guidate per scolaresche o gruppi, ai quali si mostrerà l'importanza delle energie rinnovabili ai fini di uno sviluppo sostenibile.

Si evince che la considerazione dell'alternativa zero, sebbene non produca azioni impattanti sull'ambiente, compromette i principi della direttiva comunitaria a vantaggio della promozione energetica da fonti rinnovabili, oltre che precludere la possibilità di generare nuovo reddito e nuova occupazione.

Pertanto, tali circostanze dimostrano che l'alternativa zero rispetto agli scenari che prevedono la realizzazione dell'intervento non sono auspicabili per il contesto in cui si debbono inserire.

### **3.6. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO**

#### **Aerogeneratori**

Il tipo di aerogeneratore previsto per l'impianto in oggetto (aerogeneratore di progetto) è ad asse orizzontale con rotore tripala e una potenza massima di 6,2 MW, avente le caratteristiche principali di seguito riportate:

- rotore tripala a passo variabile, di diametro massimo pari a 158 m, posto sopravvento alla torre di sostegno, costituito da 3 pale generalmente in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro e da mozzo rigido in acciaio;
- navicella in carpenteria metallica con carenatura in vetroresina e lamiera, in cui sono collocati il generatore elettrico, il moltiplicatore di giri, il convertitore elettronico di potenza, il trasformatore BT/MT e le apparecchiature idrauliche ed elettriche di comando e controllo;
- torre di sostegno tubolare troncoconica in acciaio;
- altezza complessiva massima fuori terra dell'aerogeneratore pari a 200,00 m;
- diametro massimo alla base del sostegno tubolare: 4,80 m;
- area spazzata massima: 19.606 m<sup>2</sup>.

Ai fini degli approfondimenti progettuali e dei relativi studi specialistici, si sono individuati alcuni specifici modelli commerciali di aerogeneratore ad oggi esistenti sul mercato, idonei ad essere conformi all'aerogeneratore di progetto. Si chiarisce che per le verifiche dei requisiti di sicurezza di cui al punto 1.2.1.4 del PIEAR è stato utilizzato di volta in volta il modello commerciale più sfavorevole per le singole verifiche.

Nello specifico i modelli di aerogeneratore considerati risultano i seguenti:

1. General Electric GE158 6,1 – HH 121m – 6,1 MW
2. Vestas V150 6.0 – HH 125m – 6,0 MW
3. Siemens Gamesa SG155 6.2 - HH 122,5m – 6,2 MW

La scelta di un singolo modello commerciale è da considerarsi antieconomica ed inopportuna dal punto di vista progettuale e tecnologico.

#### **Viabilità e piazzole**

##### **Piazzole di costruzione**

Il montaggio dell'aerogeneratore richiede la predisposizione di aree di dimensioni e caratteristiche opportune, necessarie per

accogliere temporaneamente sia i componenti delle macchine (elementi della torre, pale, navicella, mozzo, etc.) che i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi. In corrispondenza della zona di collocazione della turbina si realizza una piazzola provvisoria delle dimensioni, come di seguito riportate, diverse in base all'orografia del suolo e alle modalità di deposito e montaggio della componentistica delle turbine, disposta in piano e con superficie in misto granulare, quale base di appoggio per le sezioni della torre, la navicella, il mozzo e l'ogiva. Lungo un lato della piazzola, su un'area idonea, si prevede area stoccaggio blade, in seguito calettate sul mozzo mediante una idonea gru, con cui si prevede anche al montaggio dell'ogiva. Il montaggio dell'aerogeneratore (cioè, in successione, degli elementi della torre, della navicella e del rotore) avviene per mezzo di una gru tralicciata, posizionata a circa 25-30 m dal centro della torre e precedentemente assemblata sul posto; si ritiene pertanto necessario realizzare uno spazio idoneo per il deposito degli elementi del braccio della gru tralicciata. Parallelamente a questo spazio si prevede una pista per il transito dei mezzi ausiliari al deposito e montaggio della gru, che si prevede coincidente per quanto possibile con la parte terminale della strada di accesso alla piazzola al fine di limitare al massimo le aree occupate durante i lavori. Le dimensioni planimetriche massime delle singole piazzole sono circa 35 x 75 m.

#### Viabilità di costruzione

La viabilità interna sarà costituita da una serie di strade e di piste di accesso che consentiranno di raggiungere agevolmente tutte le postazioni in cui verranno collocati gli aerogeneratori.

Tale viabilità interna sarà costituita sia da strade già esistenti che da nuove strade appositamente realizzate.

Le strade esistenti verranno adeguate in alcuni tratti per rispettare i raggi di curvatura e l'ingombro trasversale dei mezzi di trasporto dei componenti dell'aerogeneratore. Tali adeguamenti consisteranno quindi essenzialmente in raccordi agli incroci di strade e ampliamenti della sede stradale nei tratti di minore larghezza, per la cui esecuzione sarà richiesta l'asportazione, lateralmente alle strade, dello strato superficiale di terreno vegetale e la sua sostituzione con uno strato di misto granulare stabilizzato. Le piste di nuova costruzione avranno una larghezza di 5,0 m e su di esse, dopo l'esecuzione della necessaria compattazione, verrà steso uno strato di geotessile, quindi verrà realizzata una fondazione in misto granulare dello spessore di 50 cm e infine uno strato superficiale di massicciata dello spessore di 10 cm. Verranno eseguite opere di scavo, compattazione e stabilizzazione nonché riempimento con inerti costipati e rullati così da avere un sottofondo atto a sostenere i carichi dei mezzi eccezionali nelle fasi di accesso e manovra. La costruzione delle strade di accesso in fase di cantiere e di quelle definitive dovrà rispettare adeguate pendenze sia trasversali che longitudinali allo scopo di consentire il drenaggio delle acque impedendo gli accumuli in prossimità delle piazzole di lavoro degli aerogeneratori. A tal fine le strade dovranno essere realizzate con sezione a pendenza con inclinazione di circa il 2%.

A valle del montaggio dell'aerogeneratore, tutti gli allargamenti temporanei realizzati sia su viabilità esistente che di nuova realizzazione, necessari per il trasporto e montaggio degli aerogeneratori verranno ripristinate.

Lo sviluppo complessivo della viabilità è pari a circa 5.045 ml circa da realizzare ex novo (tratti di collegamento aerogeneratori viabilità pubblica esistente). La superficie complessiva della viabilità finita sarà di circa 25.250 mq.

#### Piazzole e viabilità in fase di ripristino

A valle del montaggio dell'aerogeneratore, tutte le aree adoperate per le operazioni verranno ripristinate, tornando così all'uso originario, e la piazzola verrà ridotta per la fase di esercizio dell'impianto ad una superficie di circa 1500 mq oltre l'area occupata dalla fondazione, atte a consentire lo stazionamento di una eventuale autogru da utilizzarsi per lavori di manutenzione. Le aree esterne alla piazzola definitiva, occupate temporaneamente per la fase di cantiere, verranno ripristinate alle condizioni iniziali.

#### **Cavidotti MT**

Al di sotto della viabilità interna al parco o al di sotto delle proprietà private, correranno i cavi di media tensione che trasmetteranno l'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori alla sottostazione MT/AT e quindi alla rete elettrica nazionale.

### Posa dei cavi

La posa dei cavi di potenza sarà preceduta dal livellamento del fondo dello scavo e la posa di un cavidotto in tritubo DN50, per la posa dei cavi di comunicazione in fibra ottica. Tale tubo protettivo dovrà essere posato nella trincea in modo da consentire l'accesso ai cavi di potenza (apertura di scavo) per eventuali interventi di riparazione ed esecuzione giunti senza danneggiare il cavo di comunicazione.

### Scavi e Rinterrati

Lo scavo sarà a sezione ristretta, con una larghezza variabile da cm 50 a 70 al fondo dello scavo; la sezione di scavo sarà parallelepipedica con le dimensioni come da particolare costruttivo relativo al tratto specifico.

Dove previsto, sul fondo dello scavo, verrà realizzato un letto di sabbia lavata e vagliata, priva di elementi organici, a bassa resistività e del diametro massimo pari 2 mm su cui saranno posizionati i cavi direttamente interrati, a loro volta ricoperti da un ulteriore strato di sabbia dello spessore minimo, misurato rispetto all'estradosso dei cavi di cm 10, sul quale posare il tritubo. Anche il tritubo deve essere rinfiancato, per tutta la larghezza dello scavo, con sabbia fine sino alla quota minima di cm 20 rispetto all'estradosso dello stesso tritubo.

Sopra la lastra di protezione in PVC l'appaltatrice dovrà riempire la sezione di scavo con misto granulometrico stabilizzato della granulometria massima degli inerti di cm 6, provvedendo ad una adeguata costipazione per strati non superiori a cm 20 e bagnando quando necessario.

Alla quota di meno 35 cm rispetto alla strada, si dovrà infine posizionare il nastro monitore bianco e rosso con la dicitura "cavi in tensione 30 kV" così come previsto dalle norme di sicurezza.

Le sezioni di scavo devono essere ripristinate in accordo alle sezioni tipiche sopraccitate.

Nei tratti dove il cavidotto viene posato in terreni coltivati il riempimento della sezione di scavo sopra la lastra di protezione sarà riempito con lo stesso materiale precedentemente scavato, previa caratterizzazione ambientale che ne evidenzi la non contaminazione.

Nei tratti in attraversamento o con presenza di manufatti interrati che non consentano il rispetto delle modalità di posa indicate, sarà necessario provvedere alla posa ad una profondità maggiore rispetto a quella tipica; sia nel caso che il sotto servizio debba essere evitato posando il cavidotto al di sotto o al di sopra dello stesso, l'appaltatore dovrà predisporre idonee soluzioni progettuali che permettano di garantire la sicurezza del cavidotto, il tutto in accordo con le normative.

### **Stazione Elettrica d'Utenza**

La stazione elettrica di utenza completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario), ha dimensioni di 48,00 x 52,20 m, sulla particella catastale 51, 251 e 253 foglio n. 3 del Comune di Vaglio Basilicata (PZ).

L'energia prodotta prima di essere immessa in rete (RTN) viene elevata alla tensione di 150 kV mediante un trasformatore trifase di potenza AT/MT 150/30 kV; Pn = 40 MVA.

Il quadro all'aperto della SE AT/MT è composto da:

- stallo AT;
- trasformatore AT/MT;
- un edificio quadri comandi e servizi ausiliari.

La posizione dell'edificio quadri consente di agevolare l'ingresso dei cavi MT nella stazione e sarà di dimensione adeguate nel rispetto delle leggi vigenti e rispettive regole tecniche.

### Disposizione elettromeccanica

La stazione elettrica di utenza è composta da un montante arrivo cavo AT, un sistema di sbarre principale e due montanti trafo 150/30kV.

I montanti essenzialmente sono così equipaggiati:

- Montante Arrivo Cavo AT da sezione 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN "Vaglio":
  - ✓ Nr. 1 terna di terminali cavo per AT
  - ✓ Nr. 3 scaricatori AT del tipo monofase ad ossido di zinco
  - ✓ Nr. 1 sezionatore AT con lame di terra
  - ✓ Nr. 3 TV capacitivi
  - ✓ Nr. 1 interruttore AT isolamento in gas SF6
  - ✓ Nr. 3 TA unipolari per protezioni
- Sistema sbarre principale
  - ✓ Nr. 9 isolatori AT
- Nr. 2 montanti trafo AT/MT (condiviso con altro produttore):
  - ✓ Nr. 1 sezionatore AT
  - ✓ Nr. 1 interruttore AT isolamento in gas SF6
  - ✓ Nr. 3 TV induttivi unipolari per misura e protezioni
  - ✓ Nr. 3 TA unipolari per misure e protezioni
  - ✓ Nr. 3 scaricatori del tipo monofase ad ossido di zinco
  - ✓ Nr. 1 trasformatore ONAN/ONAF – 30/150KV – 40 MVA – con isolamento in olio minerale

La stazione elettrica di utenza è inoltre dotata di :

- Sistema di Protezione Comando e Controllo – SPCC
- Servizi Ausiliari di Stazione
- Servizi Generali
- Sezione MT, sino alle celle MT di partenza verso il campo eolico.

#### Descrizione opere civili

Gli interventi e le principali opere civili, realizzate preliminarmente all'installazione delle apparecchiature in premessa descritte, sono state le seguenti:

- Sistemazione dell'area interessata dai lavori mediante sbancamento per l'ottenimento della quota di imposta della stazione;
- Realizzazione di recinzione di delimitazione area sottostazione e relativi cancelli di accesso;
- Costruzione di un edificio, a pianta rettangolare, delle dimensioni esterne di m 23,60 x 4,25 x 3,50 con copertura piana;
- Realizzazione della rete di drenaggio delle acque meteoriche costituita da tubazioni, pozzetti e caditoie. L'insieme delle acque meteoriche sono convogliate in un sistema di trattamento prima di essere smaltite in subirrigazione, tramite i piazzali drenanti interni alla stessa stazione;
- Formazione della rete interrata di distribuzione dei cavi elettrici sia a bassa tensione BT che a media tensione MT, costituita da tubazioni e pozzetti, varie dimensioni e formazioni;
- Costruzione delle fondazioni in calcestruzzo armato, di vari tipi e dimensioni, su cui sono state montate le apparecchiature e le macchine elettriche poste all'interno dello stallo;

- Realizzazione di strade e piazzali;

### **Impianto di utenza per la connessione**

L' elettrodotto di collegamento tra la stazione utente a quella della RTN sarà realizzato in cavo interrato con una lunghezza di circa 30 m, costituito da una terna composta di tre cavi unipolari realizzati in conduttore di alluminio, isolante in XLPE ARE4H1H5E 87/150kV 1x600, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Le caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Frequenza nominale 50 hz
- Tensione nominale 150 kV
- Corrente nominale 1000 A
- Potenza nominale 260 MVA
- Sezione nominale del conduttore 600 mmq
- Isolante XLPE

Il collegamento è costituito dai seguenti componenti:

- n. 3 conduttori di energia;
- n. 6 terminali cavi/aria per esterno;

Il cavo sarà interrato ed installato in una trincea della profondità di 1,6 m, con disposizione delle fasi a trifoglio.

Nello stesso scavo, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, sarà posato un cavo con fibre ottiche per trasmissione dati, protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da una lastra di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm. Gli attraversamenti delle opere interferenti sono stati eseguiti in accordo a quanto previsto dalla Norma CEI 11-17.

### **Impianto di rete per la connessione**

L' Impianto di rete per la connessione sarà ubicato all'interno del futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN "Vaglio" ubicata all'interno del Comune di Vaglio Basilicata (PZ).

### **3.7. PRODUZIONE DI RIFIUTI**

Il processo di generazione di energia elettrica mediante impianti eolici non comporta la produzione di rifiuti. In fase di cantiere, trattandosi di materiali pre-assemblati, si avrà una quantità minima di scarti (metalli di scarto, piccole quantità di inerti, materiale di imballaggio quali carta e cartone, plastica) che saranno conferiti a discariche autorizzate secondo la normativa vigente. L'impianto eolico, in fase di esercizio, non determina alcuna produzione di rifiuti (salvo quelli di entità trascurabile legati alle attività di manutenzione). Una volta concluso il ciclo di vita dell'impianto, gli aerogeneratori saranno smaltiti secondo le procedure stabilite dalle normative vigenti al momento. In fase di dismissione si prevede di produrre una quota limitata di rifiuti, legata allo smantellamento degli aerogeneratori e dei manufatti (recinzione, strutture di sostegno), che in gran parte potranno essere riciclati e per la quota rimanente saranno conferiti in idonei impianti.

### **3.8. FASE DI CANTIERE**

Nel corso di tale fase, si effettua: l'allestimento cantiere, l'adeguamento delle strade esistenti e la realizzazione di nuove strade, la realizzazione delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori, la realizzazione delle fondazioni, il trasporto degli aerogeneratori ed il successivo montaggio, la realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, la realizzazione della stazione elettrica d'utenza e l'installazione di diversi manufatti (recinzione e cancello, pali di illuminazione e videosorveglianza).

La sistemazione dell'area è finalizzata a rendere praticabili le diverse zone di installazione degli aerogeneratori ovvero ad effettuare una pulizia propedeutica del terreno dalle piante selvatiche infestanti e dai cumuli erbosi.

Oltre ai veicoli per il normale trasporto giornaliero del personale di cantiere, saranno presenti in cantiere autogrù per la posa dei componenti degli aerogeneratori, macchinari battipalo e/o macchine perforatrici per i pali di fondazione aerogeneratori, mezzi pesanti per il trasporto dei materiali da costruzione e dei rifiuti, muletti per lo scarico e il trasporto interno del materiale, escavatori a benna per la realizzazione dei cavidotti, Al termine dell'installazione e, più in generale, della fase di cantiere, saranno raccolti tutti gli imballaggi dei materiali utilizzati, applicando criteri di separazione tipologica delle merci, con riferimento al D. Lgs 152 del 3/04/2006, in modo da garantire il corretto recupero o smaltimento in idonei impianti.

### 3.9. FASE DI GESTIONE E DI ESERCIZIO

L'impianto eolico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto.

L'impianto, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

Nel periodo di esercizio dell'impianto, la cui durata è indicativamente di almeno 30 anni, non sono previsti ulteriori interventi, fatta eccezione per quelli di controllo e manutenzione, riconducibili alla verifica periodica del corretto funzionamento, con visite preventive od interventi di sostituzione delle eventuali parti danneggiate e con verifica dei dati registrati.

Le visite di manutenzione preventiva sono finalizzate a verificare le impostazioni e prestazioni standard dei dispositivi e si provvederà, nel caso di eventuali guasti, a riparare gli stessi nel corso della visita od in un momento successivo quando è necessario reperire le componenti da sostituire.

Durante la fase di esercizio dell'impianto la produzione di rifiuti sarà limitata ai rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione.

### 3.10. DISMISSIONE D'IMPIANTO

L'impianto eolico è costituito da una serie di manufatti necessari all'espletamento di tutte le attività ad esso connesse. Le componenti dell'impianto che costituiscono una modificazione rispetto alle condizioni in cui si trova attualmente il sito oggetto dell'intervento sono prevalentemente costituite da: aerogeneratori; fondazioni aerogeneratori; piazzole; viabilità; cavidotto MT; cabina di impianto; sottostazione elettrica.

Il **ciclo di produzione e la vita utile** attesa del parco eolico è pari ad almeno **29 anni**, trascorsi i quali è comunque possibile, dopo una attenta revisione di tutti i componenti dell'impianto, prolungare ulteriormente l'attività dell'impianto e conseguentemente la produzione di energia. In ogni caso, una delle caratteristiche dell'energia eolica che contribuiscono a caratterizzare questa fonte come effettivamente "sostenibile" è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione. Una volta esaurita la vita utile del parco eolico, è cioè possibile programmare lo smantellamento dell'intero impianto e la riqualificazione del sito di progetto, che può essere ricondotto alle condizioni ante operam.

Fondamentalmente le operazioni necessarie alla dismissione del parco sono:

- Smontaggio degli aerogeneratori e delle apparecchiature tecnologiche elettromeccaniche in tutte le loro componenti conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore;
- Dismissione delle fondazioni degli aerogeneratori;
- Dismissione delle piazzole degli aerogeneratori;
- Dismissione della viabilità di servizio;
- Dismissione dei cavidotti MT
- Dismissione della cabina di impianto e della sottostazione elettrica; in alternativa si potrebbero convertire gli edifici dei punti di raccolta delle reti elettriche e della sottostazione ad altra destinazione d'uso, compatibile con le norme urbanistiche vigenti per l'area e conservando gli elementi architettonici tipici del territorio di riferimento;

- Riciclo e smaltimento dei materiali;
- Ripristino dello stato dei luoghi mediante la rimozione delle opere, il rimodellamento del terreno allo stato originario ed il ripristino della vegetazione, avendo cura di:
  - a) ripristinare la coltre vegetale assicurando il ricarica con almeno un metro di terreno vegetale;
  - b) rimuovere i tratti stradali della viabilità di servizio rimuovendo la fondazione stradale e tutte le relative opere d'arte;
  - c) utilizzare per i ripristini della vegetazione essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale;
  - d) utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica per i ripristini geomorfologici;
  - e) Comunicare agli Uffici regionali competenti la conclusione delle operazioni di dismissione dell'impianto.

Relativamente alle esigenze di bonifica dell'area, si sottolinea che l'impianto, in tutte le sue strutture che lo compongono, non prevede l'uso di prodotti inquinanti o di scorie, che possano danneggiare suolo e sottosuolo.

L'organizzazione funzionale dell'impianto, quindi, fa sì che l'impianto in oggetto non presenti necessità di bonifica o di altri particolari trattamenti di risanamento. Inoltre, tutti i materiali ottenuti sono riutilizzabili e riciclabili in larga misura. Si calcola che oltre il 90% dei materiali dismessi possa essere riutilizzato in altre comuni applicazioni industriali. Durante la fase di dismissione, così come durante la fase di costruzione, si dovrà porre particolare attenzione alla produzione di polveri derivanti dalla movimentazione delle terre, dalla circolazione dei mezzi e dalla manipolazione di materiali polverulenti o friabili. Durante le varie fasi lavorative a tal fine, si dovranno prendere in considerazione tutte le misure di prevenzione, sia nei confronti degli operatori sia dell'ambiente circostante; tali misure consisteranno principalmente nell'utilizzo di utensili a bassa velocità, nella bagnatura dei materiali, e nell'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si precisa che, alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, il parco eolico potrà essere dismesso secondo il progetto approvato o, in alternativa, potrebbe prevedersi l'adeguamento produttivo dello stesso.

In generale si stima di realizzare la dismissione dell'impianto e di ripristinare lo stato dei luoghi anche con la messa a dimora di nuove essenze vegetali ed arboree autoctone in circa 6 mesi.

## 4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il presente Capitolo riporta:

- l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione e salute umana; biodiversità; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio; interazione tra i fattori elencati.
- la valutazione quali-quantitativa degli impatti potenziali tra le componenti ambientali sopra elencate e le opere in progetto, nella fase di cantiere, d'esercizio e di dismissione;
- descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente, laddove presenti;
- le indicazioni sul progetto di monitoraggio ambientale.

Sarà così articolato:

- definizione dell'Area di Studio, ovvero individuazione dell'ambito territoriale interessato dai potenziali impatti dovuti alla realizzazione del progetto, e definizione della metodologia di valutazione con cui saranno analizzati i suddetti impatti;
- caratterizzazione dello stato attuale delle varie matrici ambientali e valutazione quali-quantitativa dei potenziali impatti del progetto su ciascuna di esse, sia in fase di realizzazione/dismissione che in fase di esercizio, con la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli eventuali impatti negativi;
- indicazioni sul progetto di monitoraggio ambientale.

### 4.1. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO

Per la definizione dell'area in cui indagare le diverse matrici ambientali potenzialmente interferite dal progetto (e di seguito presentate) sono state introdotte le seguenti definizioni:

- Area di Progetto, che corrisponde all'area presso la quale sarà installato l'impianto eolico;
- Area Vasta, che è definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e della sensibilità delle componenti ambientali interessate.

L'area vasta corrisponde all'estensione massima di territorio entro cui, allontanandosi gradualmente dall'opera progettata, gli effetti sull'ambiente si affievoliscono fino a diventare, via via, meno percettibili. Peraltro, è importante precisare, a tal proposito, che i contorni territoriali di influenza dell'opera variano in funzione della componente ambientale considerata e raramente sono riconducibili ad estensioni di territorio geometricamente regolari.

In generale, l'Area vasta comprende l'area del progetto includendo le linee di connessione elettrica fino al punto di connessione con la rete elettrica principale. Per alcune componenti ambientali, tale area vasta può avere un'estensione superiore:

- paesaggio: per questa componente è stata considerata un'area di circa 10km necessaria per l'analisi della visibilità delle opere in progetto;
- flora, fauna ed ecosistemi: l'area d'influenza considerata ha un'estensione di 5km dal perimetro esterno dell'area dell'impianto;
- rumore, vibrazioni e radiazioni non ionizzanti: l'area di studio considerata è data dall'involuppo dei cerchi di raggio 5km dai singoli aerogeneratori;
- suolo e sottosuolo, con particolare riferimento al tema delle alterazioni pedologiche e agricoltura: l'area di studio è individuata tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un buffer ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori (10km).

- la componente socioeconomica e salute pubblica, per le quali l'Area Vasta è estesa fino alla scala provinciale-regionale;

#### 4.2. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Per valutare la significatività di un impatto in fase di costruzione, esercizio e dismissione del Progetto si è preso come riferimento quanto riportato sulle Linee Guida Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Scoping (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) © European Union, 2017.

Diversi metodi, siano essi quantitativi o qualitativi, possono essere utilizzati per identificare, prevedere e valutare il significato di un impatto.

Di seguito si valuterà la significatività dell'impatto utilizzando il *metodo di analisi multicriterio*.

Si riportano le principali tipologie di impatti:

- *diretto*;
- *indiretto*;
- *cumulativo*.

La determinazione della **significatività** degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la "**magnitudo**" degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la **sensitività** dei recettori/risorse. La significatività degli impatti può essere categorizzata secondo le seguenti classi:

- ✓ **Bassa**;
- ✓ **Media**;
- ✓ **Alta**;
- ✓ **Critica**.

		Sensitività della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo del Progetto	Trascurabile	Bassa	Bassa	Bassa
	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Media	Alta	Critica
	Alta	Alta	Critica	Critica

Tabella 6 - Significatività degli impatti

Nel caso in cui la risorsa/recettore sia essenzialmente non impattata oppure l'effetto sia assimilabile ad una variazione del contesto naturale, nessun impatto potenziale è atteso e pertanto non deve essere riportato.

La **sensitività** delle componenti ambientali potenzialmente soggette ad un impatto (risorse/recettori) è funzione del contesto iniziale di realizzazione del Progetto. In particolare, è data dalla combinazione di:

- *importanza/valore* della componente ambientale che è generalmente valutata sulla base della sua protezione legale, del suo valore ecologico, storico o culturale...
- *vulnerabilità/resilienza* della componente ambientale ovvero capacità di adattamento ai cambiamenti prodotti dal Progetto e/o di ripristinare lo stato ante-operam.

Come menzionato in precedenza, la sensitività è caratterizzabile secondo tre classi:

- bassa;

- media;
- alta.

La **magnitudo** descrive il cambiamento che l'impatto di un'attività di Progetto può generare su una componente ambientale.

Come visto, è caratterizzabile secondo quattro classi:

- trascurabile;
- bassa;
- media;
- alta.

La sua valutazione è funzione dei seguenti parametri:

- Durata: periodo di tempo per il quale ci si aspetta il perdurare dell'impatto prima del ripristino della risorsa/recettore; è possibile distinguere un periodo:
  - temporaneo;
  - breve termine;
  - lungo Termine;
  - permanente
- Estensione: area interessata dall'impatto. Essa può essere:
  - locale;
  - regionale;
  - nazionale;
  - transfrontaliero.
- Entità: grado di cambiamento delle componenti ambientali rispetto alla loro condizione iniziale ante - operam. In particolare, si ha:
  - non riconoscibile o variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali;
  - riconoscibile cambiamento rispetto alle condizioni iniziali;
  - evidente differenza dalle condizioni iniziali;
  - maggiore variazione rispetto alle condizioni iniziali.

Dalla combinazione di durata, estensione ed entità si ottiene la magnitudo degli impatti. In particolare:

Durata	Estensione	Entità	Magnitudo
Temporaneo	Locale	Non riconoscibile	Trascurabile
Breve termine	Regionale	Riconoscibile	Bassa
Lungo termine	Nazionale	Evidente	Media
Permanente	Transfrontaliero	Maggiore	Alta

Durata	Estensione	Entità	Magnitudo
1	1	1	3-4
2	2	2	5-7
3	3	3	8-10
4	4	4	11-12

Tabella 7 - Magnitudo degli impatti

### 4.3. ANALISI DEGLI IMPATTI

#### 4.3.1. Atmosfera

La componente ambientale "atmosfera" viene valutata attraverso i suoi due elementi caratterizzanti: **qualità dell'aria** e **condizioni meteorologiche**.

#### Caratterizzazione Meteorologica

Il clima della Regione Basilicata è mediterraneo lungo le coste ed assume caratteristiche continentali procedendo verso l'interno, dove sui rilievi maggiori presenta caratteristiche tipiche di alta montagna.

Le **piogge** sono condizionate nella distribuzione dalla complessa orografia risultando più abbondanti sul comparto Appenninico e sul versante Tirrenico. Qui le precipitazioni possono oltrepassare anche i 1000 mm annui. I versanti orientali risultano più asciutti con valori di piovosità in media attestati sui 600 -700mm, ma che nella zona del Metaponto nei pressi della costa Ionica scendono a 500mm. Ovunque le precipitazioni presentano un minimo estivo ed un massimo invernale. Durante il trimestre invernale le precipitazioni sulle zone interne Appenniniche sono a prevalente carattere nevoso.

I **venti** che soffiano più frequentemente in Basilicata, come accade per le altre Regioni Meridionali, provengono in prevalenza dai quadranti occidentali e meridionali. Durante i mesi invernali i venti di Scirocco e Libeccio accompagnano il transito delle perturbazioni Atlantiche con abbondanti precipitazioni specie sui versanti Occidentali. Rilevanti sono anche gli effetti delle irruzioni Artiche. In Estate prevalgono condizioni anticicloniche con venti deboli.

Le **temperature** sono condizionate dalla natura del territorio Lucano. Le estati sono calde con valori che superano diffusamente i 30°C e che in corrispondenza delle invasioni calde spesso raggiungono e superano i 35°C. In Inverno le aree costiere restano abbastanza miti, ma verso le aree interne le temperature si abbassano rapidamente con valori che spesso scendono sotto 0°C. Le temperature possono arrivare anche a -10 o -15°C in corrispondenza delle irruzioni Artiche.

Il carattere delle **temperature e precipitazioni** dell'area vasta viene studiato attraverso l'analisi delle serie storiche degli ultimi 10 anni, messe a disposizione del ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAFT)

Dai dati disponibili, risulta che le temperature medie massime annuali si aggirano intorno ai 19° mentre quelle medie minime annuali intorno ai 9.7°C; le precipitazioni appaiono con valori che, ad eccezione dell'anno 2017, sono tutti superiori ai 674 mm.

In merito alla **ventosità**, si è fatto riferimento all'atlante interattivo eolico dell'Italia sviluppato da RSE con il contributo dell'università di Genova per la modellizzazione dei dati raccolti da varie fonti.

Dalla mappa relativa all'intensità del vento per l'area d'interesse si evince quanto segue: a 25 m s.l.t. si attesta intorno a 5-6 m/s; a 50 m s.l.t. intorno a 6-7 m/s; a 75 m s.l.t. ed a 100 m s.l.t. intorno a 7-8 m/s.

#### Qualità dell'aria

L'Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione Basilicata e l'Ufficio gestioni reti di Monitoraggio dell'ARPAB, hanno provveduto all'elaborazione di una proposta progettuale di zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai fini della qualità dell'aria per superare la vecchia zonizzazione effettuata ai sensi del Decreto Ministeriale 2 aprile 2002 n.60 e per recepire la metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone e classificazione introdotte dal D.lgs. 155/2010.

In accordo a quanto stabilito al punto 9 dell'Appendice I del D.Lgs. 155/2010, si è ritenuto opportuno avere un'unica zonizzazione valida per entrambi gli inquinanti, primari e secondari che meglio rappresenti la reale situazione regionale in termini di qualità dell'aria.

Il risultato ha portato all'individuazione della ZONA A, comprendente i comuni con maggiore carico emissivo (Potenza, Lavello, Venosa, Matera, Melfi, Tito, Barile, Viggiano, Grumento Nova, Pisticci, Ferrandina, Montalbano Jonico, Policoro, Montescaglioso e Bernalda) e la ZONA B che comprende il resto del territorio lucano.

Il comune di Cancellara ricade in ZONA B.

Per quanto riguarda l'ozono è stata elaborata una specifica zonizzazione.

Confrontando i dati di qualità dell'aria, la ZONA C è caratterizzata da valori di concentrazione di ozono mediamente più elevati rispetto alla ZONA D dove i livelli di ozono risultano più contenuti.

Il comune di Cancellara ricade in ZONA D.

### Potenziali ricettori

I potenziali ricettori presenti nell'area di progetto sono identificabili principalmente con gli sporadici insediamenti residenziali nei pressi dei cantieri e lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi per il trasporto di materiale, con i lavoratori e più in generale con le aree nelle sue immediate vicinanze. Quest'ultime sono essenzialmente di carattere agricolo, con conseguente scarsa presenza di recettori sensibili nelle immediate vicinanze del Progetto proposto. Il centro abitato di Cancellara dista circa 1.6 km dall'Impianto Eolico, mentre quello di Vaglio Basilicata dista circa 2.0 km dalla Stazione Elettrica di Utenza.

### Sensitività della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "atmosfera", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensitività della componente può essere classificata come **bassa**.

### Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• polveri dalle attività di cantiere;</li> <li>• gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatti positivi relativi alle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota mediante impianti tradizionali;</li> <li>- Impatti trascurabili sono attesi per le operazioni di manutenzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• polveri dalle attività di cantiere;</li> <li>• gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto.</li> </ul> </li> </ul>

### Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla qualità dell'aria. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con la componente aria e la valutazione condotta non ha ravvisato alcun tipo di criticità. Al contrario, si sottolinea che l'impianto di per sé costituisce un beneficio per la qualità dell'aria, in quanto consente la produzione di energia elettrica senza il rilascio di emissioni in atmosfera, tipico della produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di cantiere con relativa emissione di gas di scarico	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti;</li> <li>✓ evitare motori accesi se non strettamente necessario;</li> <li>✓ regolare manutenzione dei veicoli</li> </ul>	Bassa

Sollevamento polveri durante le attività di cantiere, quali scavi e movimentazioni di terra	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico;</li> <li>✓ stabilizzazione delle piste di cantiere;</li> <li>✓ bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri;</li> <li>✓ bagnatura dei materiali risultanti dalle operazioni di scavo.</li> <li>✓ lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere e pulizia con acqua dei pneumatici dei veicoli in uscita dai cantieri.</li> </ul>	Bassa
Fase di Esercizio			
<b>Impatto</b>	<b>Significatività</b>	<b>Misure di mitigazione</b>	<b>Significatività Impatto residuo</b>
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	<b>Bassa (impatto positivo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Non previste</li> </ul>	<b>Bassa (impatto positivo)</b>

#### 4.3.2. Ambiente idrico

##### Caratterizzazione della Componente Ambiente Idrico Superficiale

Come analizzato nel quadro di riferimento programmatico, il Progetto ricade nell'ambito di competenza dell'ex Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata, comprendente i bacini idrografici del fiume Bradano, Basento, Cavone, Agri, Sinni e Noce; di questi il fiume Noce sfocia nel Mar Tirreno, mentre i restanti corsi d'acqua nel Mar Jonio.

L'area di progetto ricade nel bacino idrografico del fiume Bradano, il quale presenta una superficie di circa 3000 kmq ed è compreso tra il bacino del fiume Ofanto a nord-ovest, i bacini di corsi d'acqua regionali della Puglia con foce nel Mar Adriatico e nel Mar Jonio a nord-est e ad est, ed il bacino del fiume Basento a sud.

Il bacino presenta una morfologia montuosa nel settore occidentale e sud-occidentale con quote comprese tra 700 e 1250 m s.l.m.; il settore nord-orientale del bacino include parte del margine interno dell'altopiano delle Murge, che in quest'area ha quote variabili tra 600 e 400 m s.l.m..

Sul territorio si sviluppa un reticolo idrografico costituito da torrenti, canali, valloni, che confluiscono nei corsi d'acqua principali; in particolare, per il territorio in esame, troviamo il fiume Bradano.

Il fiume Bradano ha una lunghezza di 116 km e si sviluppa quasi del tutto in territorio lucano, tranne che per un modesto tratto, in prossimità della foce, che ricade in territorio pugliese.

Tra i corpi idrici superficiali nelle vicinanze dell'area di progetto troviamo anche il torrente Alvo, affluente del fiume Bradano, ed il torrente Viggianello.

Per quanto concerne la qualità dei suddetti corpi idrici superficiali si fa riferimento al Piano di Gestione Acque II Fase – Ciclo 2015 -2021 (PGA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, redatto in base alla Direttiva 2000/60/CE, D.Lgs 152/2006 ed approvato dal Comitato Istituzionale Integrato il 3 marzo 2016.

Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, la classificazione dello "stato ambientale" per i corpi idrici superficiali è espressione complessiva dello stato del corpo idrico; esso deriva dalla valutazione attribuita allo "stato ecologico" e allo "stato chimico" del corpo idrico.

La Regione Basilicata ha definito, ma non avviato, le reti di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, sotterranei e delle acque marine costiere. Pertanto, non si dispone di una classificazione dello "stato ambientale" per i corpi idrici superficiali sopra individuati.

### Caratterizzazione della Componente Ambiente Idrico Sotterranea

Dallo stralcio della Tav. 5 "Corpi idrici sotterranei" del Piano di Gestione di Gestione Acque II Fase – Ciclo 2015 -2021 (PGA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, riportato pocanzi, si evince che l'area in esame non è interessata da corpi idrici sotterranei.

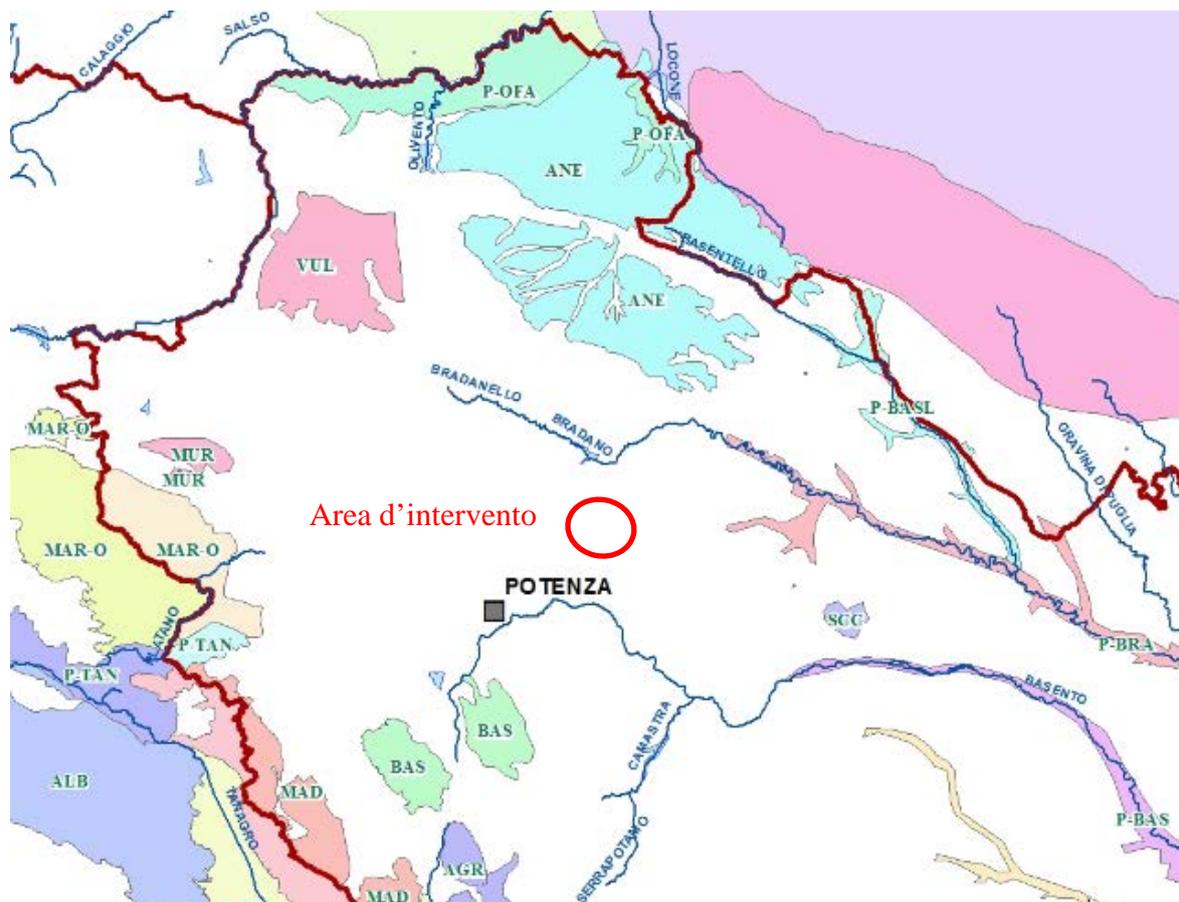


Figura 14 – Stralcio della Tav. 5 "Corpi idrici sotterranei" del Piano di Gestione di Gestione Acque II Fase – Ciclo 2015 -2021 (PGA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

### Sensibilità della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "ambiente idrico", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensibilità della componente può essere classificata come **bassa**.

### Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzo di acqua per le necessità di cantiere;</li> <li>- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;</li> <li>- impermeabilizzazione e modifica del drenaggio;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impermeabilizzazione di aree;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzo di acqua per le necessità di cantiere;</li> <li>- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.</li> </ul>

### Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente ambiente idrico. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	Bassa	✓ Approvvigionamento di acqua tramite autobotti	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Bassa	✓ kit anti - inquinamento	Bassa
Impermeabilizzazione e modifica del drenaggio (solo per la fase di costruzione)	Bassa	✓ Non si ravvisano misure di mitigazione	Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impermeabilizzazione aree superficiali	Bassa	✓ Non si ravvisano misure di mitigazione	Bassa

#### 4.3.3. Suolo e sottosuolo

##### Inquadramento Pedologico ed uso del suolo

Il primo elemento determinante del paesaggio rurale è la tipologia colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria, questa si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturale, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata persino alle stagioni.

L'uso del suolo è riconducibile a diverse tipologie che sono state individuate secondo la classificazione "Corine Land Cover".

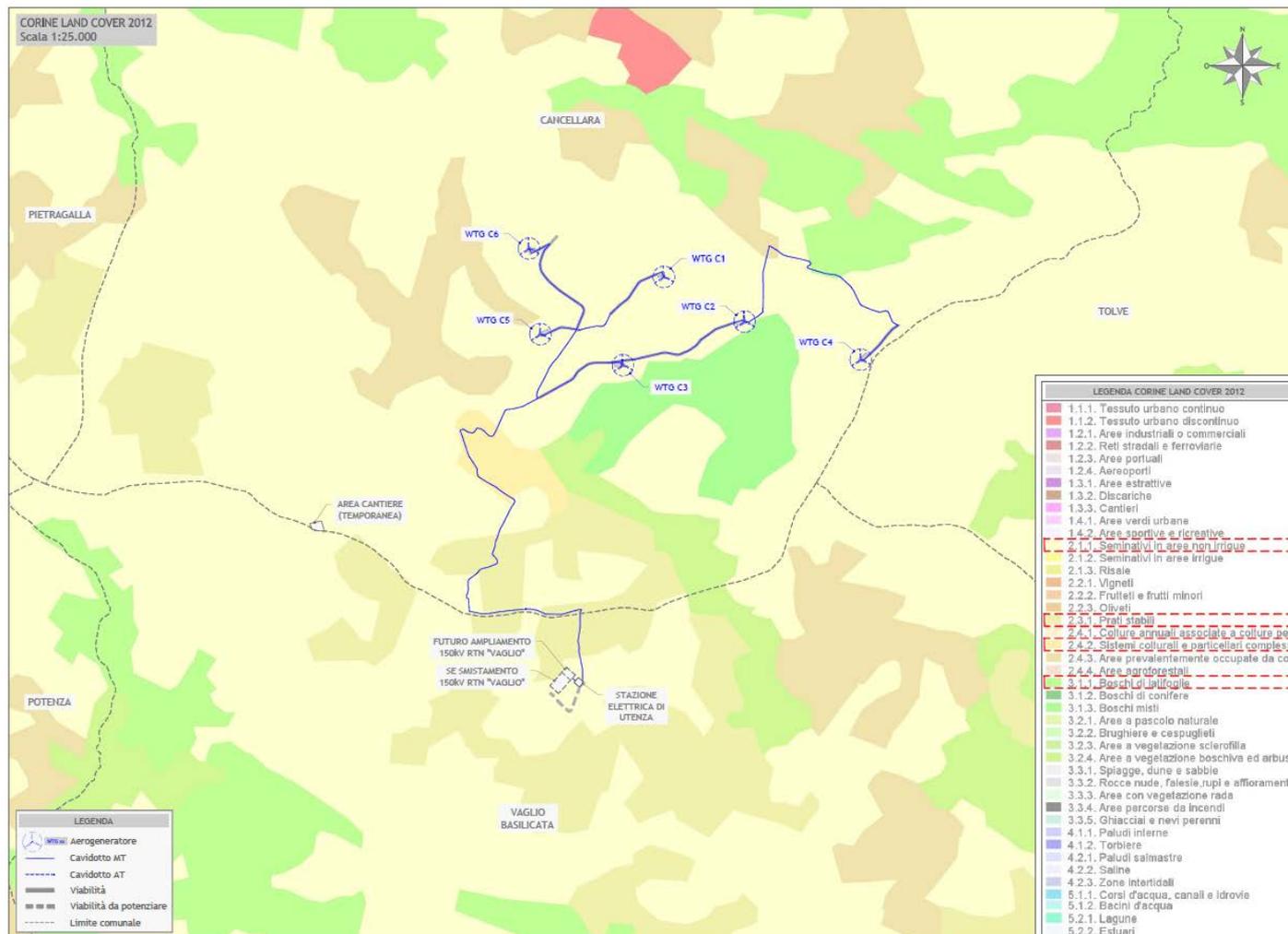


Figura 15 – Corine Land Cover anno 2012 – Fonte Portale Cartografico Nazionale all'indirizzo [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it)

Il suolo occupato dall'Impianto eolico (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso) e dalla Stazione Elettrica di Utenza è classificabile principalmente come "seminativi in aree non irrigue", che rappresenta, inoltre, l'utilizzo principale anche dell'area vasta.

Il cavidotto MT, principalmente interrato al di sotto della viabilità esistente, attraversa aree classificate come "sistemi colturali e particellari complessi", "prati stabili", "aree occupate prevalentemente da colture agrarie" e "boschi di latifoglie".

Facendo riferimento all'area vasta si può concludere osservando, che sono presenti aree boscate che fanno da contorno ad aree prevalentemente occupate da colture agrarie, a rimarcare che l'uso principale del suolo in quest'area è legato all'agricoltura.

### Inquadramento Geologico – Litologico

Il presente paragrafo riporta una descrizione semplificata e riassuntiva di quanto approfondito nell'ambito della Relazione geologica, a cui si rimanda: A.2. Relazione Geologica.

Con riferimento alla cartografia geologica CARG 1:50.000, l'area interessata dal progetto ricade interamente nel Foglio n.470 "Potenza".

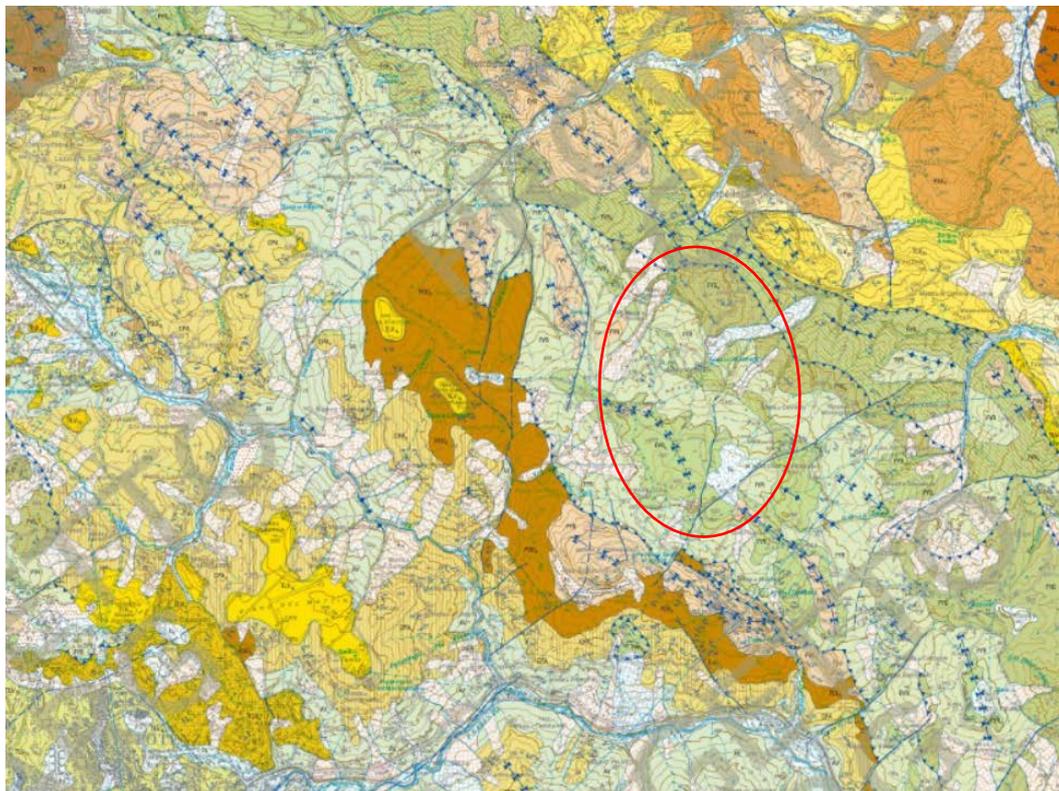


Figura 16 – Stralcio Foglio CARG "Potenza" (1:50.000) con ubicazione dell'area di progetto

Le formazioni geologiche affioranti nell'area del parco eolico, appartengono esclusivamente alle Unità Appenniniche e in particolare all'Unità tettonica di Vaglio Basilicata e all'Unità Tettonica di Monte Arioso. Dal punto di vista litologico l'area è caratterizzata dalla presenza di:

#### UNITÀ TETTONICA DI VAGLIO BASILICATA

- Flysch Galestrino (FYG);
- Flysch Rosso (FYR)
- Flysch Rosso – Litofacies calcareo-clastica (FYRa);
- Flysch Rosso - Litofacies pelitica (FYRb)

#### UNITÀ TETTONICA DI MONTE ARIOSO

- Flysch Galestrino (FYG);
- Flysch Galestrino – Facies calcareo-pelitica silicizzata (FYGa);
- Flysch Rosso (FYR).

Sul Flysch Rosso appartenente all'Unità tettonica di Vaglio Basilicata e l'Unità tettonica di Monte Arioso è prevista la realizzazione degli aerogeneratori WTG C1, WTG C4, parte del cavidotto e l'R.T.N., in particolare essi interesseranno la formazione del Flysch Rosso (FYR), la litofacies calcareo – clastica (FYRa) e la litofacies a bentoniti (FYRb).

Sul FLYSCH Galestrino appartenente all'Unità di Monte Arioso è prevista la realizzazione degli aereogeneratori WTG C5 e WTG C6 e parte del cavidotto.

#### UNITA' DEI BACINI PLIOCENICI INTRAPPENNINICI: IL SUPERSISTEMA DI ARIANO IRPINO

- Sintema di Tolve (TLV);
- Subsintema di Aceranza (TLV2);
- Subsintema di Aceranza litofacies sabbiosa (TLV2a).

Sul Subsintema di Aceranza (TLV2), è prevista parte del cavidotto, in particolare è interessata la litofacies sabbiosa (TLV2a).

#### DEPOSITI CONTINENTALI

- Coltre eluvio-colluviale (b2);
- Deposito di frana antico(a1b).

Sulla Coltre eluvio-colluviale (b2) è prevista la realizzazione della Stazione Utente e parte del cavidotto.

Sul Deposito di frana antico (a1b) è prevista la realizzazione degli aereogeneratori WTG C2 e WTG C3 e parte del cavidotto.

#### Inquadramento Geomorfologico

Per caratterizzare in chiave geomorfologica l'area che sarà interessata dal parco eolico, è stato condotto uno studio dei caratteri geomorfologici a più ampia scala, così da mettere in evidenza i processi morfologici che interessano il territorio in analisi.

In questa porzione dell'Appennino lucano i versanti sono caratterizzati da differenze morfologiche legate sia al diverso comportamento reologico delle litologie affioranti che all'azione erosiva delle acque superficiali ed incanalate. Inoltre l'acclività dei versanti esercita un controllo primario nell'evoluzione geomorfologica dei pendii, in particolar modo per le aree caratterizzate dall'affioramento di litologie a maggior componente argillosa.

Dall'analisi del rilevamento geomorfologico eseguito lungo l'intero areale che ospiterà l'impianto eolico, considerando alcuni fattori geomorfologici quali la stabilità e le pendenze in gioco è possibile distinguere due unità fisiografiche con problematiche geomorfologiche e di stabilità differenti:

- Unità fisiografica di crinale;
- Unità fisiografica di versante

In queste aree il profilo di superficie è molto irregolare con accumuli di depositi detritici che danno luogo ad un pendio ondulato specialmente nella porzione mediana e di valle mentre nel tratto di monte il profilo topografico appare più regolare con pendenze medie nel tratto superiore di circa 10-15°.

Da un'analisi morfodinamica dei versanti, si può asserire che la dinamica deformativa dell'area si esplica attraverso un processo regressivo sequenziale, nel senso che ogni unità di frana si attiva solo quando viene a mancare la contropinta litostatica del terreno di valle. In tale processo il ruscellamento superficiale esercita una funzione primaria; una volta asportati i detriti accumulati nella parte bassa del pendio, l'azione del deflusso idrico è quella di approfondire il suo stesso alveo e, conseguentemente, indurre nella massa colluviale condizioni di equilibrio limite.

In particolare, i movimenti franosi che principalmente interessano l'area di studio, tenendo conto del contesto morfologico e delle litologie presenti sono ascrivibili principalmente a soliflussi e/o creep, frane roto-traslazionali che evolvono in colate.

Dalla consultazione della carta geomorfologica, l'aerogeneratore WTG C1 è ubicato lungo il versante collinare nord orientale "Aia del Piano", a monte di una incisione torrentizia che defluisce in direzione nord est verso il Vallone denominato "Masseria Saraceno". L'area di sedime che ospiterà il suddetto aerogeneratore è bordata sia lateralmente che verso nord da una serie di movimenti superficiali che generano gibbosità e forme mammellonari tipiche di tali versanti.

Gli aerogeneratori WTG C2 e WTG C3 si stagliano lungo una direttrice allungata in direzione sud ovest – nord est, in destra

orografica del Vallone di Lifo; essi sono ubicati nella porzione basale del versante collinare sud orientale "Aia del Piano" caratterizzato da deboli pendenze dell'ordine dei 5°-6°. Tali versanti si caratterizzano per la presenza di forme morfoevolutive tipo "creep" che si esauriscono nei primi metri di profondità nell'ambito della coltre di alterazione superficiale.

L'aerogeneratore WTG C4 è ubicato lungo il versante collinare nord occidentale denominato "Uomo Morto", in destra orografica di una incisione torrentizia che defluisce in direzione nord verso la Valle di Lifo.

L'area di sedime che ospiterà il suddetto aerogeneratore è interessata verso nord da una serie di movimenti superficiali che generano gibbosità e forme mammellonari tipiche di tali versanti che convergono verso una incisione torrentizia che defluisce verso il Vallone di Lifo.

Infine gli aerogeneratori WTG C5 e WTG C6 si collocano lungo il versante collinare occidentale "Aia del Piano" caratterizzato da deboli pendenze dell'ordine dei 5°-6°. Tali versanti si caratterizzano per la presenza di forme morfoevolutive tipo "creep" che si esauriscono nei primi metri di profondità nell'ambito della coltre di alterazione superficiale.

In particolare, l'aerogeneratore WTG C5 è ubicato a circa 50 metri a monte di un'area caratterizzata da frane superficiali diffuse che interessano materiali argilloso limosi saturi, plastici e poco consistenti.

Per quanto riguarda il percorso del cavidotto si sottolinea che esso si sviluppa a partire dalla stazione utente, ubicata nel comprensorio comunale di Vaglio, seguendo un andamento in direzione nord ovest per poi procedere nel territorio comunale di Cancellara, in direzione nord est attraversando una serie di versanti collinari caratterizzati da termini litologici argilloso limosi, limoso argilloso con intercalazioni di livelli rocciosi di natura marnosa, calcareo marnosa e calcareo arenacea e interessati da forme erosionali superficiali quali creep/soliflussi che si manifestano come deformazioni plastiche superficiali diffuse con piccoli rigonfiamenti e depressioni morfologiche che interessano principalmente la copertura di alterazione superficiale.

### Sismicità

Con l'entrata in vigore del D.M. 17/01/2018 e ancor prima del D.M. 14/01/2008, la stima della pericolosità sismica viene definita mediante un approccio "sito dipendente" e non più tramite un criterio "zona dipendente". Quindi per la stima della pericolosità sismica di base, si determinano le coordinate geografiche del sito di interesse, si sceglie la maglia di riferimento, e si ricavano i valori dei parametri spettrali come media pesata dei valori corrispondenti ai vertici della maglia (forniti in allegato al D.M. 17.01.2018), moltiplicati per le distanze dal punto.

Le nuove Norme Tecniche per le costruzioni del 2008 forniscono, per l'intero territorio nazionale, i parametri da utilizzare per il calcolo dell'azione sismica. Tali parametri sono forniti in corrispondenza dei nodi, posti ad una distanza massima di 10 km, all'interno di un reticolo che copre l'intero territorio nazionale. I valori forniti di  $a_g$ ,  $T_r$ ,  $F_o$  e  $T_c$  da utilizzare per la risposta sismica del sito sono riferiti al substrato, inteso come litotipo con  $V_s > 800$  m/s.

Secondo le mappe di pericolosità sismica del territorio nazionale, per il sito in esame l'accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico  $a_g$  varia tra 0.175 e 0.200 g (g espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli rigidi) - ( $V_{s30} > 800$  m/s; cat. A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005).

L'azione sismica sulle costruzioni viene dunque valutata a partire dalla "pericolosità sismica di base", in condizioni ideali di sito di riferimento rigido, con superficie topografica orizzontale (categoria A nelle NTC).

L'azione sismica così individuata viene successivamente variata, nei modi precisati dalle NTC, per tener conto delle modifiche prodotte dalle condizioni locali stratigrafiche del sottosuolo effettivamente presente nel sito di costruzione e dalla morfologia della superficie. Tali modifiche caratterizzano la risposta sismica locale.

In particolare, per la caratterizzazione sismica dell'area interessata dalle opere a farsi sono state eseguite n. 4 indagini sismiche di superficie di tipo Masw, dalle quali emerge che le velocità delle onde di taglio sono compatibili con le litologie presenti con valori di  $V_{seq}$  attribuibili alle categorie di suolo C e B.

### Sensitività della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "suolo e sottosuolo", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensitività della componente può essere classificata come **media**.

### Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti ai lavori di costruzione/dismissione del progetto;</li> <li>- attività di escavazione e di movimentazione terre;</li> <li>- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- occupazione del suolo da parte del Progetto durante il periodo di vita dell'impianto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti ai lavori di costruzione/dismissione del progetto;</li> <li>- attività di escavazione e di movimentazione terre;</li> <li>- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.</li> </ul>

### Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti ai lavori di costruzione/dismissione del progetto	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;</li> </ul>	Bassa
Attività di escavazione e di movimentazione terre	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizzazione in cantiere di un'area destinata allo stoccaggio e differenziazione del materiale di risulta dagli scotici e dagli scavi;</li> <li>✓ impiego di materiale realizzato e confezionato in un contesto esterno all'area di interesse, senza conseguente uso del suolo;</li> <li>✓ disposizione di un'equa redistribuzione e riutilizzo del terreno oggetto di livellamento e scavo;</li> </ul>	Bassa

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Bassa	✓ Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi.	Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Occupazione del suolo da parte del Progetto durante il periodo di vita dell'impianto	Media	✓ Non si ravvisano misure di mitigazione	Media

#### 4.3.4. Flora, fauna ed ecosistemi

Nel presente paragrafo si caratterizza lo stato attuale delle componenti naturalistiche nell'intorno del sito individuato per la realizzazione del Progetto. Come emerso nel quadro di riferimento programmatico, l'area di progetto non ricade all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000, IBA ed in nessuna Area Naturale Protette ai sensi della L. R n. 28 del 28 giugno 1994. Per l'acquisizione delle informazioni necessarie si è avvalsi della Carta della Natura (ISPRA) e delle osservazioni dirette in campo, nonché dell'analisi di un aggiornato rilievo orto-fotogrammetrico dell'area in esame in modo da integrare ed interpretare con maggior accuratezza i dati rilevati in campo.

##### ➤ Carta della Natura

La Carta della Natura è un progetto nazionale coordinato da ISPRA (L. n. 394/91), cui partecipano Regioni e Agenzie Regionali per l'Ambiente, capace di fornire una rappresentazione complessa e nello stesso sintetica del territorio; combinando tra loro fattori fisici, biotici e antropici, ne restituisce una visione d'insieme dalla quale emergono le conoscenze di base e gli elementi di valore naturale ma anche di degrado e fragilità degli ecosistemi.

##### Area vasta

L'area vasta considerata è caratterizzata prevalentemente da "82.3 – Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi", si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora campagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti e prati stabili.

Si individuano, inoltre, occupando una superficie inferiore rispetto l'habitat sopra descritto, aree classificate come:

- 31.8A – Vegetazione tirrenica sub-mediterranea a *Rubus ulmifolius*;
- 34.326 – Praterie mesiche del piano collinare
- 34.74 – Praterie montane dell'Appennino centrale e meridionale;
- 41.737B – Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale;

- 41.7511 – Cerrete sud-italiane
- 83.31 – Piantagioni di conifere

### Area di progetto

Gli interventi progettuali previsti interessano i seguenti habitat:

- 82.3 – Colture estensive
- 44.12 – Saliceti arbustivi ripariali mediterranei;
- 31.8A – Roveti;
- 34.74 – Praterie xeriche dell'Italia centrale e meridionale

L'Impianto Eolico, costituito da n.6 aerogeneratori, la Stazione Elettrica di Utenza e l'Impianto di Utenza per la connessione (linea AT) ricadono in "82.3 colture estensive"; si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati in particolare da cereali autunno-vernini e con sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti e prati stabili. Il Valore Ecologico dell'habitat si presenta basso, pertanto nell'area di progetto non si individuano elementi di particolare pregio naturale.

Il Cavidotto MT sarà posato interrato al di sotto della viabilità esistente e/o di progetto, o in aree adibite principalmente a seminativi.

Un tratto di cavidotto, circa 20.0 m, nelle vicinanze dell'aerogeneratore WTG 2, interessa una piccola macchia di rovi; si precisa, che la posa avverrà tramite tecniche non invasive con ripristino della vegetazione esistente, al fine di ricondurre il sito alle condizioni ante-operam.

### ➤ **Sopralluogo e rilievo orto-fotogrammetrico dell'area di progetto**

Dal sopralluogo effettuato si rileva che sulla superficie individuata per la realizzazione dell'Impianto Eolico e della Stazione Elettrica di Utenza non esistono impianti arborei e che l'attuale ordinamento colturale è di tipo estensivo, in massima parte cerealicolo. Inoltre, l'area individuata per la realizzazione della Stazione Elettrica di Utenza si presenta già fortemente antropizzata data la presenza della esistente Stazione RTN e di impianti fotovoltaici ed eolici. Il cavidotto MT sarà posato al di sotto della viabilità esistente o di progetto, senza interferire con gli elementi di naturalità eventualmente presenti.

### Vegetazione

Facendo riferimento all'area di progetto, tale area è interessata principalmente da territori agricoli adibiti a seminativi in aree non irrigue circondata da zone boscate ed ambienti semi naturali. Le aree a seminativo in massima parte rappresentate da colture cerealicole, presentano delle specie floristiche "banali" tipiche oltre che dell'incolto anche delle aree di margine dei coltivi e bordo strada. Sono specie del tutto prive di valore biogeografico e/o conservazionistico nonché molto diffuse (famiglia botanica delle papaveraceae, crucherae, rosaceae, leguminosae, geraniaceae ecc..).

Le aree boscate e semi naturali presenti nell'area di progetto, sono formazioni submediterranee dominate da rosaceae sarmentose e arbustive accompagnate da un significativo contingente di lianose. Sono presenti aspetti di degradazione o incespugliamento legati a leccete, ostrieti, querceti e carpineti termofili.

A caratterizzare tali habitat troviamo le seguenti specie: *Rubus ulmifolius*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Cratageus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Prunus mahaleb*, *Pyrus spinosa*, *Paliurus spina-christi* (dominanti), *Clematis vitalba*, *Rosa arvensis*, *Rosa micrantha*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Spartium junceum*, *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Ulmus minor*.

In ogni caso, si tratta di ambienti dove il disturbo antropico risulta piuttosto evidente andando quindi ad alterare il valore ecologico dell'area.

Le aree edificate non risultano rilevanti in termini di estensione rispetto al territorio oggetto di indagine. Sono presenti pochi insediamenti rurali, finalizzati alla conduzione agricola, ed una discreta presenza di impianti per la produzione di energia eolica e fotovoltaica con relative opere di connessione.

## **Fauna**

Dal punto di vista faunistico, l'area vasta e l'area di progetto possiedono alcune caratteristiche importanti, quali la presenza di aree boscate, semi naturali e di fasce di vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua. Si ricorda, che la maggior parte del progetto ed in particolar modo l'Impianto Eolico (costituito da n.6 aerogeneratori) e la Stazione Elettrica di Utenza, ricadono in aree agricole adibite a seminativi, dove la fauna presente, che ha saputo colonizzare gli ambienti coltivati, è costituita da specie meno esigenti o da specie che hanno trovato, in questi ambienti artificiali, il sostituto ecologico del loro originario ambiente naturale.

Per quanto riguarda le aree boscate e semi naturali che fanno da contorno alle aree agricole, troviamo comunque una fauna che risente del grado di antropizzazione delle aree limitrofe e quindi strettamente influenzata dalla presenza dell'uomo.

Di seguito si riportano le specie potenzialmente presenti nelle differenti tipologie di habitat precedentemente analizzate che caratterizzano l'area d'interesse:

Alauda arvensis, Otus scops, Lanius senator, Lanius collurio, Clethrionomys glareolus, Coluber viridiflavus, Anthus campestris, Hippolais polyglotta, Sylvia atricapilla, Carduelis carduelis, Elaphe quatuorlineata, Parus palustris, Parus major, Parus caeruleus, Sus scrofa, Athene noctua, Aegithalos caudatus, Columba palumbus, Coronella austriaca, Corvus corone, Crocidura suaveolens, Crocidura leucodon, Cuculus canorus, Mustela nivalis, Martes foina, Carduelis cannabina, Regulus ignicapillus, Fringilla coelebs, Pica pica, Falco tinnunculus, Garrulus glandarius, Falco biarmicus, Lepus europaeus, Podarcis sicula, Podarcis muralis, Canis lupus, Turdus merula, Muscardinus avellanarius, Nyctalus noctula, Suncus etruscus, Milvus milvus, Sylvia melanopogon, Plecotus austriacus, Passer italiae, Passer montanus, Falco peregrinus, Erithacus rubecula, Picoides major, Picoides minor, Picus viridis, Muscicapa striata, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus nathusii, Hypsugo savii, Pipistrellus pipistrellus, Buteo buteo, Coturnix coturnix, Eliomys quercinus (dichrurus), Hyla arborea, Lacerta viridis, Certhia brachydactyla, Erinaceus europaeus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus hipposideros, Elaphe longissima, Oenanthe torquata, Troglodytes troglodytes, Accipiter nisus, Sylvia communis, Sylvia cantillans, Sylvia conspicillata, Caprimulgus europaeus, Meles meles, Apodemus sylvaticus, Sorex samniticus, Neomys anomalus, Streptotelia turtur, Lullula arborea, Bombina pachypus, Upupa epops, Luscinia megarhynchos, Carduelis chloris, Serinus serinus, Myotis bechsteinii, Myotis capaccinii, Myotis nattereri, Myotis mystacinus, Myotis emarginatus, Vipera aspis, Vulpes vulpes, Emberiza cia, Emberiza cirulus.

### ➤ **Potenziali impatti del Progetto**

Per un impianto eolico, gli impatti maggiori sono quelli causati sugli uccelli e si possono classificare in due tipologie:

- impatto diretto, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'aerogeneratore;
- impatto indiretto, dovuto all'aumento del disturbo antropico con conseguente allontanamento degli individui, frammentazione di habitat e popolazione.

### Aumento del disturbo antropico (fase di cantiere e d'esercizio)

Un impatto indiretto sulla componente faunistica è legato all'azione di disturbo provocata dal rumore e dalle attività di cantiere in fase di costruzione, nonché dalla presenza umana e dall'impianto stesso, in fase di esercizio. In particolare, la realizzazione dell'impianto eolico comporterà la perdita di aree agricole per le piazzole dei generatori (una parte delle quali potrà essere ripristinata), oltre ad altre superfici per l'allargamento delle piste esistenti e l'apertura di nuove piste.

La costruzione dell'impianto determinerà inoltre anche un aumento dell'antropizzazione dell'area di impianto, dovuta ad un aumento del livello di inquinamento acustico e della frequentazione umana, causati dal passaggio di automezzi, dall'uso di mezzi meccanici e dalla presenza di operai e tecnici. Ciò, si presume, avrà come effetto una perdita indiretta (aree intercluse) di habitat idonei utilizzabili da parte di specie di fauna sensibili al disturbo antropico, oppure l'abbandono dell'area come zona di alimentazione o come zona di sorvolo. Dato l'uso prevalente dell'area, si tratta principalmente di specie tipicamente conviventi con le attività agricole, attività che hanno selezionato popolamenti assuefatti alla presenza umana e a quella di mezzi meccanici.

all'opera. Il rumore in fase di cantiere rappresenta in generale sicuramente uno dei maggiori fattori di impatto per le specie animali, particolarmente per l'avifauna e la fauna terricola. Tuttavia, probabilmente, l'attività antropica pregressa nelle immediate vicinanze è risultata già fino ad oggi condizionante per le presenze animali anche nella zona in esame.

In fase di esercizio valgono le stesse considerazioni espresse in merito alla fase di cantiere per quanto riguarda la sottrazione di siti per l'alimentazione e di corridoi di spostamento, che diverrà permanente. Va ricordato che in fase di esercizio le aree occupate saranno ridotte di circa la metà rispetto a quelle in fase di cantiere. Verranno a decadere gli eventuali impatti dovuti al disturbo acustico ed all'inquinamento luminoso, infatti, da studi su altri impianti eolici si è notato come le specie faunistiche interessate hanno ripreso le proprie attività, nei pressi degli aerogeneratori, nell'arco di pochi mesi dalla messa in esercizio dell'impianto. Gli ambienti direttamente interessati dalle previsioni di progetto presentano una vegetazione a fisionomia prevalentemente agricola.

Sul tema del disturbo, in particolare quello da rumore, uno dei pochi studi che hanno potuto verificare la situazione ante e post costruzione di un parco eolico ha evidenziato che alcune specie di rapaci, notoriamente più esigenti, si sono allontanate dall'area, probabilmente per il movimento delle pale ed il rumore che ne deriva, mentre il Gheppio mantiene all'esterno dell'impianto la normale densità, pur evitando l'area in cui insistono le pale (Janss et al. 2001).

Per quanto riguarda il disturbo arrecato ai piccoli uccelli non esistono molti dati, ma nello studio di Leddy et al. (1999) viene riportato che si osservano densità minori in un'area compresa fra 0 e 40 m di distanza dagli aerogeneratori, rispetto a quella più esterna compresa fra 40 e 80 m. La densità aumenta gradualmente fino ad una distanza di 180 m, in cui non si registrano differenze con le aree campione esterne all'impianto. Quindi la densità di passeriformi sembra essere in correlazione lineare con la distanza dalle turbine fino ad una distanza di circa 200 m.

Altri studi hanno verificato una riduzione della densità di alcune specie di uccelli, fino ad una distanza di 100-500 metri nell'area circostante gli aerogeneratori (Meek et al. 1993, Leddy et al. 1999, Johnson et al. 2000), anche se altri autori (Winkelman 1995) hanno rilevato effetti di disturbo fino a 800 m ed una riduzione degli uccelli presenti in migrazione o in svernamento.

Relativamente all'Italia, Magrini (2003) ha riportato come nelle aree dove sono presenti impianti eolici è stata osservata una diminuzione di uccelli fino al 95% per un'ampiezza fino a circa 500 m dalle torri. Winkelman (1990) afferma che i Passeriformi sono gli uccelli che risentono meno del disturbo arrecato dalla realizzazione dei parchi eolici.

Il disturbo creato dai generatori risulta essere variabile e specie/stagione/sito specifico (Langston & Pullan 2002) ed è soggetto a possibili incrementi susseguenti alle attività umane connesse all'impianto.

#### Collisione degli animali con parti dell'aerogeneratore (fase d'esercizio)

In fase di esercizio, gli impatti diretti sono derivanti dai possibili urti di uccelli contro le pale dei generatori.

Sicuramente il gruppo tassonomico più esposto ad interazioni con gli impianti eolici è costituito dagli uccelli. C'è però da considerare che 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. Inoltre le torri e le pale di un impianto eolico, essendo costruite in materiali non trasparenti e non riflettenti, vengono perfettamente percepiti dagli animali anche in relazione al fatto che il movimento delle pale risulta lento (soprattutto negli impianti di nuova generazione) e ripetitivo, ben diverso dal passaggio improvviso di un veicolo.

Uno studio condotto da un'équipe di ricercatori del British Trust for Ornithology in collaborazione con la University of Highlands e l'Islands Environmental Research Institute ha raccolto dati che dimostrano come il 99% degli uccelli può riuscire a evitare l'impatto con le pale eoliche. Regolarmente, gli uccelli deviano dalla loro traiettoria orientativamente a circa 150 – 200 metri dalle pale in rotazione quando la traiettoria di volo segue la direzione del vento stesso (direzione verso il fronte della pala). Le direzioni di volo nel senso contrario appaiono modificate verso l'alto o verso i lati a circa 250 – 350 metri.

Non sono inoltre da sottovalutare gli impatti ancor più dannosi dovuti alla combustione delle stoppie di grano, le distruzioni di nidiate in conseguenza alla mietitura, l'impatto devastante dei prodotti chimici utilizzati regolarmente in agricoltura per i quali non si attuano misure cautelative nei confronti della fauna in generale e dell'avifauna in particolare.

**L'impatto da analizzare riguarda quindi l'avifauna che può collidere occasionalmente con le pale ruotanti, così come con tutte le strutture alte e difficilmente percepibili quali gli elettrodotti, i tralicci e i pali durante le frequentazioni del sito a scopo alimentare, riproduttivo e di spostamento strettamente locale.**

La mortalità dipende dalle specie di uccelli e dalle caratteristiche dei siti. Gli studi condotti per quantificarne il reale impatto variano considerevolmente sia in funzione delle modalità di esecuzione dello studio stesso che, probabilmente, da area ad area (differenze biologiche e/o del campo eolico).

Tutti gli studi sulla mortalità riportano valori con grandi differenze: si va da 0,02 uccelli/anno/turbina a 2 o 3 uccelli/anno/turbina. In ogni caso si tratta di modeste percentuali che in un moderno impianto di media dimensione (20 turbine circa), potrebbero comportare al massimo la morte di alcune unità o al massimo alcune decine di uccelli e del tutto trascurabili rispetto alle centinaia/migliaia registrate nelle centrali californiane.

Si evidenzia inoltre che gli aerogeneratori sono privi di superfici piane, ampie e riflettenti, ovvero quelle superfici che maggiormente ingannano la vista dei volatili e costituiscono una delle maggiori cause del verificarsi di collisioni.

Alla luce delle rilevazioni e degli studi effettuati, risulta che la frequenza delle collisioni degli uccelli con gli aerogeneratori è estremamente ridotta, sicuramente inferiore a quanto succede con aeromobili, cavi, ecc..

#### ➤ Valutazione dell'impatto sull'avifauna

Per valutare l'eventuale interferenza negativa delle pale dei generatori quale fonte diretta di mortalità sull'avifauna durante la fase di esercizio è opportuno effettuare alcune considerazioni, oltre che sulle caratteristiche del campo eolico, sulla tipologia ambientale in cui questo è inserito, con particolare riferimento alla biologia delle specie ornitiche che frequentano l'area e sul fenomeno migratorio. Nella recente Guida dell'UE sullo sviluppo dell'energia eolica e Natura 2000 (European Commission, 2010), con particolare riferimento all'Allegato II, si trova un elenco di specie vulnerabili. Sulla base del quadro faunistico analizzato, le specie di uccelli che potrebbero potenzialmente interagire con l'impianto sono: *Alauda arvensis* (Allodola), *Falco tinnunculus* (Falco Gheppio), *Milvus milvus* (Nibbio reale), *Falco peregrinus* (Falco pellegrino), *Buteo buteo* (Poiana), *Upupa epops* (Upupa).

Si precisa, che nell'area di progetto e nell'area vasta considerata (5.0 km) non sono presenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed aree IBA, pertanto, la valutazione dell'impatto sull'avifauna viene condotta con riferimento alle specie di uccelli vulnerabili agli impianti eolici potenzialmente presenti negli habitat precedentemente individuati.

Per capire l'effettiva **sensibilità della popolazione** delle specie in esame, si fa riferimento allo status che la popolazione presenta a livello nazionale. Tale status viene descritto dalle categorie IUCN [Fonti: Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. 2013. *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma; Gustin, M., Nardelli, R., Brichetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. 2019 *Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, Roma].

In base ai diversi stati di conservazione, è stata attribuita la fragilità (che varia da 1 a 5) delle specie più vulnerabili presenti nell'area vasta considerata. Le specie individuate mostrano una fragilità che varia da 1 (*Alauda arvensis*, *Falco tinnunculus*, *Falco peregrinus*, *Buteo buteo*, *Upupa epops*) e 2 (*Milvus milvus*).

Dunque tenendo conto di questa valutazione per la **fragilità dell'avifauna**, potenzialmente presente nell'area vasta (5km) e della **probabilità dell'impatto** in virtù delle considerazioni riportate precedentemente e desumibili dall'analisi di letteratura, è possibile costruire una matrice di calcolo del rischio, che incrocia la probabilità degli impatti con la fragilità delle specie.

In merito alla probabilità dell'impatto, tenuto conto che il reale impatto varia considerevolmente sia in funzione delle modalità di esecuzione dello studio stesso che da area ad area (differenze biologiche e/o del campo eolico) si è considerata, una probabilità pari a 2 e quindi di impatto probabile.

Pertanto, con riferimento alle specie vulnerabili potenzialmente presenti nell'area considerata, utilizzando una scala della significatività (bassa, media, alta e critica) è possibile concludere che l'impatto sull'avifauna risulta essere **basso**.

### ➤ Valutazione dell'impatto sull'avifauna

A partire dalla fine degli anni Novanta, diversi studi europei e nordamericani sulla mortalità della fauna selvatica volatrice nei pressi degli impianti eolici hanno evidenziato una mortalità più o meno elevata di chiroterri a causa dell'impatto diretto con le pale in movimento (Rahmel et al. 1999; Bach et al. 1999; Johnson et al. 2000; Lekuona 2001; Erickson et al. 2003; Aa.Vv. 2004; Arnett 2005; Rydell et al. 2012). In alcuni casi il numero di individui coinvolti per anno ha superato quello degli Uccelli, generalmente più colpiti dei chiroterri (Stickland 2001).

Le conoscenze sull'impatto degli impianti eolici sulle popolazioni di chiroterri fino al 2000 sono però molto scarse, considerando che la letteratura scientifica riportava soltanto brevi report su questa problematica, associando spesso questo tipo di minaccia per i chiroterri a quella rappresentata dagli impatti con le torri per le comunicazioni in generale (Crawford e Baker 1981; Osborn et al. 1996; Bach et al. 1999).

Per quanto riguarda il territorio italiano, sono disponibili pochi studi sulla mortalità dei chiroterri presso gli impianti eolici. Il primo che riporta un impatto documentato risale al 2011, quando è stato segnalato il ritrovamento di 6 carcasse di pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), e una di pipistrello nano (*P. pipistrellus*) in provincia de L'Aquila (Ferri et al. 2011).

Da recenti studi sembra che la causa principale di mortalità dei chiroterri negli impianti eolici sia la collisione diretta con le pale in movimento, che causa lesioni traumatiche letali (Rollins et al. 2012).

Prendendo in considerazione le specie più vulnerabili e potenzialmente presenti nell'area considerata, Dalle Linee guida per la valutazione dell'impatto degli impianti eolici sui chiroterri (2014), è possibile desumere il grado di impatto potenziale in relazione alle informazioni contenute in letteratura per ogni specie presente sul territorio italiano.

In particolare, per il *Myotis bechsteinii* ed il *Myotis mystacinus* il grado d'impatto eolico risulta essere Basso, ovvero che la specie è poco sensibile all'impatto eolico; mentre per il *Pipistrellus kuhlii*, il *Hypsugo savii*, il *Pipistrellus pipistrellus* ed il *Plecotus austriacus* risulta Medio, ovvero che la specie sia moderatamente sensibile all'impatto eolico; per il *Pipistrellus nathusii* ed il *Nyctalus noctula* il grado d'impatto risulta essere Alto, ovvero la specie è molto sensibile all'impatto eolico.

Per capire l'effettiva **sensibilità della popolazione** delle specie in esame, come fatto per le specie avifaunistiche, si fa riferimento allo status che la popolazione presenta a livello nazionale. Le specie *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus austriacus* presentano una fragilità classificata come 2; le specie *Myotis mystacinus*, *Nyctalus noctula* un'afragilità classificata come 3 e la specie *Myotis bechsteinii* una fragilità classificata come 4. Utilizzando una scala della significatività (bassa, media, alta, critica) è possibile concludere che l'impatto sui chiroterri risulti essere basso.

Si precisa, infine che il rischio di mortalità è dipendente dall'habitat e dalla posizione topografica dell'impianto.

Nel caso in esame, l'Impianto Eolico risulta ubicato in area agricola, adibita quasi esclusivamente a seminativo; la fauna presente nelle aree boscate e naturali nelle vicinanze dell'area d'Impianto risulta fortemente condizionata dal grado di antropizzazione del territorio.

### ➤ Valutazione dell'impatto sull'avifauna

Per avere un quadro più chiaro sulle possibili interferenze che le pale eoliche possono causare all'avifauna locale si sono analizzate le distanze tra le torri.

L'Impianto eolico in esame è costituito da n. 6 aerogeneratori, posti in posizione tale da non poter costituire una barriera ecologica di elevato spessore. Tuttavia, si riporta nel seguito una trattazione per capire se le distanze tra gli aerogeneratori risultino sufficienti a garantire la continuazione dell'utilizzo del territorio da parte della fauna.

La cessione di energia dal vento alla turbina implica un rallentamento del flusso d'aria, con conseguente generazione, a valle dell'aerogeneratore, di una regione di bassa velocità caratterizzata da una diffusa vorticità (zona di scia). La scia aumenta la sua dimensione e riduce la sua intensità all'aumentare della distanza dal rotore. In conseguenza di ciò, un impianto può costituire una barriera significativa per l'avifauna, soprattutto in presenza di macchine ravvicinate tra di loro.

Per la stima della distanza tra gli aerogeneratori occorre tener conto che l'occupazione fisica degli aerogeneratori è sicuramente inferiore rispetto all'occupazione reale, in quanto allo spazio inagibile all'avifauna costituito dal diametro delle torri, è necessario aggiungere lo spazio in cui si registra un campo perturbato dai vortici che nascono dall'incontro del vento con le pale.

In particolare, numerose osservazioni sperimentali inducono a poter affermare che il diametro DTx dell'area di turbolenza ad una distanza x dall'aerogeneratore può assumersi pari a:

$$DTx = D + 0.07 \cdot X$$

dove:

D = diametro del rotore

Come si è accennato, tuttavia, l'intensità della turbolenza diminuisce all'aumentare della distanza della pala e diviene pressoché trascurabile per valori di:

$$x > 10D$$

in corrispondenza del quale l'area interessata dalla turbolenza ha un diametro pari a:

$$DTx = D \cdot (1 + 0.7)$$

Considerando, pertanto, due torri adiacenti poste ad una reciproca distanza DT, lo spazio libero realmente fruibile dall'avifauna (SLF) risulta pari a:

$$SLF = DT - 2R(1 + 0.7)$$

con R = raggio del rotore.

Al momento, in base alle osservazioni condotte in più anni e su diverse tipologie di aerogeneratori e di impianto si ritiene ragionevole che spazi fruibili oltre i 250m fra le macchine possano essere considerati buoni. Con riferimento all'impianto eolico in esame gli spazi liberi fruibili dall'avifauna risultano buoni ed in tre casi ottimi.

### **Ecosistemi**

Per ecosistema si intende una porzione di biosfera delimitata naturalmente che comprende l'insieme di organismi animali e vegetali che interagiscono tra loro e con l'ambiente circostante.

Gli ecosistemi rintracciabili nell'area vasta sono i seguenti:

- ecosistemi naturali:
  - ✓ ecosistema fluviale;
  - ✓ ecosistema boschivo
- ecosistemi antropici:
  - ✓ ecosistema agricolo;
  - ✓ ecosistema urbano.

La presenza di un ecosistema naturale è circoscritta al Fiume Bradano, al torrente Alvo, al torrente Viggianello e ad aree boscate e seminaturali precedentemente descritte. La gran parte del territorio circostante il sito del Progetto comprende ambienti agricoli adibiti a seminativi. Questo tipo di ecosistema possiede una minore capacità di autoregolazione, a causa degli interventi antropici che lo hanno modificato in una o più componenti e della scarsa biodiversità. La tendenza diffusa all'attività monocolturale ha semplificato la struttura ambientale impoverendo l'ambiente risultante in una diminuzione della ricchezza biologica. Lo sfruttamento del suolo per uso agricolo può inoltre creare anche problematiche inerenti all'inquinamento chimico delle falde dovuto ai fitofarmaci ed a quello atmosferico, causato dalla cattiva pratica di bruciare le stoppie.

Il sito di progetto può considerarsi inserito prevalentemente in un ecosistema di tale tipo, ovvero agricolo. L'ecosistema naturale, caratterizzato da corsi d'acqua, aree boscate e semi naturali, presente a scala progettuale, risente della pressione antropica delle aree circostanti che vanno inevitabilmente ad alterare i suddetti habitat. La presenza del nucleo di case sparse, la rete

infrastrutturale, gli impianti per la produzione di energia eolica e fotovoltaica con le relative opere di connessione, i centri urbani di Cancellara e di Vaglio Basilicata, ha semplificato ulteriormente e notevolmente la struttura ambientale impoverendo la ricchezza biologica dell'ambiente naturale circostante.

### Sensitività della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "flora, fauna ed ecosistemi", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensitività della componente può essere classificata come **bassa**.

### Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- frammentazione dell'area</li> <li>- aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.</li> <li>- rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere;</li> <li>- degrado e perdita di habitat;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- frammentazione dell'area</li> <li>- disturbo per rumore e rischio impatto</li> <li>- rischio di collisione di animali selvatici volatori da parte delle pale degli aerogeneratori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- frammentazione dell'area</li> <li>- aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.</li> <li>- rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere;</li> <li>- degrado e perdita di habitat;</li> </ul>

### Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente flora, fauna ed ecosistemi presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Frammentazione dell'area	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ per la localizzazione del sito è stata evitato consumo di suoli con elementi vegetazionali naturali, posizionando l'impianto in un'area coltivata a seminativi e priva di habitat di particolare interesse naturalistico;</li> <li>✓ interrimento delle linee elettriche a media tensione al di sotto della viabilità esistente</li> </ul>	Bassa
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ottimizzazione del numero di mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione;</li> <li>✓ sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei</li> </ul>	Bassa

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>mezzi di trasporto durante la fase di costruzione,</li> <li>✓ contenimento dei tempi di costruzione;</li> <li>✓ ripristino della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e restituzione alle condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase d'esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali).</li> </ul>	Bassa
Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico	Bassa		Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Frammentazione dell'area	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ per la localizzazione del sito è stata evitato consumo di suoli con elementi vegetazionali naturali, posizionando l'impianto in un'area coltivata a seminativi e priva di habitat di particolare interesse naturalistico;</li> <li>✓ interrimento delle linee elettriche a media tensione al di sotto della viabilità esistente</li> </ul>	Bassa
Disturbo per rumore e rischio impatto	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti;</li> </ul>	Bassa
Rischio di collisione di animali selvatici volatori da parte delle pale degli aerogeneratori	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ utilizzo di accorgimenti, nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna.</li> </ul>	Bassa

#### 4.3.5. Paesaggio

Il presente Paragrafo riporta una descrizione semplificata e riassuntiva di quanto approfondito nell'ambito della Relazione Paesaggistica, a cui si rimanda, che dovrà essere considerata ai fini dell'espressione del parere di Compatibilità Paesaggistica da parte dell'Ente Competente.

Il Paesaggio può essere descritto attraverso l'analisi delle sue componenti fondamentali:

- la componente naturale;
- la componente antropico – culturale;
- la componente percettiva.

La componente naturale può essere a sua volta divisa in alcune sottocomponenti:

- componente idrologica;
- componente geomorfologica;
- componente vegetale;
- componente faunistica.

La componente antropico – culturale può essere scomposta in:

- componente socio culturale – testimoniale;
- componente storico architettonica.

La componente percettiva può essere scomposta in

- componente visuale;
- componente estetica.

L'area di intervento del Progetto ha caratteri di tipo agricolo, in cui si riconoscono prevalentemente appezzamenti adibiti a "seminativi in aree non irrigue". Risultano, poi, presenti (non direttamente interessati dagli aerogeneratori) lembi di bosco più o meno ampi di querce, roveti e piantagioni di conifere.

Facendo riferimento all'area vasta si osserva che sono presenti prevalentemente aree agricole e boscate, con l'insediamento, di tipo accentrato, che si localizza in corrispondenza dei pianori sommitali e degli alti morfologici a maggiore stabilità.

Dai piccoli insediamenti, o isolati sulle alture, emergono castelli medievali, torri cilindriche, roccaforti longobarde e residenze fortificate, mentre il resto del territorio è punteggiato da nuclei sparsi e fattorie isolate.

L'intero territorio è segnato da strade rurali di penetrazione dello stesso e di collegamento con i territori limitrofi, i cui tracciati, a fondo artificiali, seguono quelli delle vecchie piste in terra battuta percorse, un tempo, dagli agricoltori e dalle greggi. Il territorio della Basilicata, così come quello dell' Abruzzo, Molise, Umbria, Campania e Puglia è, infatti, ancora caratterizzato dalla presenza di tratturi.

Risultano, poi, presenti aree antropizzate per la realizzazione di impianti eolici, fotovoltaici e relative opere di connessione.

Le uniche interferenze dirette rilevate con il patrimonio naturale e storico sono relative al cavidotto MT con la rete dei tratturi (in parte oggi sede di viabilità ordinaria comunale o provinciale), con il reticolo idrografico e con un lembo di roveto (lunghezza di circa 18m). Tali interferenze sono relative ad intervento di modesta entità e risolvibili mediante delle tecniche di posa non invasive. Ciò detto, nell'area vasta sono stati individuati dei beni discretamente distanti dall'impianto, per i quali si è valutato l'impatto correlato alla dimensione estetico-percettiva del Progetto.

In particolare, la valutazione del grado di percezione visiva passa attraverso l'individuazione dei principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità; rappresentatività e rarità.

Nel caso specifico, si è proceduto dapprima con la redazione della carta d'intervisibilità del Progetto, individuando poi all'interno di essa i punti sensibili da cui teoricamente l'impianto risulta visibile.

La mappa di intervisibilità teorica rappresenta il numero di aerogeneratori teoricamente visibili da ogni punto. È detta teorica, in quanto è elaborata tenendo conto della sola orografia dei luoghi, tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature, etc.); per tale motivo risulta ampiamente cautelativa rispetto alla reale visibilità dell'impianto.

Tra i punti di vista sensibili, poi, ne sono stati scelti alcuni per i quali sono state redatte delle schede di simulazione di impatto visivo realizzate con l'ausilio di fotomontaggi. I vincoli oggetto di questa ulteriore indagine sono stati scelti sulla base:

- ✓ dell'importanza e delle caratteristiche del vincolo;
- ✓ della posizione rispetto all'impianto eolico in progetto;
- ✓ della fruibilità ovvero del numero di persone che possono raggiungere il Punto di Osservazione.

In particolare, i principali punti di vista fanno riferimento ai beni tutelati ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera b) del Codice, ovvero le "aree tutelate per legge", alle strade di interesse paesaggistico o storico culturale o ancora ai luoghi di normale fruizione. Laddove, attraverso i sopralluoghi in sito, si è, infatti, constatata la non visibilità dell'area d'impianto da alcuni beni culturali immobili, mascherati dalle altre costruzioni del centro, sono stati individuati luoghi di normale fruizione, nei pressi di tali beni, ed in corrispondenza delle strade d'accesso/uscita dei principali centri urbani del luogo, da cui si può godere del paesaggio in esame. Quest'ultimo si presenta aperto, spoglio, la cui suggestione è legata ad una sobria e desolata monotonia, con aspetti cromatici che mutano fortemente nel corso delle stagioni. L'area di inserimento dell'impianto è caratterizzata da un paesaggio dai caratteri sostanzialmente uniformi e comuni. Si è inoltre rilevata la presenza di altri impianti eolici e relative opere di connessione, per cui il Progetto si inserisce in un territorio che, seppure ancora connotato da tutti quei caratteri identitari e statuari frutto delle complesse relazioni storiche che lo hanno determinato, sta assumendo l'ulteriore caratteristica di paesaggio "energetico", ovvero dedicato anche alla produzione di energia.

Si precisa infine che le aree interessate dal progetto sono tutte poco frequentate e per lo più dai fruitori delle aree agricole, aspetto di cui si deve tener conto nella valutazione d'impatto riportata di seguito.

### Sensibilità della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "paesaggio", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensibilità della componente può essere classificata come **media**.

### Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
- Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;	- Impatto visivo dovuto alla presenza del parco eolico e delle strutture connesse	- Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;

### Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente paesaggio presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;</li> <li>✓ al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi; tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.</li> </ul>	Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco eolico e delle strutture connesse	Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nel posizionamento degli aerogeneratori si è assecondato per quanto più possibile l'andamento delle principali geometrie del territorio, allo scopo di non frammentare e dividere disegni territoriali consolidati;</li> <li>✓ l'area prescelta non presenta caratteristiche paesaggistiche singolari;</li> <li>✓ tutti i cavidotti dell'impianto sono interrati;</li> <li>✓ le torri degli aerogeneratori sono tinteggiate con vernici di colore bianco opaco antiriflettenti;</li> <li>✓ sono state privilegiate le strade esistenti sia all'esterno che all'interno dell'area parco, limitando la realizzazione di nuovi assi stradali a brevi tratti necessari per raggiungere il sito d'ubicazione di ogni singolo aerogeneratore. Si sono, comunque, preferite soluzioni che consentono il ripristino dei luoghi una volta realizzato l'impianto; in particolare: piste a bassa densità di impermeabilizzazione aderenti all'andamento del terreno;</li> <li>✓ le segnalazioni aeree notturne e diurne sono limitate agli aerogeneratori terminali del parco eolico. La segnalazione diurna è realizzata con pale a</li> </ul>	Media

		<p>bande rosse e bianche; la segnalazione notturna con luci rosse conformi alle normative aeronautiche;</p> <p>✓ nella predisposizione del layout, si è mantenuta una distanza tra gli aerogeneratori sempre maggiore a 3 volte il diametro del rotore, misurata a partire dall'estremità delle pale disposte orizzontalmente. Pertanto, si è garantita una distanza minima tra gli assi degli aerogeneratori pari a 4D, che, nel caso in esame, corrispondono a 632m.</p>	
--	--	--	--

#### 4.3.6. Rumore

##### Caratterizzazione Acustica del Territorio

Si rimanda al paragrafo 2.4.4 della presente per la classificazione acustica del territorio in esame.

##### Sorgenti e Risorse/recettori interessati

Il territorio che circonda l'area di realizzazione del Progetto è caratterizzato principalmente dalla presenza di fondi agricoli. Si rilevano, poi sporadici insediamenti residenziali legati all'agricoltura.

L'area oggetto della presente analisi è interessata dalla presenza di una strada provinciale (SP 10) e da viabilità comunali a basso scorrimento veicolare, con corrente di traffico eterogenea interessata dal transito oltre che di autovetture anche di mezzi pesanti.

Nell'area vasta sono, poi, presenti degli impianti eolici esistenti.

Le sorgenti di rumore attualmente presenti nell'area sono, dunque, costituite dalle attività agricole e produttive, dal traffico veicolare sulla viabilità presente e dagli aerogeneratori esistenti.

Il centro abitato di Cancellara dista circa 1.6 km dall'Impianto Eolico, mentre quello di Vaglio Basilicata dista circa 2.0 km dalla Stazione Elettrica di Utenza.

Le risorse e ricettori potenzialmente impattati sono, dunque, i pochi insediamenti residenziali e le attività produttive presenti nell'area d'interesse.

##### Sensibilità della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "rumore", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensibilità della componente può essere classificata come **bassa**.

##### Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
- Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere	- Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere	- Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere

##### Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sul clima acustico presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso;</li> <li>✓ dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;</li> <li>✓ simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile;</li> <li>✓ limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;</li> <li>✓ posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori.</li> </ul>	Bassa
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Non previste</li> </ul>	Bassa

#### 4.3.7. Campi elettromagnetici

##### Considerazioni Generali ed Inquadramento Normativo

L'intensità del campo elettrico in un punto dello spazio circostante un singolo conduttore è correlata alla tensione ed inversamente proporzionale al quadrato della distanza del punto dal conduttore. L'intensità del campo induzione magnetica è invece proporzionale alla corrente che circola nel conduttore ed inversamente proporzionale alla distanza. Nel caso di terne elettriche, il campo elettrico e di induzione magnetica sono dati dalla somma vettoriale dei campi di ogni singolo conduttore. Nel caso di macchine elettriche i campi generati variano in funzione della tipologia di macchina (es. trasformatore) ed anche del singolo modello di macchina. In generale si può affermare che il campo generato dalle macchine elettriche decade nello spazio più velocemente che con il quadrato della distanza.

Il rapido decadimento consente un modesto valore dell'esposizione media anche dei soggetti più esposti, ovvero dei lavoratori addetti alla manutenzione delle linee e delle macchine elettriche dell'impianto.

La protezione dalle radiazioni è garantita in Italia dalla "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" n. 36 del 22 Febbraio 2001, GU 7 marzo 2001 n.55.

Il Decreto attuativo della Legge quadro è rappresentato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

### Potenziali recettori

Non sono presenti recettori sensibili permanenti in prossimità del sito, considerando, come sarà trattato meglio in seguito, che il campo magnetico decade a distanze molto ridotte.

Gli unici recettori potenzialmente impattati sono gli operatori presenti sul sito. Tali recettori saranno esposti alle radiazioni ionizzanti/non ionizzanti presenti in sito principalmente nella fase di costruzione e di dismissione del Progetto, laddove si prevede un impiego più massiccio di manodopera, mentre durante la fase di esercizio non è prevista sul sito la presenza di personale full time. L'esposizione degli addetti all'operazioni di costruzione dell'impianto sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile (D.lgs. 81/2008 e smi) e non è oggetto del presente SIA. Pertanto, **non è applicabile** la metodologia di valutazione degli impatti descritta al Paragrafo 4.3.

### Sensività della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "campi elettromagnetici", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensibilità della componente può essere classificata come **bassa**.

### Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi;</li> <li>- rischio di esposizione al campo elettromagnetico generato dal Progetto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi.</li> </ul>

### Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

L'analisi completa delle emissioni elettromagnetiche associate alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del vento, dovute potenzialmente al cavidotto MT e AT, alla stazione elettrica d'utenza, viene effettuata nella specifica relazione sull'Elettromagnetismo.

In particolare, non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico del progetto, in merito all'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici. Volendo sintetizzare quanto analizzato, si è evidenziato che:

- per il cavidotto MT la distanza di prima approssimazione (distanza tra l'asse del cavidotto e un punto individuato al suolo il cui valore del campo magnetico risulta essere uguale o inferiore ai  $3 \mu\text{T}$ ) risulta pari a 1,08m. Tenuto conto che la fascia di rispetto, da tenere in considerazione per la valutazione della presenza di recettori sensibili è di 2,16 m, centrata sull'asse del cavidotto, vista l'allocatione dello stesso sulla sede stradale, si può affermare che l'impatto elettromagnetico su persone prodotto dai cavidotti MT di utenza è trascurabile.
- per la stazione elettrica d'utenza si rileva che il valore della fascia di rispetto è al di sotto della distanza delle sbarre stesse dal perimetro della S.E. di utenza. Dunque, in conformità a quanto previsto dal Decreto 29 maggio 2008 la Distanza di Prima Approssimazione (Dpa) e, quindi, la fascia di rispetto rientra nei confini dell'aerea di pertinenza della Stazione elettrica di utenza

- per il cavidotto AT, con un'intensità di corrente della linea AT pari a 144,00 A, si vede che il campo di induzione magnetica ad un metro dal suolo prodotto da tale linea in cavo interrato, nella posa a trifoglio, alla profondità di 1,5m, presenta un valore compreso tra 0,70  $\mu$ T e 0,80  $\mu$ T, comunque, inferiore al limite di legge pari a 3  $\mu$ T.

In conclusione, nell'area in esame non sussistono condizioni tali da lasciar presupporre la presenza di radiazioni al di fuori della norma. L'analisi degli impatti ha infatti concluso questi essere non significativi sulla popolazione.

Inoltre, poiché, anche in questo caso, i potenziali recettori individuati sono solo gli operatori impiegati come manodopera per la manutenzione del parco eolico che potrebbero essere esposti al campo elettromagnetico, la metodologia di valutazione degli impatti non è applicabile; la loro esposizione ai campi elettromagnetici sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile (D.lgs. 81/2008 e smi).

#### 4.3.8. Salute – rischi

La componente in esame è stata caratterizzata a partire da indicatori di tipo epidemiologico reperiti dal Sistema di Indicatori Territoriali ISTAT, relativi a quozienti e tassi standardizzati di mortalità ed alle diverse cause di morte con dettaglio relativo al dato nazionale, regionale e della provincia di Potenza e riferiti all'ultimo anno disponibile, ovvero al 2018.

Il dato è aggregato per provincia e quindi comprende i dati negativi riferiti soprattutto al capoluogo di provincia ed ai comuni limitrofi più interessati dal suo polo industriale.

La lettura combinata dei dati ci fornisce un quadro in cui si evince che la provincia di Potenza ha un tasso standardizzato di mortalità superiore a quello nazionale, di poco inferiore a quello della Regione Basilicata; le cause di morte sono legate principalmente alle malattie del sistema circolatorio ed ai tumori maligni.

#### Potenziali recettori

Bambini ed anziani sono i gruppi tradizionalmente più vulnerabili nel caso di peggioramento della qualità della vita.

Il progetto è localizzato all'interno di una zona agricola, con sporadici insediamenti residenziali legati all'agricoltura, e dunque con limitata presenza di recettori interessati. Il centro abitato di Cancellara dista circa 1.6 km dall'Impianto Eolico, mentre quello di Vaglio Basilicata dista circa 2.0 km dalla Stazione Elettrica di Utenza.

#### Sensitività della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "salute - rischi", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensitività della componente può essere classificata come **bassa**.

#### Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade;</li> <li>- Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di campi elettrici e magnetici generati dal Progetto;</li> <li>- Modifiche del clima acustico, dovuto all'esercizio dell'impianto eolico e delle strutture connesse;</li> <li>- Emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade;</li> <li>- Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio</li> </ul>

- Presenza del parco eolico e delle strutture connesse, che modifica la percezione del paesaggio
- Impatto associato al fenomeno dello shadow flickering

### Significatività degli impatti potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente salute pubblica presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Al contrario, si sottolinea che l'impianto costituisce di per sé un beneficio per la qualità dell'aria, e quindi per la salute pubblica, in quanto consente di produrre energia elettrica senza rilasciare in atmosfera le emissioni tipiche derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono;</li> <li>✓ i lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile;</li> <li>✓ verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico.</li> <li>✓ I trasporti eccezionali delle apparecchiature saranno opportunamente programmati ed effettuati nelle ore di minima interferenza con il traffico locale.</li> </ul>	Bassa
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sul paesaggio (cfr. 4.3.1 – 4.3.6 – 4.3.5)</li> </ul>	Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Presenza di campi elettrici e magnetici generati dal Progetto	Non significativo	✓ Non previste in quanto gli impatti saranno non significativi	Non significativo
Modifiche del clima acustico, dovuto all'esercizio dell'impianto eolico e delle strutture connesse	Bassa	✓ Non previste	Bassa
Emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili	Bassa (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Bassa (impatto positivo)
Presenza del parco eolico e delle strutture connesse, che modifica la percezione del paesaggio	Bassa	✓ Misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sul paesaggio (cfr. 4.3.5)	Bassa
Impatto associato al fenomeno dello shadow flickering	Bassa	✓ completamento della piantumazione già presente e non considerata nella fase di studio	Bassa

#### 4.3.9. Assetto socio-economico

I dati di seguito riportati, riferiti alla provincia di Potenza sono stati desunti dall'Atlante della competitività delle province e delle regioni, aggiornato al 2015, ovvero da una banca dati, realizzata da Unioncamere, Unione italiana delle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura.

##### Popolazione e territorio

La provincia di Potenza presenta una popolazione pari a poco più di 377258 unità una densità demografica pari a 57.2 abitanti per Km<sup>2</sup>, dato di gran lunga inferiore al valore medio nazionale (201.2 ab/Km<sup>2</sup>). Il grado di urbanizzazione della provincia risulta fortemente contenuto, solo 17.9% degli abitanti risiede nell'unico comune con popolazione superiore alle 20000 unità. La struttura per età della popolazione mostra un discreto peso percentuale della fascia di età 0-14 anni, al di sotto dei valori medi nazionali (12.6 % contro una media del 13.9%). Infine, la provincia di Potenza si caratterizza per essere tra le ultime realtà in Italia in quanto a presenza straniera rispetto alla popolazione residente (2370 ogni 100.000 abitanti).

##### Tessuto imprenditoriale, occupazione e reddito

La provincia di Potenza registra all'anno 2013 un numero di imprese pari a 38.407 unità, occupando una posizione intermedia nella graduatoria generale. Il settore agricolo e quello del commercio assorbono il 51% del totale delle imprese, il settore agricolo

presenta valori estremamente alti nei confronti del dato italiano (27.8% contro il 13%). Modesta è la presenza delle attività artigianali (19.9% sul totale delle imprese registrate), che risulta superiore al corrispondente dato relativo al Mezzogiorno (17.8%), ma inferiore a quello medio nazionale (23.2 %). Per il 2013 si è constatata una crescita del numero delle attività imprenditoriali considerevole (+1.07). Questo risultato viene raggiunto per effetto di un tasso di mortalità contenuto e per un tasso di natalità in linea con i valori regionali e nazionali. Inoltre, Potenza, si segnala anche fra le provincie in cui è maggiore l'incidenza delle imprese aventi come forma giuridica quella di ditta individuale. La densità imprenditoriale (10.2 ogni 100 ab) è al di sopra del valore nazionale e di quello del Mezzogiorno.

Il tasso di disoccupazione della provincia di Potenza nel 2013 si attesta al 14%, valore elevato rispetto alla media nazionale ed in ulteriore crescita rispetto al 2012. La distribuzione degli occupati per settore di attività mette in evidenza il forte grado di attrazione che l'industria manifatturiera ha sulla manodopera locale, almeno rispetto al complesso del Mezzogiorno.

Oltre 1/4 degli occupati provinciali è impiegato nel settore secondario, e ciò rende Potenza una delle prime provincie del Sud con la maggiore incidenza degli occupati in questo settore. Il settore trasversale delle altre attività, pur assorbendo la maggior parte della manodopera locale (66,8%), fa registrare una tra le più basse incidenze del Sud.

La provincia di Potenza presenta un'incidenza del proprio valore aggiunto sul totale nazionale di scarsa entità (0,46%), posizionandosi al 67-esimo posto della relativa graduatoria. Relativamente al valore pro-capite (16.959 euro, in lieve aumento) si riscontra una situazione non molto brillante che colloca Potenza in 79-esima posizione nella graduatoria nazionale, con un livello superiore al dato del Mezzogiorno, ma di gran lunga inferiore rispetto a quello italiano (di poco inferiore ai 23,2 mila euro). L'incidenza del valore aggiunto del settore artigiano sul totale, infine, risulta pari al 16%, al di sopra del dato nazionale (12,6%) e del Mezzogiorno (11,4%).

Il tenore di vita dei residenti risulta simile a molte altre realtà del Sud. Il reddito pro-capite si attesta ad un livello di circa 13.734 euro, contro gli oltre 17.307 euro nazionali: Potenza occupa il 74-esimo posto nella relativa graduatoria. Peggiora è la situazione riguardo ai consumi finali interni pro-capite della provincia (11.102 euro), valore inferiore al relativo dato regionale (oltre 11.241 euro), oltre che a quello del Mezzogiorno (circa 12.258 euro) ed a quello italiano (circa 16.169 euro); 106 valore più basso fra le provincie.

### **Potenziali recettori**

I recettori possono essere identificati nelle persone che lavoreranno al Progetto e le relative famiglie, nelle imprese locali e provinciali, nelle persone in cerca di impiego nella provincia di Potenza e più in generale nell'economia locale e provinciale.

### **Sensitività della componente**

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "assetto socio - economico", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensitività della componente può essere classificata come **media**.

### **Principali Impatti Potenziali**

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale;</li> <li>- Opportunità di occupazione;</li> <li>- Valorizzazione abilità e capacità professionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impatti economici connessi all'attività di manutenzione dell'impianto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale;</li> <li>- Opportunità di occupazione;</li> <li>- Valorizzazione abilità e capacità professionali</li> </ul>

### Significatività degli impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sull'assetto socioeconomico presentato in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Si fa presente come tutti gli impatti sulla componente siano impatti positivi, pertanto, non si è ritenuto necessario prevedere misure di mitigazione finalizzate ad accrescere l'impatto stesso.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale	Media (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Media (impatto positivo)
Opportunità di occupazione	Media (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Media (impatto positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali	Bassa (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Bassa (impatto positivo)
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatti economici connessi all'attività di manutenzione dell'impianto	Media (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Media (impatto positivo)

#### 4.4. RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

La successiva tabella presenta un riepilogo degli impatti analizzati nei precedenti paragrafi.

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
<b>ATMOSFERA</b>						
<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>						
Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di cantiere con relativa emissione di gas di scarico	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Sollevamento polveri durante le attività di cantiere, quali scavi e movimentazioni di terra.	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
<b>Fase di Esercizio</b>						
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa (impatto positivo)
<b>AMBIENTE IDRICO</b>						
<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>						
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	Trascurabile (3)	Bassa	Bassa
Impermeabilizzazione e modifica del drenaggio (solo per la fase di costruzione)	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
<b>Fase di Esercizio</b>						
Impermeabilizzazione aree superficiali	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>						
<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>						
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti ai lavori di costruzione/dismissione del Progetto	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Attività di escavazione e di movimentazione terre	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa
<b>Fase di Esercizio</b>						
Occupazione del suolo da parte del Progetto durante il periodo di vita dell'impianto	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media
<b>VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI</b>						
<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>						
Frammentazione dell'area	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
<b>Fase di Esercizio</b>						
Frammentazione dell'area	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
Disturbo per rumore e rischio impatto	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
Rischio di collisione di animali selvatici volatori da parte delle pale degli aerogeneratori	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
<b>PAESAGGIO</b>						
<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>						
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
<b>Fase di Esercizio</b>						
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco eolico e delle strutture connesse	3	1	2	Bassa (6)	Media	Media
<b>RUMORE</b>						
<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>						
Disturbo ai recettori nei punti più vicini all'area di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
<b>Fase di Esercizio</b>						
Disturbo ai recettori nei punti più vicini all'area di cantiere	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
<b>CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>						
<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi.	Metodologia non applicabile					Non significativo
<b>Fase di Esercizio</b>						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi	Metodologia non applicabile					Non significativo
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico generato dal Progetto	Metodologia non applicabile					Non significativo
<b>SALUTE PUBBLICA</b>						
<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>						
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
<b>Fase di Esercizio</b>						
Presenza di campi elettrici e magnetici generati dal Progetto	Metodologia non applicabile					Non significativo
Modifiche del clima acustico, dovuto all'esercizio dell'impianto eolico e delle strutture connesse	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
Emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa (impatto positivo)
Presenza del parco eolico e delle strutture connesse, che modifica la percezione del paesaggio	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa
Impatto associato al fenomeno dello shadow flickering	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
<b>ASSETTO SOCIO-ECONOMICO</b>						
<b>Fase di Costruzione/Dismissione</b>						
Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale	2	1	2	Bassa (5)	Media	Media (impatto positivo)
Opportunità di occupazione	2	1	2	Bassa (5)	Media	Media (impatto positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa (impatto positivo)
<b>Fase di Esercizio</b>						

	<p>SINTESI NON TECNICA</p> <p><i>Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica avente potenza di connessione pari a 37,2 MW e relative opere connesse denominato "Vento del Carpine" sito nei Comuni di Cancellara e Vaglio Basilicata (PZ)</i></p>	
<p>Codifica Elaborato: <b>214301_D_R_0311</b> Rev. 01</p>		

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Impatti economici connessi all'attività di manutenzione dell'impianto	3	1	1	Bassa (5)	Media	<b>Media (impatto positivo)</b>

#### 4.5. IMPATTI CUMULATIVI

La Regione Basilicata non si è dotata di indirizzi veri e propri per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione da fonti rinnovabili, tuttavia è stato comunque individuato un Dominio dell'impatto cumulativo, costituito dal novero degli impianti che possono determinare impatti cumulativi unitamente a quello di progetto.

In particolare, la valutazione degli impatti cumulativi è dovuta alla compresenza di impianti eolici di potenza superiore a 20 kW (minieolico e impianti eolici di grande generazione):

- in esercizio;
- per i quali è stata già rilasciata l'autorizzazione unica o altro titolo abilitativo secondo la normativa pro tempore vigente;

La ricognizione di tali impianti nel dominio dell'impatto cumulativo considerato è stata effettuata mediante l'ausilio del GeoPortale della Regione Basilicata.

L'analisi sarà, poi, viene condotta in merito alle seguenti tematiche:

1. visuali paesaggistiche;
2. patrimonio culturale ed identitario;
3. natura e biodiversità;
4. salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico);
5. suolo e sottosuolo.

Per singola tematica e/o componente ambientale si è definita un'area di influenza da considerare.

Per l'analisi dettagliata degli impatti è stato redatto apposito documento a cui si rimanda:

A.18.5 Analisi percettiva dell'impianto – Impatti cumulativi

#### 4.6. INDICAZIONI SUL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione.

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

È stato, pertanto, redatto apposito documento tecnico, che descrive le attività previste, a cui si rimanda:

A.17.3 Piano di monitoraggio ambientale

Si precisa che tale documento, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

## 5. CONCLUSIONI

Lo *Studio di impatto Ambientale (SIA)*, al quale viene allegata la presente *Sintesi non Tecnica*, è stato redatto con l'obiettivo di valutare gli impatti legati alla realizzazione di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, costituito da n° 6 aerogeneratori per una potenza complessiva massima di 37,2 MW, denominato "Vento del Carpine", nel comune di Cancellara (PZ), collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione con uno stallo a 150 kV in antenna su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN "Vaglio" ubicata all'interno del Comune di Vaglio Basilicata(PZ), definito il "**Progetto**".

Nella relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia delle opere, delle ragioni per le quali esse sono necessarie, dei vincoli riguardanti l'ubicazione, delle alternative prese in esame, compresa l'alternativa zero, si è cercato di individuare in maniera quali-quantitativa la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti da queste generate sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione. Per tutte le componenti ambientali considerate è stata effettuata una stima delle potenziali interferenze, sia positive che negative, nella fase di cantiere, d'esercizio e di dismissione, con la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli eventuali impatti negativi.

In particolare, si è osservato che l'intervento proposto risulta in linea con le linee guida dell'Unione Europea che prevedono:

- sviluppo delle fonti rinnovabili;
- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Inoltre, dall'analisi degli impatti dell'opera emerge che:

- il Progetto interessa ambiti di naturalità debole rappresentati da superfici agricole (seminativi attivi o aree in abbandono culturale);
- l'effetto delle opere sugli habitat di specie vegetali ed animali è stato considerato sempre basso in quanto la realizzazione del Progetto non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti;
- la quantificazione (o magnitudo) dell'impatto paesaggistico, per i punti d'osservazione considerati, conduce ad un valore medio dell'Impatto circa pari a 5, risultando **basso-medio**. Tale analisi dimostra come l'intervento, laddove percepibile, venga assorbito dallo sfondo senza alterare gli elementi visivi prevalenti e le viste da e verso i centri abitati e i principali punti di interesse;
- alla luce delle misurazioni effettuate e relativi calcoli previsionali, si evince che il parco eolico in progetto non apporterà variazioni significative al clima acustico ambientale nell'area circostante il lotto di intervento;
- nell'area in esame non sussistono condizioni tali da lasciar presupporre la presenza di radiazioni elettromagnetiche al di fuori della norma. L'analisi degli impatti ha infatti concluso questi essere non significativi sulla popolazione;
- la realizzazione del Progetto, comportando creazione di lavoro, ha un effetto positivo sulla componente socioeconomica, in aree che vivono in maniera importante il fenomeno della disoccupazione. L'iniziativa in progetto in un contesto così depresso potrebbe essere volano di sviluppo di nuove professionalità e assicurare un ritorno equo ai conduttori dei lotti su cui si andranno ad inserire gli aerogeneratori senza tuttavia precludergli la possibilità di continuare ad utilizzare tali terreni per le attività agricole;
- si effettueranno interventi sia per l'adeguamento della viabilità esistente, sia per la realizzazione dei brevi nuovi tratti stradali per l'accesso alle singole piazzole attualmente non servite da viabilità alcuna. Fermo restando il carattere necessariamente provvisorio degli interventi maggiormente impattanti sullo stato attuale di alcuni luoghi e tratti della viabilità esistente, si prende atto del fatto che la maggioranza degli interventi risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità, a tutto vantaggio dell'attività agricola attualmente in essere in vaste aree

dell'ambito territoriale interessate dal progetto, dell'attività di prevenzione e gestione degli incendi, nonché della maggiore accessibilità e migliore fruibilità di aree di futura accresciuta attrattività.

Da un'attenta analisi di valutazione degli impatti si evince quanto, comunque già noto, sia sostenibile complessivamente l'intervento proposto e compatibile con l'area di progetto. Gli impianti eolici non costituiscono di per sé effetti impattanti e deleteri per l'ambiente nell'area di impianto, anzi, in linea di massima portano benessere, opportunità e occupazione. La presenza dell'impianto potrà diventare persino un'attrattiva turistica se potenziata con accorgimenti opportuni, come l'organizzazione di visite guidate per scolaresche o gruppi, ai quali si mostrerà l'importanza delle energie rinnovabili ai fini di uno sviluppo sostenibile. In ogni caso, le mitigazioni effettuate per componente consentiranno di diminuire gli impatti, seppur minimi, nelle varie azioni in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione, al fine di garantire la protezione delle componenti ambientali. Si precisa che, qualora sia ritenuto necessario, in qualsiasi momento di vita dell'impianto, si potranno prevedere ulteriori interventi di mitigazione.

**Pertanto sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso dello Studio si può concludere che l'impatto complessivo dell'attività in oggetto è compatibile con la capacità di carico dell'ambiente e gli impatti positivi attesi dalle misure migliorative, risultano superiori a quelli negativi, rendendo sostenibile l'opera.**

Progettista  
(ing. Massimo LO RUSSO)

