

REGIONE BASILICATA

PROVINCIA DI MATERA

COMUNE DI MATERA

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

Sezione:
A.17 – STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

Elaborato:
SINTESI NON TECNICA

Nome file stampa: EO.MTR01.PD.A.17.5.a.2.pdf	Codifica regionale: EO.MTR01.PD.A.17.5.a.2	Scala: -	Formato di stampa: A4
Nome elaborato: EO.MTR01.PD.A.17.5.a.2	Tipologia: R		

Proponente:
E-WAY 7 S.r.l.
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA 16770971006



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

Progettista:
E-WAY 7 S.r.l.
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA 16770971006



CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
EO.MTR01.PD.A.17.5.a.2	00	03/2024	F. Mastrogiovanni	A. Bottone	A. Bottone

E-WAY 7 S.r.l.

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

INDICE

1	PREMESSA.....	8
2	INTRODUZIONE ALLA SINTESI NON TECNICA	10
3	LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO	12
4	MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO.....	13
5	CARATTERISTICHE DELLE OPERE DI PROGETTO.....	14
5.1	Layout d'impianto	14
5.1.1	Aerogeneratori	14
5.1.2	Piazzole di montaggio/stoccaggio	15
5.1.2.1	Opere di fondazione.....	15
5.1.2.2	Cavidotto MT.....	15
6	ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	16
6.1	Alternativa zero.....	16
6.1.1	Benefici ambientali	16
6.1.2	Benefici occupazionali e socioeconomici	17
6.2	Alternativa tecnologica.....	18
6.3	Alternativa localizzativa.....	18
6.3.1	Condizioni anemologiche e vincolistiche.....	19
6.4	Alternativa dimensionale.....	19
7	CONFORMITÀ VINCOLISTICA DELLE OPERE DI PROGETTO	21
7.1.1	Regolamento UE 2024/223 del Consiglio	21
7.2	Normativa italiana vigente in materia di pianificazione energetica	21
7.2.1	Il Green New Deal italiano, la pandemia e il PNRR.....	21
7.2.2	Piano per la Transizione Ecologica (PTE)	22
7.3	Normativa regionale vigente in materia di pianificazione energetica.....	23
7.3.1	Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR)	23

7.3.1.1	<i>Aree e siti non idonei</i>	23
7.4	Strumenti di pianificazione energetica nazionali e regionali	25
7.4.1.1	Legge Regionale 30 dicembre 2015 n. 54	25
7.5	Strumenti di governo del territorio	26
7.5.1	Regolamento Urbanistico del Comune di Matera	26
7.6	Compatibilità naturalistico-ecologica	27
7.7	Compatibilità paesaggistico-culturale	30
7.7.1.1	Normativa ostacoli e pericolo navigazione aerea	30
8	<i>ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI</i>	32
8.1	Metodologia di analisi	32
8.2	Comparto atmosfera	33
8.2.1	Caratterizzazione meteorologica dell'area di studio	33
8.2.2	Caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria	36
8.2.3	Valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere/dismissione	38
8.2.4	Valutazione dei potenziali impatti in fase di esercizio.....	39
8.3	Comparto idrico	40
8.3.1	Stato di qualità del Torrente Gravina	41
8.3.2	Inquadramento delle opere rispetto ai corpi idrici sotterranei nei territori di competenza dell'Autorità di Bacino	45
8.3.3	Valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere/dismissione	45
8.3.4	Valutazione dei potenziali impatti in fase di esercizio.....	46
8.4	Comparto suolo e sottosuolo	46
8.4.1	Valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere/dismissione	47
8.4.2	Valutazione dei potenziali impatti in fase di esercizio.....	48
8.5	Comparto biodiversità	49
8.5.1	Valutazione dei potenziali impatti nella fase di cantiere/dismissione	50
8.5.2	Valutazione dei potenziali impatti nella fase di esercizio.....	50
8.6	Comparto salute pubblica	51
8.6.1	Caratterizzazione dello stato attuale della popolazione dal punto di vista del benessere e della salute	51

8.6.1.1	Inquadramento demografico e socioeconomico	51
8.6.2	Effetto shadow-flickering	52
8.6.3	Valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere/dismissione	56
8.6.4	Valutazione dei potenziali impatti nella fase di esercizio.....	56
8.7	Comparto agenti fisici.....	57
8.7.1	Impatto acustico.....	57
8.7.1.1	Clima acustico ante operam.....	59
8.7.1.2	Clima acustico post operam	60
8.7.2	Impatto elettromagnetico	62
8.7.3	Abbagliamento della navigazione aerea.....	62
8.7.4	Valutazione dei potenziali impatti nella fase di cantiere/dismissione	63
8.7.5	Valutazione dei potenziali impatti nella fase di esercizio.....	64
8.8	Comparto paesaggio.....	64
8.8.1	Valutazione dei potenziali impatti nella fase di cantiere/dismissione	98
8.8.2	Valutazione dei potenziali impatti nella fase di esercizio.....	99
9	IMPATTI CUMULATIVI.....	100
9.1	Comparto paesaggio.....	100
9.2	Comparto atmosfera	115
9.3	Comparto idrico	115
9.4	Comparto suolo e sottosuolo	116
9.5	Comparto biodiversità	116
9.6	Comparto salute pubblica.....	116
9.7	Comparto Agenti fisici	117
9.7.1	Impatto acustico.....	117
9.7.2	Impatto elettromagnetico	117
10	STIMA DEGLI IMPATTI ATTESI.....	118
11	MISURE DI MITIGAZIONE	119
11.1	Comparto atmosfera	119

11.2	Comparto idrico	121
11.3	Comparto suolo e sottosuolo	121
11.4	Comparto biodiversità	121
11.5	Comparto salute pubblica e agenti fisici	122
11.6	Comparto paesaggio.....	122
12	CONCLUSIONI.....	124

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 - Inquadramento generale degli aerogeneratori ed opere connesse su IGM 1:25000</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2 - Caratteristiche degli aerogeneratori di progetto.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 3 - Ricadute occupazionali temporanee per MW di potenza FER installata (Fonte: GSE)</i>	<i>17</i>
<i>Figura 4 - Ricadute occupazionali permanenti per MW di potenza FER installata (Fonte: GSE)</i>	<i>18</i>
<i>Figura 5 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle aree non idonee del PIEAR Basilicata (Rif. EO.MTR01.PD.A.16.a.4.3).....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 6 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla LR n. 54/2015</i>	<i>25</i>
<i>Figura 7 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al RU del comune di Matera (Rif. EO.MTR01.PD.A.16.a.2) ..</i>	<i>26</i>
<i>Figura 8 - Inquadramento rispetto alle aree protette EUAP.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 9 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto ai siti Rete Natura 2000</i>	<i>28</i>
<i>Figura 10 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle aree IBA (Rif. EO.MTR01.PD.A.17.5.a.3).....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 11 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto ai beni tutelati ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004</i>	<i>30</i>
<i>Figura 12 - Mappa fitoclimatica d'Italia (Fonte: Geoportale PCN Ambiente).....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 13 - Carta delle precipitazioni medie annue della Basilicata</i>	<i>35</i>
<i>Figura 14 - Carta delle temperature medie annue.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 15 - Stazioni di monitoraggio gestite dall'ARPAB in Basilicata</i>	<i>37</i>
<i>Figura 16 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle UoM.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 17 - Stato Ecologico del Torrente Gravina</i>	<i>42</i>
<i>Figura 18 - Giudizio di funzionalità fluviale del Torrente Gravina.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 19 - Stato di qualità secondo l'indice LIMeco.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 20 - Classificazione dello Stato Chimico del Torrente Gravina</i>	<i>44</i>

<i>Figura 21 - Variazioni annuali della popolazione nel comune di Matera, a confronto con le variazioni di popolazione della provincia di Matera e della regione</i>	<i>52</i>
<i>Figura 22 - Flusso migratorio della popolazione del comune di Matera.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 23 - Esempio grafico del potenziale effetto di ombreggiamento di un aerogeneratore nei confronti di un edificio</i>	<i>53</i>
<i>Figura 24 - Rappresentazione dei ricettori considerati nella simulazione di shadow-flickering (fonte Google Earth)</i>	<i>53</i>
<i>Figura 25 - Risultati di calcolo per lo shadow-flickering - Parte 1.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 26 - Risultati di calcolo per lo shadow-flickering - Parte 2.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 27 – Inquadramento su ortofoto del layout di progetto, del sistema edificato censito e le isodecibel restituite dal software.....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 28 - Valori emissivi della macchina di progetto Vestas V162 da 7.2 MW.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 29 - Inquadramento su ortofoto dei punti di indagine fonometrica.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 30 - Scatto F1 ante e post operam.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 31 - Scatto F2 ante e post operam.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 32 - Scatto F3 ante e post operam.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 33 - Scatto F4 ante e post operam.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 34 - Scatto F5 ante operam</i>	<i>69</i>
<i>Figura 35 - Scatto F5 post operam.....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 36 - Scatto F6 ante e post operam.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 37 - Scatto F7 ante e post operam.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 38 - Scatto F8 ante e post operam.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 39 - Scatto F9 ante e post operam.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 40 - Scatto F10 ante e post operam.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 41 - Scatto F11 ante e post operam.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 42 - Scatto F12 ante operam</i>	<i>73</i>
<i>Figura 43 - Scatto F12 post operam.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 44 - Scatto F13 ante e post operam.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 45 - Scatto F14 ante e post operam.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 46 - Scatto F15 ante operam</i>	<i>75</i>
<i>Figura 47 - Scatto F15 post operam.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 48 - Scatto F16 ante e post operam.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 49 - Scatto F17 ante e post operam.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 50 - Scatto F18 ante e post operam.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 51 - Scatto F19 ante e post operam.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 52 - F20 ante operam</i>	<i>78</i>



**SINTESI NON TECNICA DELLO
STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE**

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	6 di 124

<i>Figura 53 - F20 post operam</i>	78
<i>Figura 54 - Scatto F21 ante operam</i>	79
<i>Figura 55 – Scatto F21 post operam</i>	79
<i>Figura 56 - Scatto F22 ante operam</i>	80
<i>Figura 57 - Scatto F22 post operam</i>	80
<i>Figura 58 - Scatto F23 ante operam</i>	81
<i>Figura 59 - Scatto F23 post operam</i>	81
<i>Figura 60 - Scatto F24 ante operam</i>	82
<i>Figura 61 - Scatto F24 post operam</i>	82
<i>Figura 62 – Scatto F25 ante operam</i>	83
<i>Figura 63 - Scatto F25 post operam</i>	83
<i>Figura 64 - Scatto F26 ante e post operam</i>	84
<i>Figura 65 - Scatto F27 ante e post operam</i>	84
<i>Figura 66 – Scatto F28 ante e post operam</i>	85
<i>Figura 67 - Scatto F29 ante e post operam</i>	85
<i>Figura 68 - Scatto F30 ante e post operam</i>	86
<i>Figura 69 - Scatto F31 ante e post operam</i>	86
<i>Figura 70 - Scatto F32 ante e post operam</i>	87
<i>Figura 71 - Scatto F33 ante operam</i>	87
<i>Figura 72 - Scatto F33 post operam</i>	88
<i>Figura 73 - F34 ante operam</i>	88
<i>Figura 74 – Scatto F34 post operam</i>	89
<i>Figura 75 - F35 ante operam</i>	89
<i>Figura 76 - Scatto F35 post operam</i>	90
<i>Figura 77 - Scatto F36 ante e post operam</i>	90
<i>Figura 78 - Scatto F37 ante operam</i>	91
<i>Figura 79 - Scatto F37 post operam</i>	91
<i>Figura 80 - Scatto F38 ante operam</i>	92
<i>Figura 81 - Scatto F38 post operam</i>	92
<i>Figura 82 - Scatto F39 ante operam</i>	93
<i>Figura 83 - Scatto F39 post operam</i>	93
<i>Figura 84 - Scatto F40 ante operam</i>	94
<i>Figura 85 - Scatto F40 post operam</i>	94
<i>Figura 86 - Scatto F41 ante operam</i>	95
<i>Figura 87 - Scatto F41 post operam</i>	95

<i>Figura 88 - Scatto F42 ante e post operam</i>	96
<i>Figura 89 - Scatto F43 ante operam</i>	96
<i>Figura 90 - Scatto F43 post operam</i>	97
<i>Figura 91 - Scatto F44 ante e post operam</i>	97
<i>Figura 92 - Scatto F45 ante e post operam</i>	98
<i>Figura 93 - Mappe dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto – impianti esistenti – cumulativi</i>	100
<i>Figura 94 - Scatto F5 impatti cumulativi</i>	101
<i>Figura 95 - Scatto F12 impatti cumulativi</i>	102
<i>Figura 96 - Scatto F15 impatti cumulativi</i>	103
<i>Figura 97 - Scatto F20 impatti cumulativi</i>	104
<i>Figura 98 - Scatto F22 impatti cumulativi</i>	104
<i>Figura 99 - Scatto F23 impatti cumulativi</i>	105
<i>Figura 100 - Scatto F24 impatti cumulativi</i>	105
<i>Figura 101 - Scatto F25 impatti cumulativi</i>	106
<i>Figura 102 - Scatto F33 impatti cumulativi</i>	107
<i>Figura 103 - Scatto F34 impatti cumulativi</i>	108
<i>Figura 104 - Scatto F35 impatti cumulativi</i>	109
<i>Figura 105 - Scatto F37 impatti cumulativi</i>	110
<i>Figura 106 - Scatto F38 impatti cumulativi</i>	111
<i>Figura 107 - Scatto F39 impatti cumulativi</i>	112
<i>Figura 108 - Scatto F40 impatti cumulativi</i>	113
<i>Figura 109 - Scatto F41 impatti cumulativi</i>	114
<i>Figura 110 - Scatto F43 impatti cumulativi</i>	115

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 - Tabella descrittiva delle caratteristiche degli aerogeneratori di progetto con posizioni georeferenziate</i>	12
<i>Tabella 2 - Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore</i>	14
<i>Tabella 3 - Mancate emissioni di inquinanti espresse in t/anno (Fonte: ISPRA anno 2022)</i>	16
<i>Tabella 4 - Comparti ambientali analizzate e relativi fattori</i>	32
<i>Tabella 5 - Variabili da cui dipende la stima degli impatti attesi</i>	32
<i>Tabella 6 - Legenda della matrice cromatica degli impatti</i>	33
<i>Tabella 7 - Valori limite ai sensi del D. Lgs. n. 155/2010 e ss.mm.ii.</i>	37

<i>Tabella 8 - Valori limite ai sensi del D. Lgs. n. 155/2010 e ss.mm.ii.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabella 9 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto atmosfera</i>	<i>38</i>
<i>Tabella 10 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto atmosfera</i>	<i>39</i>
<i>Tabella 11 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto idrico.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabella 12 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto idrico</i>	<i>46</i>
<i>Tabella 13 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto suolo e sottosuolo</i>	<i>48</i>
<i>Tabella 14 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto suolo e sottosuolo.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabella 15 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto biodiversità .</i>	<i>50</i>
<i>Tabella 16 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto biodiversità</i>	<i>51</i>
<i>Tabella 17 - Dati demografici del comune di Matera negli anni 2001-2022 (Fonte: Istat).....</i>	<i>52</i>
<i>Tabella 18 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto salute pubblica</i>	<i>56</i>
<i>Tabella 19 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto salute pubblica.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabella 20 - Inquadramento geografico dei ricettori adoperati nello studio acustico.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabella 21 - Localizzazione dei punti di indagine fonometrica</i>	<i>59</i>
<i>Tabella 22 - Sintesi dei risultati per il periodo di riferimento notturno</i>	<i>61</i>
<i>Tabella 23 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto agenti fisici .</i>	<i>63</i>
<i>Tabella 24 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto agenti fisici.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabella 25 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto paesaggio ...</i>	<i>99</i>
<i>Tabella 26 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto paesaggio</i>	<i>99</i>
<i>Tabella 27 - Legenda della matrice cromatica degli impatti</i>	<i>118</i>
<i>Tabella 28 - Matrice cromatica qualitativa di stima degli impatti</i>	<i>118</i>

1 PREMESSA

La sintesi non tecnica, redatta ai sensi delle “Linee Guida per la predisposizione della Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell’art. 22, comma 4 dell’Allegato VII nella Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006”, si riferisce al progetto per la costruzione e l’esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ed opere di connessione annesse, denominato “Masseria Terlecchia Piccola”, sito nel Comune di Matera (MT).



**SINTESI NON TECNICA DELLO
STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE**

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	9 di 124

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

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

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

2 INTRODUZIONE ALLA SINTESI NON TECNICA

Il presente elaborato costituisce la PARTE QUARTA e rappresenta la sintesi non tecnica, un elaborato che vuole sintetizzare con un linguaggio comprensibile i contenuti dello studio di impatto ambientale, in modo da consentire la consultazione e la partecipazione di tutti i soggetti potenzialmente interessati.

Il presente documento è stato redatto nel rispetto:

- dell'art. 22 del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. dal titolo "Studio di impatto ambientale", comma 4, che esplicita: "Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni di cui al comma 3, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione";
- dell'Allegato VII della Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. dal titolo "Contenuti dello Studio di impatto ambientale", comma 10, che introduce: "Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti";
- delle "Linee Guida per la predisposizione della Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 22, comma 4 dell'Allegato VII nella Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006", redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e rese disponibili il 30/01/2018;
- delle Linee Guida SNPA n. 28/2020, che al capitolo 1 definisce: "Il SIA prevede inoltre una Sintesi non tecnica che predisposta ai fini della consultazione e della partecipazione, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati".

L'obiettivo principale della sintesi non tecnica è quello di sintetizzare le informazioni contenute nello SIA in un formato utile per il proficuo svolgimento delle fasi di partecipazione, attraverso un'esposizione lineare e diretta che sappia sintetizzare ed esporre i concetti e le relazioni tra le diverse informazioni che hanno contribuito a formare gli esiti delle analisi e delle valutazioni condotte, in funzione dei principali effetti sull'ambiente connessi alla realizzazione e all'esercizio del progetto.

Nel presente documento, sono argomentate le seguenti tematiche:

- localizzazione e descrizione delle caratteristiche fisiche e tecniche del progetto, oltre che di tutte le fasi di vita dell'opera;
- analisi delle alternative progettuali valutate e motivazione della scelta relativa alla soluzione progettuale proposta;



**SINTESI NON TECNICA DELLO
STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE**

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	11 di 124

- compatibilità del progetto rispetto alla pianificazione e programmazione vigente;
- valutazione dei possibili impatti conseguenti alla realizzazione dell'opera, descrizione delle misure di mitigazione previste per l'attenuazione degli impatti potenziali negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'intervento proposto e del piano di monitoraggio ambientale.

Le indicazioni di carattere generale fornite nel presente documento sono approfondite nei relativi elaborati specialistici, quali lo SIA (Rif. EO.MTR01.PD.A.17.1) e la relazione tecnica (Rif. EO.MTR01.PD.A.9).

3 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto eolico di progetto è ubicato nel comune di Matera (MT) e si costituisce di n. 7 aerogeneratori, denominati rispettivamente "WTG01, ..., WTG07". Gli aerogeneratori hanno potenza nominale di 7,2 MW per una potenza complessiva di 50,4 MW con altezza al mozzo 119 m e diametro del rotore di 162 m.

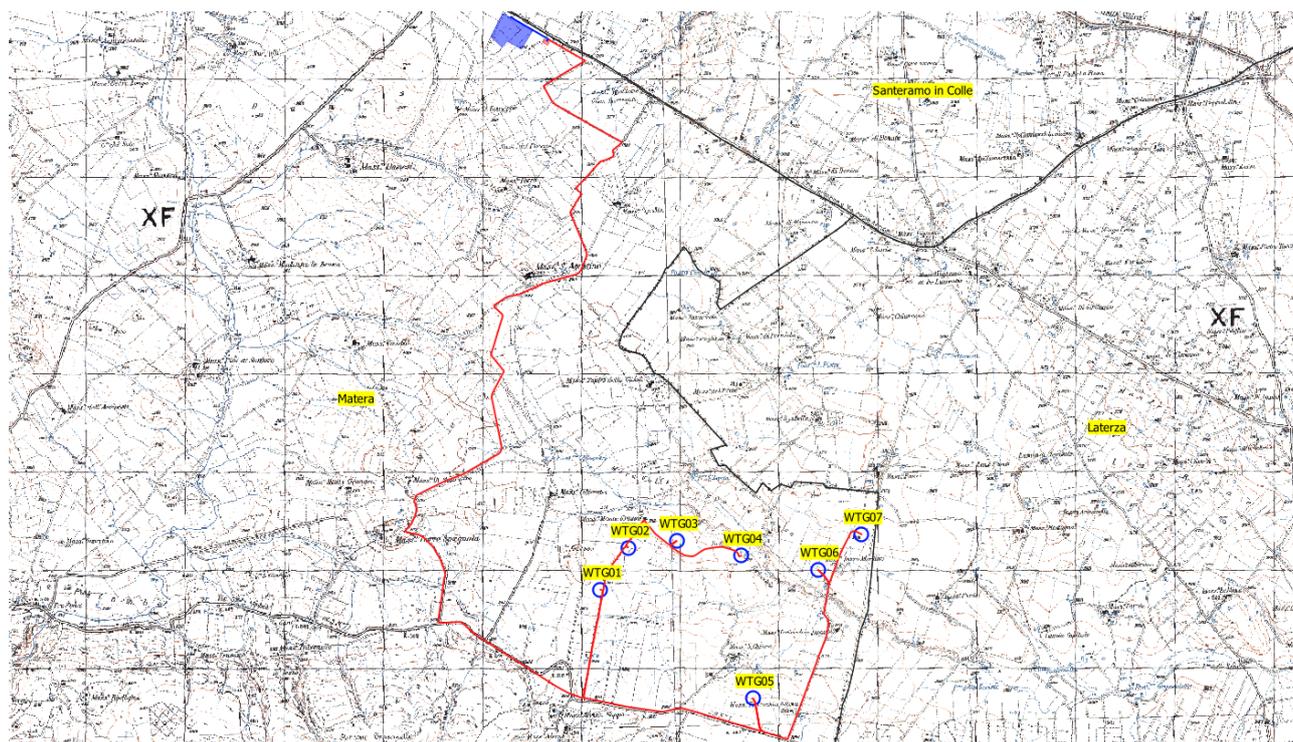


Figura 1 - Inquadramento generale degli aerogeneratori ed opere connesse su IGM 1:25000

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

Tabella 1 - Tabella descrittiva delle caratteristiche degli aerogeneratori di progetto con posizioni georeferenziate

ELENCO AEROGENERATORI DI PROGETTO							
Aerog.	Coord. WGS84-Fuso 33		Long.	Latitud.	Quota [m.s.l.m.]	Potenza [MW]	Altezza al mozzo [m]
	Est m	Nord m					
WTG01	643135	4504611	16.693726°	40.679970°	392	7,2	119
WTG02	643417	4505038	16.697164°	40.683765°	382	7,2	119
WTG03	643908	4505110	16.702987°	40.684331°	383	7,2	119
WTG04	644556	4504956	16.710612°	40.682833°	374	7,2	119
WTG05	644676	4503506	16.711695°	40.669749°	385	7,2	119
WTG06	645330	4504815	16.719742°	40.681425°	369	7,2	119
WTG07	645772	4505175	16.725043°	40.684588°	370	7,2	119

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	13 di 124

4 MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO

Il presente progetto si inserisce all'interno delle tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili con lo scopo di ridurre la necessità di altro tipo di fonti energetiche non rinnovabili e con maggiore impatto per l'ambiente. L'eolico, infatti, rappresenta una delle fonti con le migliori prestazioni tecnologiche e di sostenibilità e costituisce a tutti gli effetti una componente essenziale della filiera delle rinnovabili.

A tal proposito, ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D. Lgs. n. 387/2003 e ss.mm.ii.:

“Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”.

L'utilizzo dell'energia cinetica del vento riduce la produzione di CO₂ e di altri inquinanti in atmosfera a contrasto delle fonti fossili, evitando di bruciare decine di milioni di barili di petrolio, dando il proprio contributo alla lotta ai cambiamenti climatici. Oltre ai benefici ambientali, è necessario considerare anche i benefici in termini economici locali, nazionali ed internazionali, poiché un impianto eolico supporta lo sviluppo della manodopera locale e la creazione di nuovi posti di lavoro.

5 CARATTERISTICHE DELLE OPERE DI PROGETTO

L'impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica sito nel comune di Matera (MT) è composto da n. 7 turbine eoliche di grande taglia, della potenza di 7.2 MW ciascuna collegate alla RTN. Le turbine di progetto, di ultima generazione, consentono di produrre circa 122,541 GWh/anno, con l'installazione di soli sette aerogeneratori, limitando dunque il consumo di suolo.

5.1 Layout d'impianto

L'impianto eolico di progetto prevede la realizzazione di:

- n. 7 aerogeneratori;
- n. 7 cabine all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- n. 7 opere di fondazione su plinto per gli aerogeneratori;
- n. 7 piazzole di montaggio, con adiacenti piazzole temporanee di stoccaggio;
- opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- viabilità di progetto interna all'impianto e che conduce agli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato interno, in media tensione, per il collegamento tra gli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato esterno, in media tensione, per il collegamento del campo eolico alla futura stazione elettrica RTN.

5.1.1 Aerogeneratori

Il rotore è tripala a passo variabile in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro di diametro pari a 162 m, posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio. La torre è di forma tubolare tronco conico in acciaio. L'altezza al mozzo è pari a 119 m. La struttura internamente è rivestita in materiale plastico ed è provvista di scala a pioli in alluminio per la salita.

Tabella 2 - Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore

Caratteristiche aerogeneratori di progetto	
Potenza nominale (MW)	6,0
Diametro del rotore (m)	162
Altezza al mozzo (m)	119

Si tratta di aerogeneratori di tipologia già impiegata in altri parchi italiani/UE, che consentono il miglior sfruttamento della risorsa vento e che presentano garanzie specifiche dal punto di vista della sicurezza.

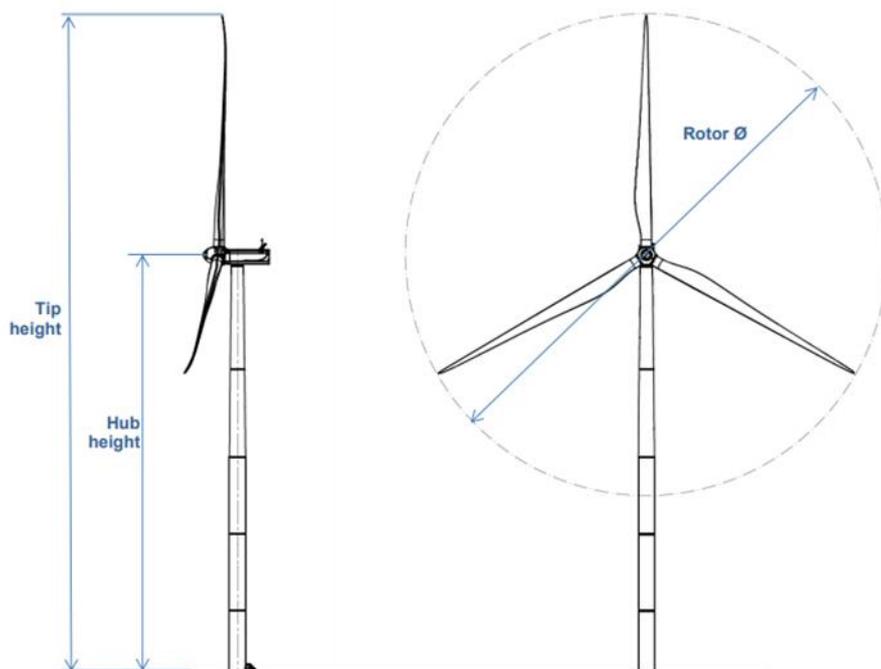


Figura 2 - Caratteristiche degli aerogeneratori di progetto

5.1.2 Piazzole di montaggio/stoccaggio

Il montaggio degli aerogeneratori richiede la realizzazione di:

- una piazzola di montaggio rettangolare per ogni aerogeneratore;
- una piazzola di stoccaggio rettangolare pale (e altro) per facilitare l'assemblaggio e montaggio.

A montaggio ultimato solamente l'area sottostante le macchine sarà mantenuta piana e sgombra da piantumazioni, prevedendone il solo riporto di terreno vegetale per manto erboso, allo scopo di consentire le operazioni di controllo e/o manutenzione.

5.1.2.1 Opere di fondazione

Per ogni aerogeneratore è prevista un'opera di fondazione su plinto. Tipicamente le opere di fondazioni sono di tipo diretto, non si esclude però la possibilità di ricorrere a fondazioni di tipo profondo (su pali) a seguito di indagini geologiche che evidenziano la mancata resistenza dei terreni superficiali.

5.1.2.2 Cavidotto MT

Il cavidotto MT è sia interno che esterno e consente di trasportare l'energia prodotta alla RTN. Esso è realizzato con cavi unipolari in tubo interrato ad una profondità non inferiore a 1,20 m.

6 ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

L'analisi delle alternative, per il progetto in esame, è stata condotta per motivare la scelta del sito di ubicazione dell'impianto e la soluzione tecnica adottata. Le alternative di progetto possono essere distinte per:

- Alternativa zero, ossia la rinuncia al progetto;
- Alternativa tecnologica, considerando una tecnica di produzione energetica differente;
- Alternativa localizzativa, considerando di variare l'ubicazione dell'impianto;
- Alternativa dimensionale, confrontando le diverse taglie di aerogeneratori.

Nel caso in esame tutte le possibili alternative sono state ampiamente valutate e vagliate nella fase decisionale antecedente alla progettazione, tale processo ha condotto alla soluzione che ha ottimizzato il rendimento energetico e gli impatti ambientali.

6.1 Alternativa zero

L'alternativa zero, ovvero l'abbandono dell'iniziativa progettuale in essere, prevede di conservare le aree in esame come suoli destinati all'uso agricolo e/o al pascolo, o comunque nelle condizioni attuali. In tal modo svanirebbe l'opportunità di sfruttare la potenzialità del sito, sia da un punto di vista anemologico sia in termini di benefici ambientali che socioeconomici.

6.1.1 Benefici ambientali

La produzione di energia da fonti rinnovabili comporta senz'altro dei benefici a livello ambientale, che si traducono principalmente nella riduzione di tonnellate equivalenti di petrolio e di emissioni di gas serra, polveri e inquinanti.

Tabella 3 - Mancate emissioni di inquinanti espresse in t/anno (Fonte: ISPRA anno 2022)

Inquinante	Fattore di emissione specifico	Mancate Emissioni
CO₂ (Anidride Carbonica)	251,26 t _{eq} /GWh	30789,65 t _{eq} /anno
NO_x (Ossidi di Azoto)	0,2053 t/GWh	25,15 t/anno
SO_x (Ossidi di Zolfo)	0,0455 t/GWh	5,57 t/anno
Combustibile¹	0,000187 TEP/kWh	22915,167 TEP/anno

¹ Delibera EEN 3/2008 - ARERA

6.1.2 Benefici occupazionali e socioeconomici

La realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica genera una serie di ricadute occupazionali:

- dirette, legate al numero di unità lavorative direttamente impiegate per la realizzazione del parco eolico;
- indirette, legate al numero di unità lavorative indirettamente collegate alla realizzazione del parco eolico (es. fornitori impiegati nella filiera);
- indotte, ossia le attività che subiscono aumento (o diminuzione) dell'occupazione in seguito alla realizzazione dell'opera (es. strutture alberghiere, attività di sensibilizzazione e campagne di informazione, visite guidate ecc.).

L'occupazione da parte del personale impiegato durante la vita dell'opera potrà essere:

- permanente, qualora le unità lavorative siano occupate per tutta la vita utile dell'opera;
- temporanea, qualora le unità lavorative siano occupate per un periodo limitato nel corso della vita utile dell'opera.

Alla luce delle proiezioni di sviluppo delle FER al 2030 in Basilicata, è possibile effettuare delle stime circa le conseguenti ricadute occupazionali. Sulla base delle valutazioni del GSE consolidate per il periodo tra il 2012 e il 2014 si riportano i seguenti fattori occupazionali in termini di ULA medie per ciascun MW di potenza installata di impianti FER, sia per le ricadute temporanee che permanenti.

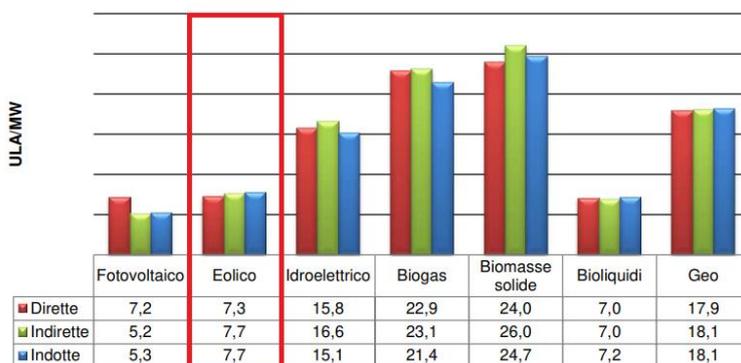


Figura 3 - Ricadute occupazionali temporanee per MW di potenza FER installata (Fonte: GSE)

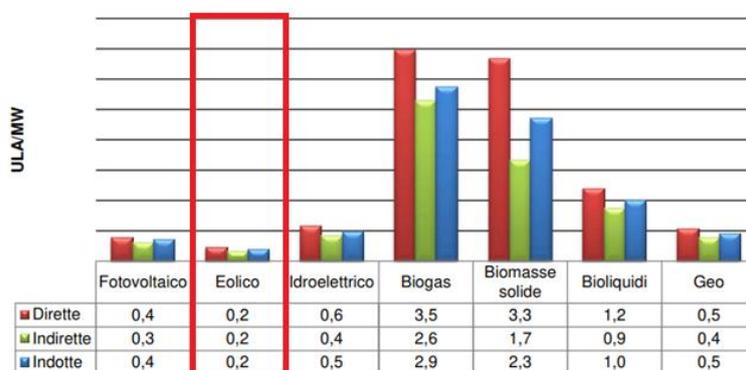


Figura 4 - Ricadute occupazionali permanenti per MW di potenza FER installata (Fonte: GSE)

Per il settore eolico lo scenario al 2030 prevede l'installazione di 2 GW tramite repowering e di 540 MW di nuovi impianti, senza considerare i 460 MW previsti, dovuti al revamping di una parte degli impianti esistenti. Quanto riportato si traduce in:

- 18.565 ULA dirette temporanee e 593 ULA dirette permanenti;
- 19.535 ULA indirette temporanee e 423 ULA indirette permanenti;
- 19.659 ULA indotte temporanee e 489 ULA indotte permanenti.

In definitiva, l'attuazione dell'alternativa zero precluderebbe la realizzazione di un progetto che induce una serie di benefici ambientali e socioeconomici, in linea con tutti gli obiettivi di pianificazione energetica vigenti.

6.2 Alternativa tecnologica

L'alternativa tecnologica consiste nel considerare una tecnologia di produzione di energia da fonte rinnovabile differente, che potrebbe essere rappresentata da un impianto fotovoltaico, la cui fonte rinnovabile è il sole. Il progetto in essere ha una potenza nominale complessiva di 50 MW, che si potrebbero altresì produrre con l'installazione di moduli fotovoltaici su di una superficie di circa 50 ha, da sottrarre all'attività agricola.

Sulla base delle precedenti constatazioni, si può senz'altro prediligere la tecnologia eolica rispetto alla fotovoltaica.

6.3 Alternativa localizzativa

La scelta del sito per la realizzazione di un parco eolico è frutto di considerazioni che consentono di conciliare la sostenibilità dell'opera da un punto di vista tecnico, economico ed ambientale. L'areale scelto

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	19 di 124

per il posizionamento degli aerogeneratori è il risultato di un'attenta analisi che tiene conto di diversi aspetti, quali:

- condizioni anemologiche, in grado di stabilire la potenzialità eolica del sito;
- compatibilità con gli strumenti di pianificazione vigenti su tutti i livelli (comunale, provinciale, regionale, paesaggistico ed ambientale);
- compatibilità con il contesto geologico e geomorfologico locale;
- compatibilità con i ricettori;
- compatibilità con gli impianti eolici esistenti (in termini di interdistanze tra gli aerogeneratori).

6.3.1 Condizioni anemologiche e vincolistiche

La scelta del sito, come già detto in precedenza, tiene conto prima di tutto delle condizioni anemologiche, in grado di garantire una certa producibilità all'impianto eolico. Nel dettaglio, l'area vasta di studio è costituita principalmente da infrastrutture varie e vincoli di natura paesaggistica (art. 136), e dunque si presentano non idonee alla realizzazione di un impianto eolico. L'unica zona anemologicamente e vincolisticamente valida, adeguatamente distante dal centro abitato e allo stesso tempo vicina alla soluzione di connessione è l'area di impianto.

6.4 Alternativa dimensionale

L'alternativa dimensionale consente di confrontare gli aerogeneratori scelti con altri modelli. I diversi modelli possono distinguersi in base alla potenza e alle dimensioni nelle seguenti categorie:

- piccola taglia, con potenza inferiore a 200 kW, diametro del rotore inferiore a 40 m, altezza al mozzo inferiore a 40 m;
- media taglia, con potenza fino a 1 MW, diametro del rotore fino a 70 m, altezza al mozzo inferiore a 70 m;
- grande taglia, con potenza superiore ad 1 MW, diametro del rotore superiore a 70 m, altezza al mozzo superiore a 70 m.

Considerando che nel progetto è previsto l'impiego di aerogeneratori di grande taglia (di potenza 6.0 MW ciascuno), se si volesse fare un confronto con le due ulteriori taglie si avrebbe che:

- gli aerogeneratori di piccola taglia non risultano adeguati in quanto si prestano principalmente ad installazioni di tipo domestico o singole poiché hanno una producibilità molto bassa;

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	20 di 124

- gli aerogeneratori di media taglia, a parità di potenza installata, richiederebbero l'installazione di un numero notevolmente maggiore di macchine. Ciò porterebbe a collocare le turbine a distanze troppo ravvicinate, tali da comprometterne il funzionamento ottimale. Un maggior numero di aerogeneratori a minori distanze avrebbe, indubbiamente, un maggior impatto da un punto di vista paesaggistico producendo, tra l'altro, una maggiore frammentazione del terreno agricolo e il cosiddetto "effetto selva". Inoltre, un maggior numero di aerogeneratori porterebbe alla realizzazione di opere di progetto (come la viabilità) molto più lunghi, producendo dei costi notevolmente più elevati.

In conclusione, si può affermare che la dimensione degli aerogeneratori scelti consente un'ottimizzazione della risorsa eolica, oltre a contenere l'impatto visivo del progetto.

7 CONFORMITÀ VINCOLISTICA DELLE OPERE DI PROGETTO

Nel presente capitolo è riportata una sintesi dei principali strumenti di pianificazione, programmazione e tutela vigenti nelle aree interessate dalle opere di progetto, ai fini dell'analisi di compatibilità vincolistica delle opere. Lo studio approfondito della compatibilità del progetto con i vari strumenti di pianificazione è descritto nell'elaborato "EO.MTR01.PD.A.17.1".

7.1.1 Regolamento UE 2024/223 del Consiglio

Il Consiglio dell'Unione Europea ha apportato delle modifiche al Regolamento UE 2022/2577, nel dettaglio all'art. 3 è stabilito che:

"La pianificazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, la loro connessione alla rete, la rete stessa, sono considerati d'interesse pubblico prevalente e d'interesse per la sanità e la sicurezza pubblica..."

Inoltre, *"Gli Stati membri provvedono a che nella procedura di pianificazione e autorizzazione, (...), sia accordata priorità alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché allo sviluppo della relativa infrastruttura di rete..."*

7.2 Normativa italiana vigente in materia di pianificazione energetica

7.2.1 Il Green New Deal italiano, la pandemia e il PNRR

A seguito della crisi pandemica che ha colpito l'Italia e l'Europa a partire dal febbraio 2020, l'Unione Europea ha risposto con un programma di investimenti e riforme di ampia e consistente portata economica, denominato Next Generation (NGEU). Uno dei cardini di tale programma è la transizione ecologica e digitale, in cui l'ambito energetico ed ambientale è fortemente coinvolto. Per poter accedere al Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF), l'Italia ha trasmesso, il 30 aprile del 2021, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Tra le varie missioni del piano vi è la "Rivoluzione verde e transizione ecologica". La ripartizione delle risorse vede il 40% circa destinato al Mezzogiorno, a testimonianza dell'attenzione del riequilibrio nel territorio italiano. La missione "Rivoluzione verde" prevede interventi, sottoforma di investimenti e riforme, per incrementare la realizzazione di impianti a fonte rinnovabile, tramite soluzioni decentralizzate e di taglio industriale, il rafforzamento delle reti per una migliore gestione dell'energia elettrica prodotta dagli stessi impianti, in un'ottica di decarbonizzazione degli usi finali. Per tale missione sono stati stanziati 68,6 miliardi di euro.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	22 di 124

7.2.2 Piano per la Transizione Ecologica (PTE)

Il Piano per la Transizione Ecologica (PTE), approvato con Delibera del Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica l'8 marzo 2022, intende fornire un inquadramento generale sulla strategia per la transizione ecologica italiana e dà un quadro concettuale che anche accompagna gli interventi del PNRR. Il Piano si sviluppa secondo un approccio sistemico, orientato alla decarbonizzazione ma non solo; esso è caratterizzato da una visione olistica ed integrata, che include la conservazione della biodiversità e la preservazione dei sistemi ecosistemici, integrando la salute e l'economia e perseguendo la qualità della vita e l'equità sociale. L'orizzonte temporale del PTE è il 2050, anno in cui l'Italia deve conseguire l'obiettivo, chiaro ed ambizioso, di operare a "zero emissioni nette di carbonio" e cioè svincolandosi da una linearità tra creazione di ricchezza e benessere con il consumo di nuove risorse e/o aumento di emissioni, oltre all'obiettivo della riduzione del 55% delle emissioni di gas serra al 2030.

Uno dei principali interventi in cui si declina il Piano è la decarbonizzazione, in quanto la sfida climatica impone l'accelerazione delle misure di mitigazione in modo da ottenere un saldo netto di emissioni pari a zero entro il 2050 e la stabilizzazione del riscaldamento globale a un aumento di 1,5-2°C, come auspicato dagli accordi di Parigi. Per raggiungerlo, il Piano ipotizza uno sforzo verso la dismissione dell'uso di carbone entro il 2025 con la provenienza del 72% da fonti rinnovabili nel 2030, fino a sfiorare livelli prossimi al 95-100% nel 2050.

Nello specifico, sono almeno due gli ostacoli che dovranno essere superati in via preliminare:

- le difficoltà autorizzative e la complessità delle procedure, che rallentano e limitano la crescita del settore e degli investimenti;
- la lenta progressione della capacità rinnovabile, che nel 2019 è cresciuta di poco più di 1,2 GW (di cui 450 MW di eolico) e nel 2020 di soli 0,72 GW.

In definitiva, il presente progetto di costruzione di un impianto eolico può considerarsi in linea con gli obiettivi strategici della politica energetica nazionale, soprattutto in vista degli investimenti previsti dal PNRR e PNIEC, in quanto si pone come obiettivo lo sviluppo sostenibile e l'incremento della quota di energia rinnovabile, contribuendo a ridurre le emissioni di gas effetto serra e la dipendenza da combustibili fossili.

7.3 Normativa regionale vigente in materia di pianificazione energetica

7.3.1 Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR)

Secondo quanto definito nel Paragrafo 1.2.1 l'impianto di progetto rientra nella definizione di "impianti eolici di grande generazione" essendo la potenza nominale superiore ad 1 MW, pertanto, deve possedere dei requisiti minimi di carattere territoriale, anemologico, tecnico e di sicurezza.

7.3.1.1 Aree e siti non idonei

L'Appendice A del PEAR, al paragrafo 1.2.1.1 definisce le "aree e i siti non idonei" all'installazione di impianti eolici di grande generazione. Nello specifico si tratta di aree dall'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico, o per effetto della pericolosità idrogeologica, che si ritiene necessario preservare.

Aree e siti non idonei ai sensi dell'Appendice A del PEAR Basilicata
Riserve Naturali regionali e statali
Aree SIC e pSIC
Aree ZPS e pZPS
Oasi WWF
I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m
Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2, escluso quelle interessate dall'elettrodotto dell'impianto quali opere considerate secondarie
Superfici boscate governate a fustaia
Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione
Le fasce costiere per una profondità di almeno 1000 m
Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (D. Lgs. n. 42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
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 LR n. 23/1999.
Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità
Aree sopra i 1200 m.s.l.m.

Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato

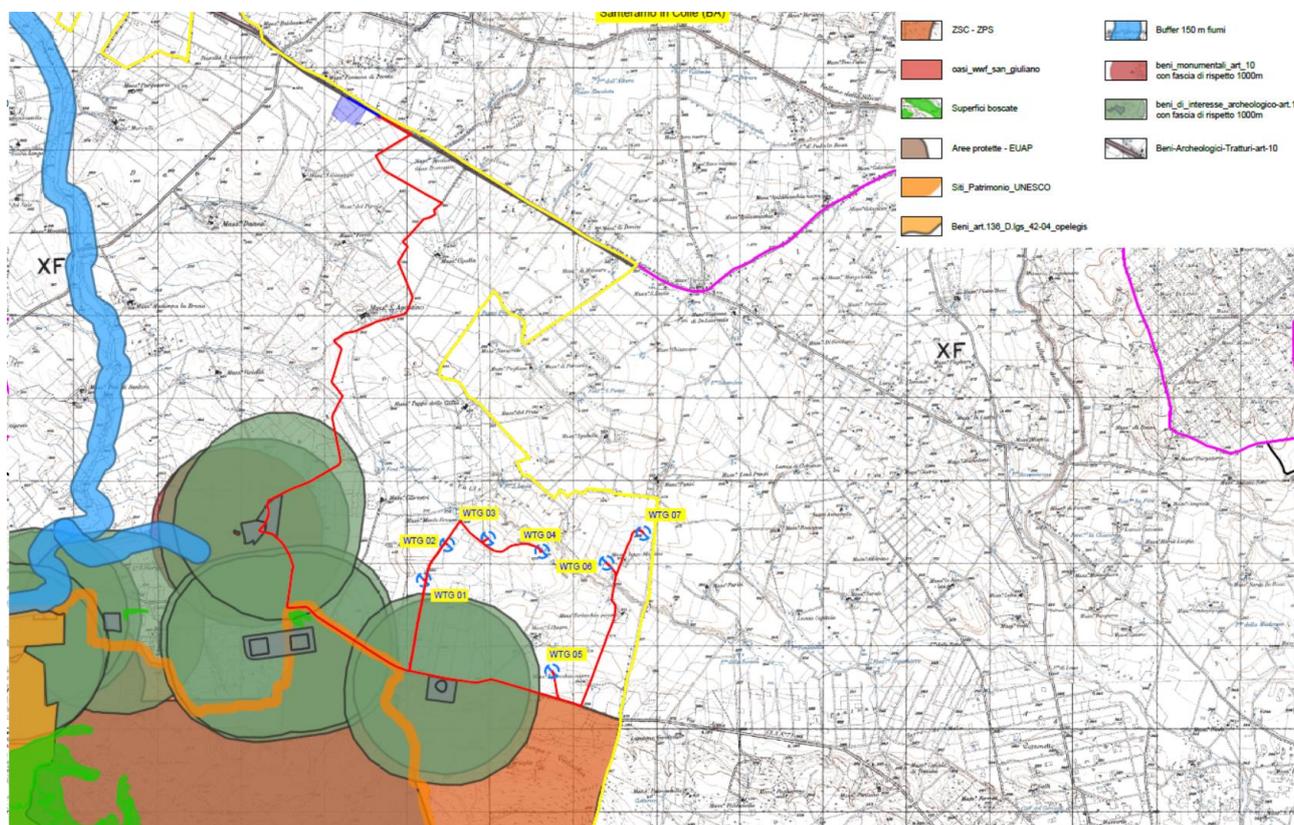


Figura 5 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle aree non idonee del PIEAR Basilicata (Rif. EO.MTR01.PD.A.16.a.4.3)

Gli ulteriori paragrafi 1.2.1.3, 1.2.1.4, 1.2.1.5, definiscono i requisiti minimi da rispettare di natura tecnica, di sicurezza, ed anemologica; tali requisiti sono affrontati e verificati nel Capitolo EO.MTR01.PD.A.17.1 e nelle relazioni specialistiche (Rif. EO.MTR01.A.1 – A.5 – A.7 – A.8 – A.9), inoltre, all’elaborato EO.MTR01.PD.A.17.5.b.6 è riportata la conformità del progetto rispetto al PIEAR.

Il presente progetto risulta coerente con gli obiettivi proposti dal PIEAR e rispetta i requisiti minimi proposti per una corretta installazione di impianti eolici di grande generazione.

7.4 Strumenti di pianificazione energetica nazionali e regionali

7.4.1.1 Legge Regionale 30 dicembre 2015 n. 54

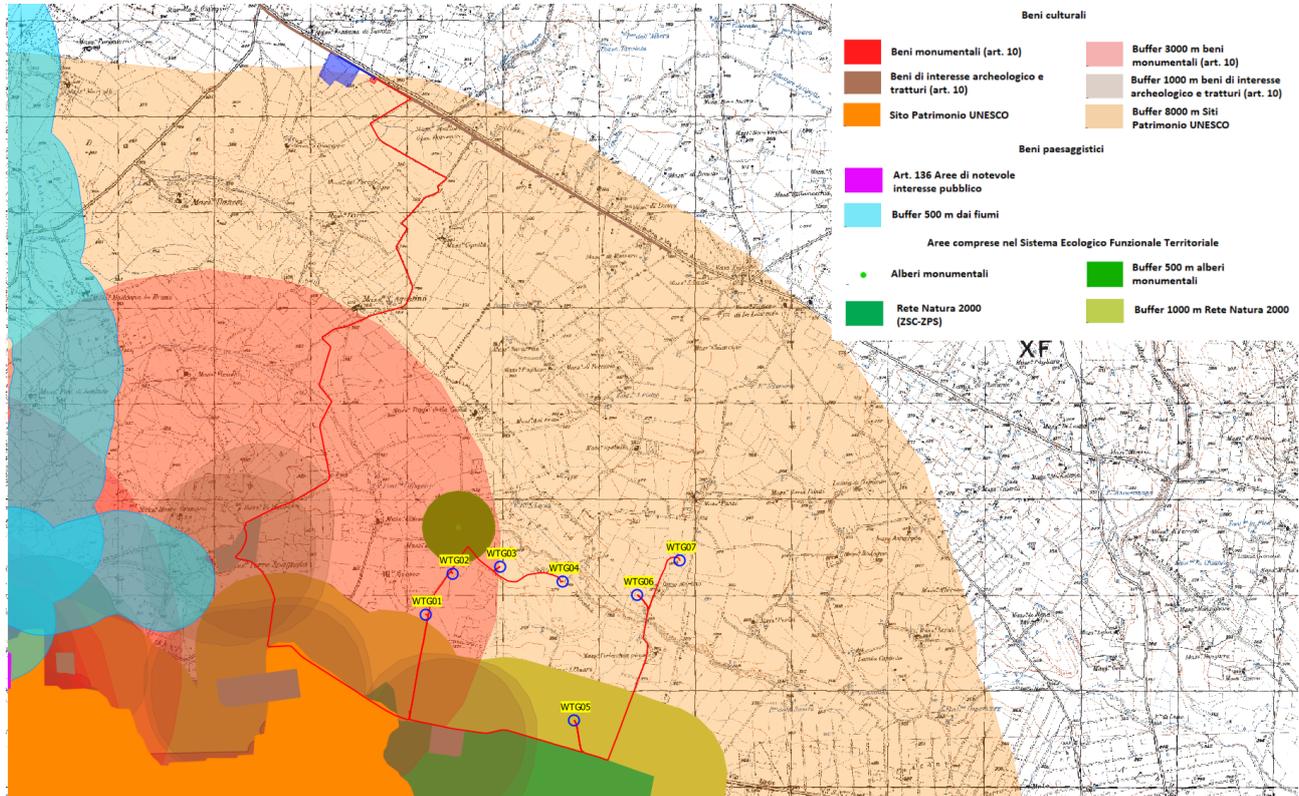


Figura 6 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alla LR n. 54/2015

7.5 Strumenti di governo del territorio

7.5.1 Regolamento Urbanistico del Comune di Matera

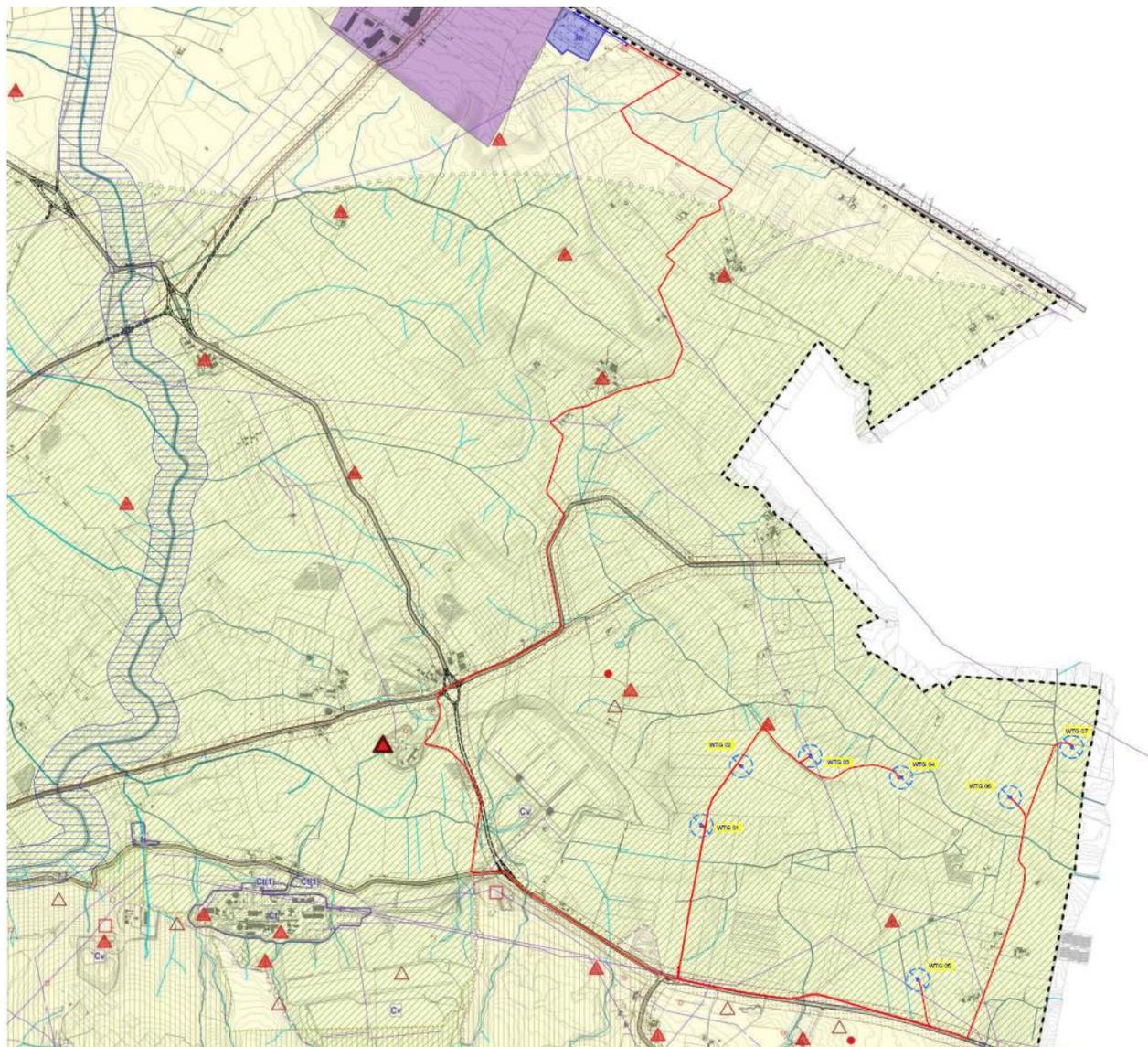


Figura 7 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al RU del comune di Matera (Rif. EO.MTR01.PD.A.16.a.2)

7.6 Compatibilità naturalistico-ecologica

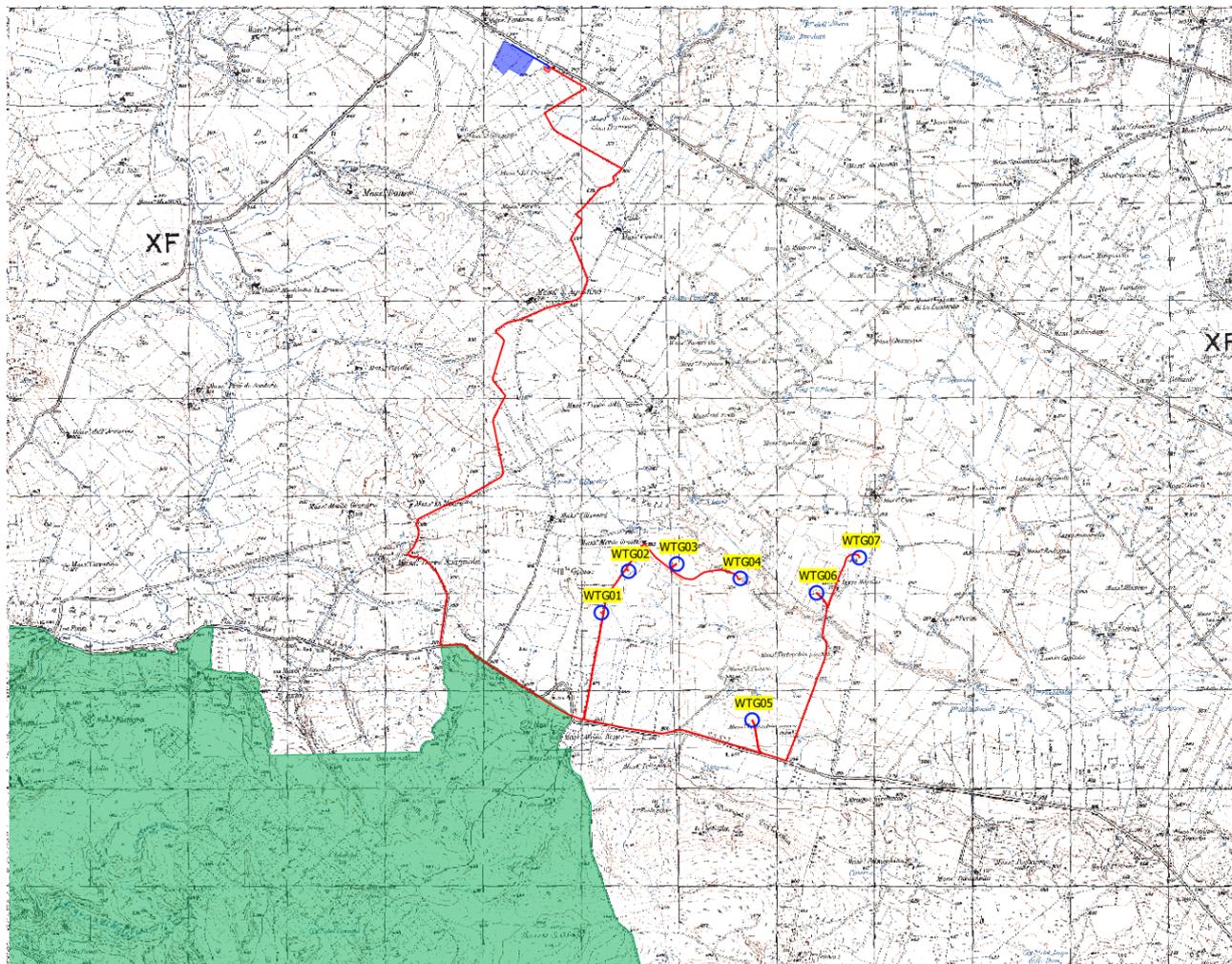


Figura 8 - Inquadramento rispetto alle aree protette EUAP

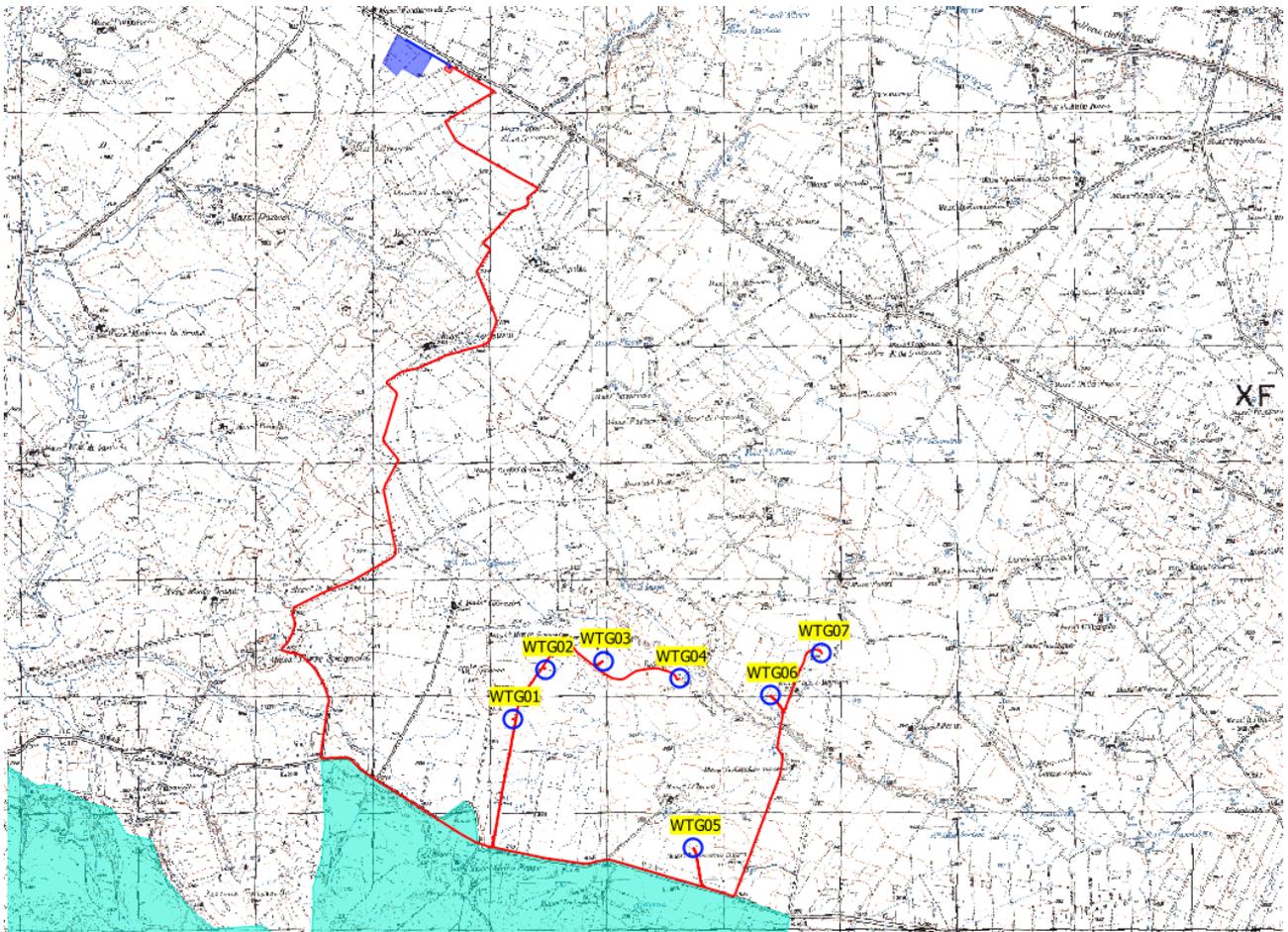


Figura 9 – Inquadramento delle opere di progetto rispetto ai siti Rete Natura 2000

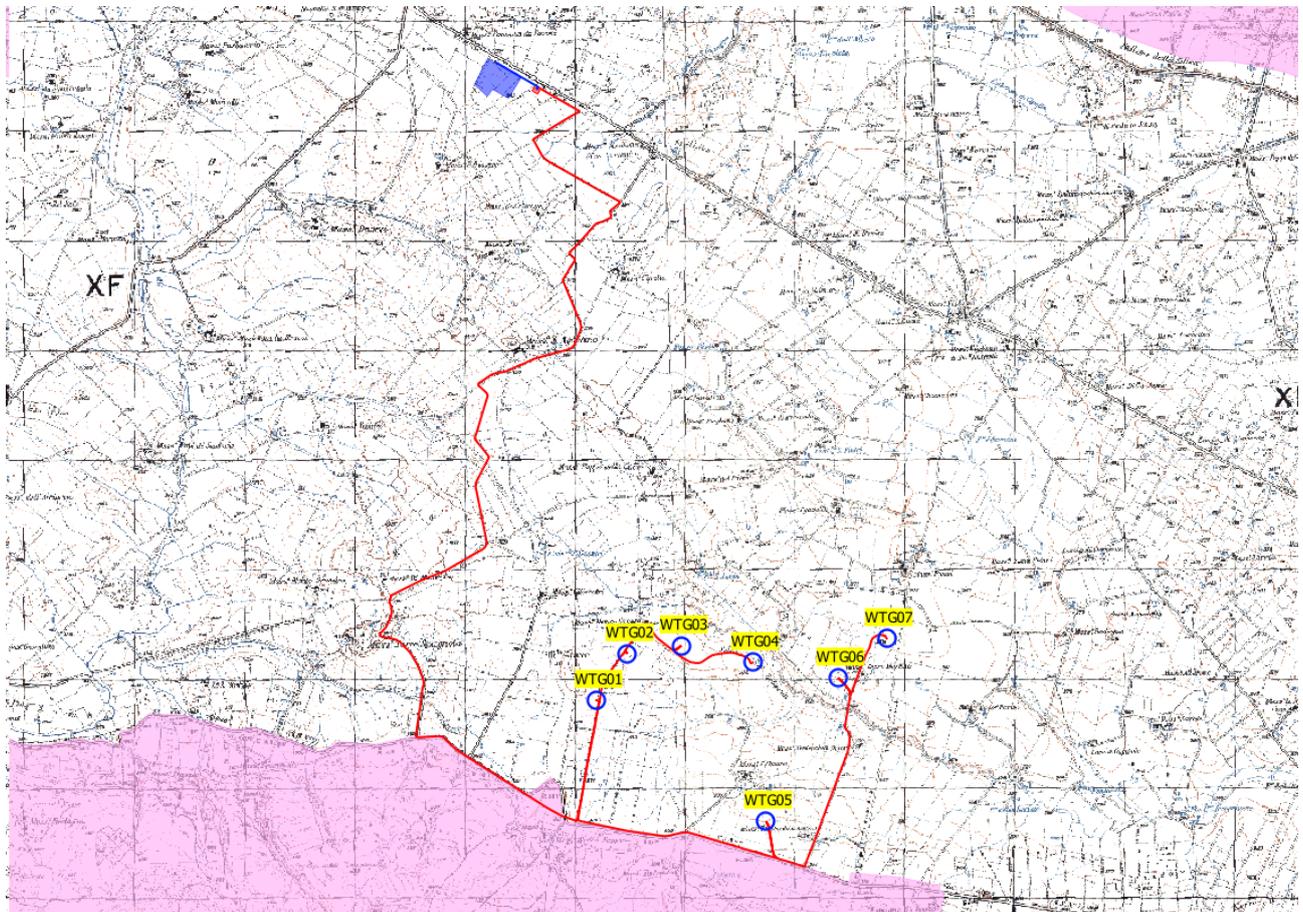


Figura 10 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle aree IBA (Rif. EO.MTR01.PD.A.17.5.a.3)

7.7 Compatibilità paesaggistico-culturale

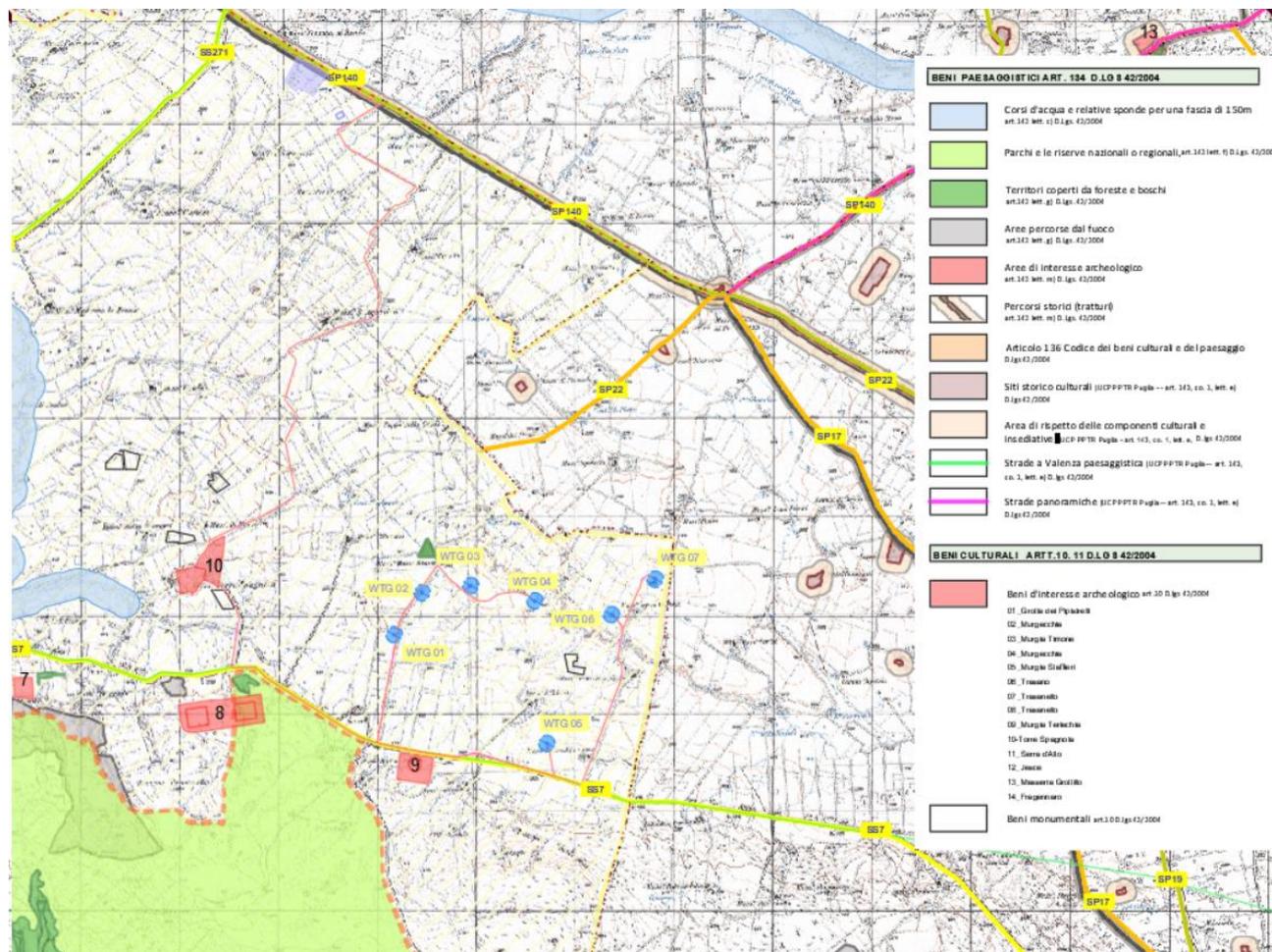


Figura 11 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto ai beni tutelati ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004

7.7.1.1 Normativa ostacoli e pericolo navigazione aerea

L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC) tramite lettera n. 13259/DIRGEN/DG del 25 febbraio 2010 "Ostacoli atipici e pericoli per la navigazione aerea. Valutazione dei progetti e richiesta nulla osta per i parchi eolici (D. Lgs. n. 387/2003)", ha imposto alcuni vincoli per la realizzazione di impianti eolici in aree limitrofe ed aeroporti civili e militari. La lettera pubblicata dall'ENAC segnala le aree non idonee per l'installazione di impianti eolici.

Condizioni di incompatibilità assoluta

- Nelle aree all'interno della Zona di Traffico dell'Aeroporto (ATZ, Aerodrome Traffic Zone, come definita nelle pubblicazioni AIP)
- Nelle aree sottostanti le Superfici di salita al decollo (TOCS, Take Off Climb Surface) e di avvicinamento (Approach surface) come definite nel RCEA (Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti)

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	31 di 124

“Esternamente alle aree di cui ai punti a) e b), ricadenti all’interno dell’impronta della Superficie Orizzontale Esterna (OHS Outer Horizontal Surface), i parchi eolici sono ammessi, previa valutazione favorevole espressa dall’ENAC, purché di altezza inferiore al limite della predetta superficie OHS. 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 ENAC secondo le modalità descritte a seguire, fermo restando che le aree in corrispondenza dei percorsi delle rotte VFR e delle procedure IFR pubblicate, essendo operativamente delicate, sono suscettibili di restrizioni.”

Inoltre, facendo riferimento al documento che definisce la verifica potenziale per gli ostacoli e pericoli per la navigazione aerea, al punto 1 “Condizioni per l’avvio dell’iter valutativo” è definito che:

“Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell’autorizzazione dell’ENAC, i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano di altezza uguale o superiore a 100 m dal suolo”.

Nonostante gli aerogeneratori dell’impianto eolico di progetto ricadano esternamente alle aree segnalate dalla lettera pubblicata dall’ENAC, con una distanza di oltre 60 chilometri dall’aeroporto di Bari-Karol Wojtyla, dovrà essere comunque sottoposto all’iter valutativo da parte dell’ENAC.

Per quanto concerne la sicurezza del volo a bassa quota, ai sensi della circolare tecnica emanata dallo Stato Maggiore della Difesa, con il dispaccio n. 146/394/4422 datato 09/08/2000, occorre prevedere in progettazione un’adeguata segnalazione cromatica e luminosa per ostacoli verticali con altezza dal suolo superiore a 150 m.

A tal proposito, nel progetto sono state prese in considerazione degli aerogeneratori con delle strisce rosse sulle estremità delle pale del rotore oltre ad una luce notturna intermittente ad alta intensità.

8 ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Questo capitolo ha come scopo di illustrare gli impatti che l'impianto eolico di progetto potrà arrecare sull'ambiente.

Tabella 4 - Comparti ambientali analizzate e relativi fattori

COMPARTI AMBIENTALI	FATTORI AMBIENTALI
Atmosfera	Emissione di polveri
	Emissioni di gas serra
Ambiente idrico	Immissione sostanze inquinanti
	Alterazione deflusso superficiale
Suolo e sottosuolo	Dissesti ed alterazioni
	Consumo di suolo
Biodiversità	Perdita specie e sottrazione habitat
	Effetto barriera
	Rischio collisione
Salute pubblica	Ricadute occupazionali
	Rottura organi rotanti
	Effetto shadow-flickering
Agenti fisici	Impatto acustico
	Impatto elettromagnetico
	Sicurezza volo a bassa quota
Paesaggio	Alterazione percezione
	Impatto su beni culturali

8.1 Metodologia di analisi

La metodologia di stima degli impatti adoperata prevede la realizzazione di una matrice cromatica, che evidenzia le interazioni tra gli elementi di impatto e le categorie ambientali tramite una rappresentazione cromatica qualitativa. Tale rappresentazione consente una immediata e sintetica individuazione degli elementi critici di impatto, essendo di facile comprensione ed utilizzo.

La stima degli impatti attesi avverrà considerando che l'impatto ambientale è funzione di tre variabili: intensità, reversibilità e durata dell'impatto. Ognuna delle tre variabili può assumere livelli differenti, che saranno attribuiti in base alle caratteristiche specifiche da analizzare.

Tabella 5 - Variabili da cui dipende la stima degli impatti attesi

Intensità	Trascurabile
	Limitata
	Poco significativa
	Significativa
	Molto significativa

Reversibilità	Reversibile
	Irreversibile
Durata dell'impatto	Breve
	Lunga

Le differenti combinazioni tra le variabili portano a delle considerazioni sugli impatti attesi differenti, che possono sintetizzarsi nelle seguenti classi:

Impatto	Nulla (o Non applicabile)
	Trascurabile
	Basso
	Medio
	Alto
	Positivo

I comparti ambientali analizzati hanno come riferimento l'art. 5, al comma 1, lettera c), della Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006. Nello specifico, gli impatti attesi saranno stimati per tutti i diversi comparti ambientali, per ognuno dei quali sono stati individuati dei fattori ambientali specifici e relativi al progetto in essere e che possono essere potenziali fonti di impatto sugli stessi.

Per ogni fattore ambientale saranno stimate l'intensità, la reversibilità e la durata, in tal modo sarà possibile associare un livello di impatto, che sarà poi rappresentato all'interno di una matrice qualitativa cromatica, la cui legenda è riportata nella Tabella 6. La classificazione cromatica va ad esplicitare la classe di impatto stimata mediante l'associazione di un colore che rende più evidente e chiara l'analisi.

Tabella 6 - Legenda della matrice cromatica degli impatti

	Impatto positivo		Impatto medio
	Impatto trascurabile		Impatto alto
	Impatto basso		Impatto non applicabile

8.2 Comparto atmosfera

8.2.1 Caratterizzazione meteorologica dell'area di studio

La Basilicata è una regione caratterizzata da forti contrasti dal punto di vista climatico in quanto ricade sia nell'area di influenza del clima temperato e freddo sia nell'area di influenza del clima mediterraneo. Tale situazione deriva dalla sua complessa orografia oltre che dalla posizione geografica e, in particolare, dalla distanza dal mare, che risulta particolarmente significativa dal momento che la Basilicata si trova a cavallo di tre mari: Adriatico a nord-est, Tirreno a sud-ovest e Ionio a sud-est.

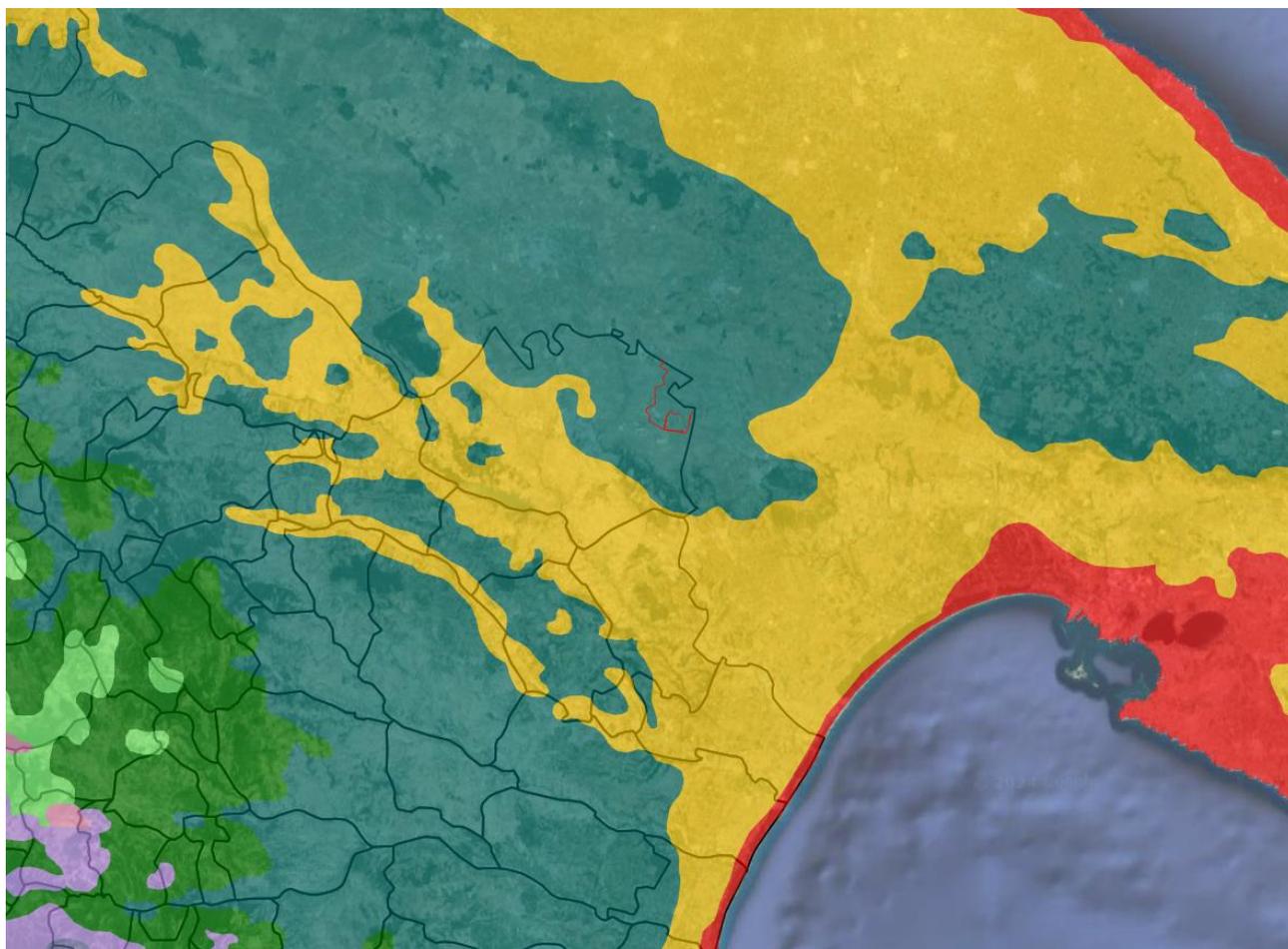


Figura 12 - Mappa fitoclimatica d'Italia (Fonte: Geoportale PCN Ambiente)

La Figura 12 riporta come dai dati del Ministero dell'Ambiente (Fonte: Geoportale nazionale PCN) si evidenzia, per l'area interessata dal progetto in esame, la sussistenza di Clima Mesotemperato - Mesomediterraneo umido-subumido.

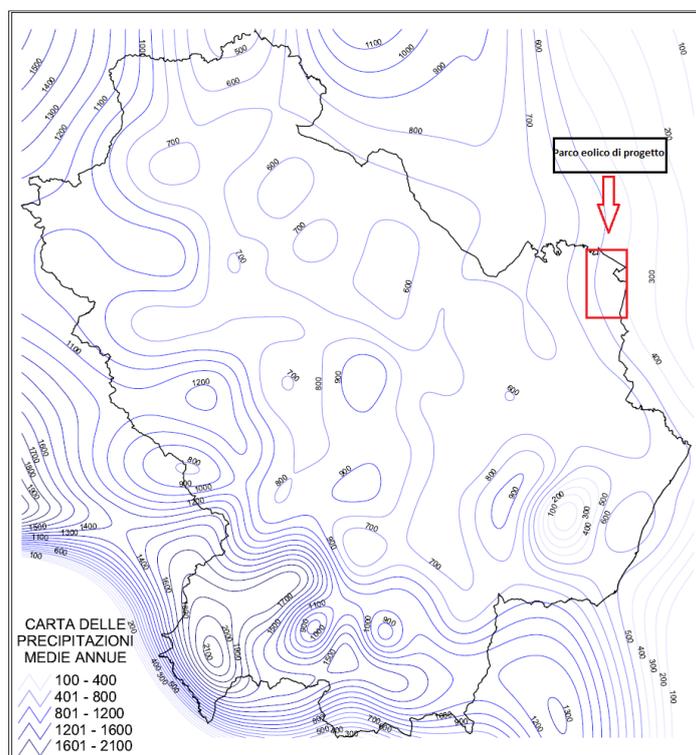


Figura 13 - Carta delle precipitazioni medie annue della Basilicata

Secondo la classificazione di Thornthwaite e Mather l'area di studio ricade nella zona collinare orientale con piovosità annua oscillante tra 400 e 550 mm, aspetto confermato anche dalla Figura 13, secondo la quale l'area di impianto si inserisce tra le isoiete annuali 401-800 mm.

Anche le temperature sono molto variabili nella regione. L'area di studio, nello specifico, si inserisce tra le isoterme annuali 10°C-13°C come si evince dalla Figura 14.

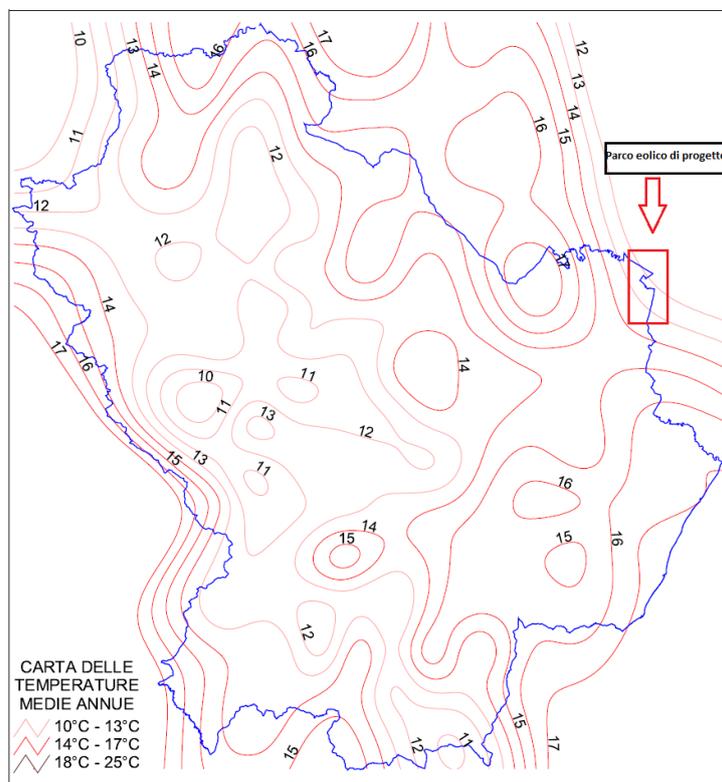


Figura 14 - Carta delle temperature medie annue

La risorsa anemologica del sito risulta particolarmente idonea all'implementazione di un layout di impianto; si espone direttamente a nord-ovest a venti particolarmente energetici, infatti, si rileva al mozzo dell'aerogeneratore a valle di stima di produzione preliminare una velocità media di circa 6.60 m/s a 119 m.

8.2.2 Caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è il D. Lgs. n. 155/2010 e ss.mm.ii., che definisce i valori limite di emissione, gli intervalli di valutazione, i criteri di valutazione e monitoraggio. Nella Tabella 7 sono riassunti i limiti di emissione.

NO₂	µg/mc	massima media oraria	il valore orario di 200 µg/mc non può essere superato più di 18 volte nell'arco dell'anno
CO	mg/mc	massima media oraria	il valore massimo della media mobile calcolata sulle 8 ore non può superare i 10 mg/mc
PM₁₀	µg/mc	media giornaliera	il valore giornaliero di 50 µg/mc non può essere superato più di 35 volte
PM_{2.5}	µg/mc	media annuale	il valore medio annuale di 25 µg/mc non può essere superato nell'arco dell'anno
O₃	µg/mc	massima media oraria	il valore orario della soglia di informazione è pari a 180 µg/mc la soglia di allarme è pari a 240 µg/mc
C₆H₆	µg/mc	media annuale	il valore medio annuale di 5 µg/mc non può essere superato nell'arco dell'anno

SO ₂	µg/mc	massima media oraria	il valore orario di 350 µg/mc non può essere superato più di 24 volte nell'arco dell'anno
-----------------	-------	----------------------	---

Tabella 7 - Valori limite ai sensi del D. Lgs. n. 155/2010 e ss.mm.ii.

I dati di qualità dell'aria in Basilicata adoperati nel presente studio fanno riferimento alla rete regionale gestita dall'ARPAB costituita da n. 15 centraline fisse che si differenziano per la tipologia di sensoristica installata e caratteristiche dell'area di installazione. Al monitoraggio della qualità dell'aria si affianca il monitoraggio condotto con campagne di misure indicative effettuate con dei laboratori mobili.

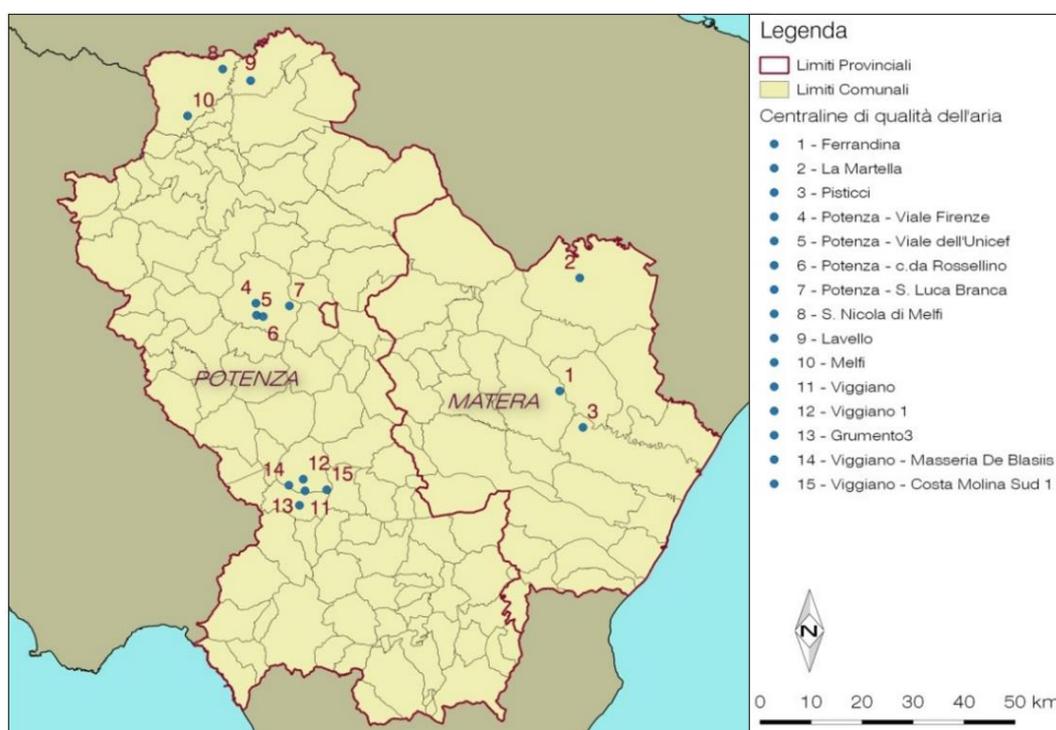


Figura 15 - Stazioni di monitoraggio gestite dall'ARPAB in Basilicata

Lo stato di qualità dell'aria della Basilicata, aggiornato al monitoraggio 2021, ha riportato delle buone condizioni di qualità dell'aria, in particolare:

Particolato fine PM10	Relativamente al particolato fine non si sono registrati superamenti in nessuna stazione del valore limite espresso come media annua (40 µg/m ³) e del valore limite giornaliero (50 µg/m ³).
Biossido di azoto NO ₂	Non si sono registrati superamenti del valore limite espresso come media annua (40 µg/m ³) e della soglia di allarme (400 µg/m ³). I superamenti del valore limite orario (200 µg/m ³) si

	sono registrati, in lieve misura, solo in stazioni meteorologiche situate in ambiti industriali.
Benzene C ₆ H ₆	Non sono stati registrati superamenti del valore limite annuale previsto dal D. Lgs. n. 155/2010 (5 µg/m ³).
Monossido di carbonio CO	Non sono stati mai registrati, in nessuna delle stazioni della rete di monitoraggio, superamenti del valore limite per la protezione umana espresso come massimo della media sulle 8 ore.
Biossido di zolfo SO ₂	Non sono stati registrati superamenti del valore limite per la protezione della salute umana previsto dal D. Lgs. n. 155/2010 come media oraria (350 µg/m ³) né superamenti del valore limite per la protezione della salute umana (125 µg/m ³);
Ozono O ₃	Non sono stati registrati superamenti in nessuna stazione del territorio regionale della soglia di informazione e di allarme. I superamenti dei valori obiettivo (calcolato come media su 3 anni) sono stati registrati, ma in numero inferiore a 25.

Tabella 8 - Valori limite ai sensi del D. Lgs. n. 155/2010 e ss.mm.ii.

8.2.3 Valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere/dismissione

L'impatto sulla qualità dell'aria nella fase di cantiere è riconducibile alle operazioni di movimento terra per la realizzazione/sistemazione della viabilità di servizio e il transito dei mezzi di cantiere. Tali considerazioni varranno anche per la fase di dismissione, poiché esse possono ritenersi simili in termini di attività. In particolare, gli impatti potenziali sulla qualità dell'aria ascrivibili alla fase di cantiere riguardano:

- emissioni di polveri;
- emissione di gas serra da traffico veicolare.

Tabella 9 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto atmosfera

COMPARTO ATMOSFERA – FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Emissione di polveri	Intensità	Limitata	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Emissione di gas effetto serra	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		

Durata	Breve
--------	-------

8.2.4 Valutazione dei potenziali impatti in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio l'impianto è in grado di produrre energia elettrica senza comportare emissioni di gas serra in atmosfera. Le uniche attività responsabili di eventuali emissioni di polveri ed inquinanti sono:

- le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere, comunque limitate in intensità e durata da ritenersi totalmente trascurabili;
- le operazioni di lavorazione del terreno legate alla coltivazione dello stesso nelle particelle di posizionamento degli aerogeneratori.

Tabella 10 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto atmosfera

COMPARTO ATMOSFERA – FASE DI ESERCIZIO				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Emissione di polveri	Intensità	Trascurabile	Locale	Nullo
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Emissione di gas effetto serra	Intensità	Non applicabile	Globale	Positivo
	Reversibilità			
	Durata			

8.3 Comparto idrico

Le opere di progetto ricadono nella perimetrazione relativa a n. 2 Unit of Management (UoM):

- UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto (ex. AdB interr. Puglia);
- UoM Bradano.

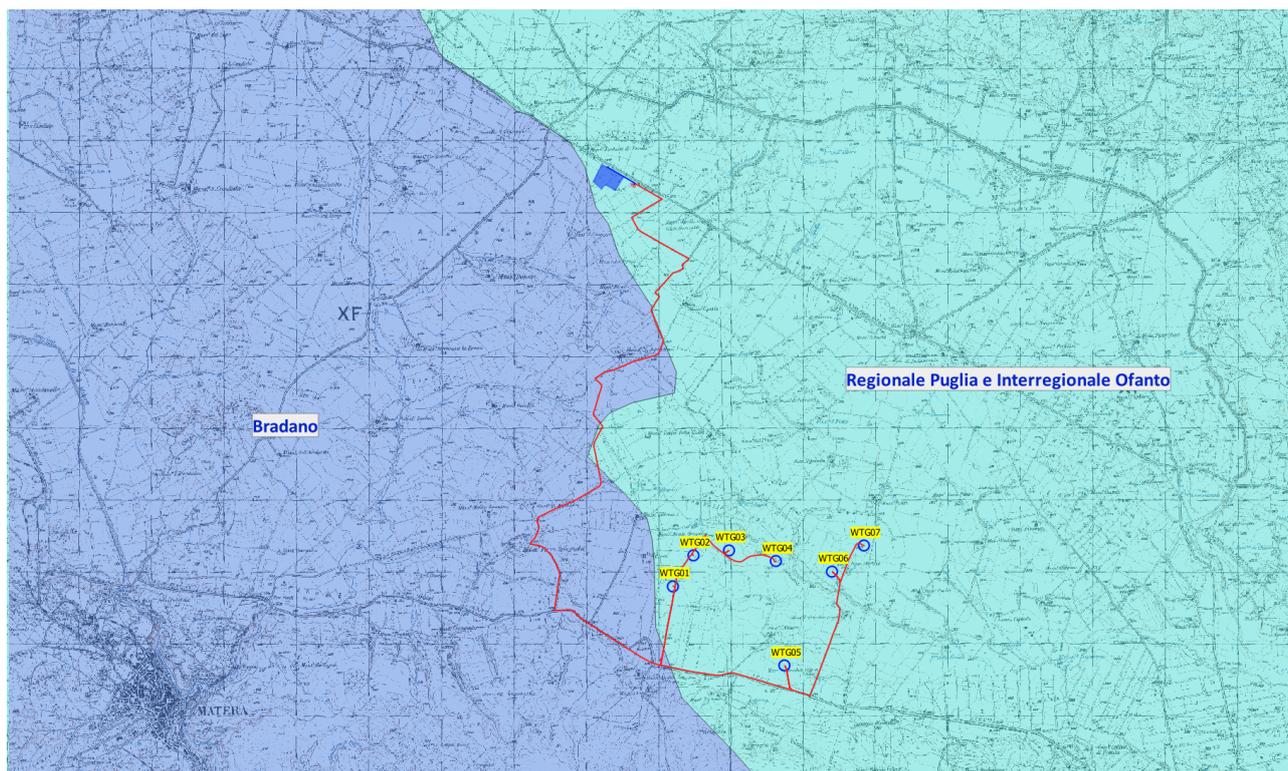


Figura 16 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle UoM

Il territorio dell’Autorità di Bacino della Puglia comprende oltre all’intera estensione della regione pugliese anche la parte nord-orientale dei territori delle regioni Campania e Basilicata. Il territorio dell’UoM Puglia è povero di corsi d’acqua, ciò è imputabile sia alle scarse precipitazioni che caratterizzano il clima della regione, sia alla natura del terreno, in prevalenza carsico, che assorbe rapidamente le acque meteoriche. Fra i fiumi più importanti vi è l’Ofanto che nasce in Irpinia e dopo un percorso lungo 165 km (di cui 85 km interessano il territorio pugliese) sfocia in Adriatico a Nord di Barletta. Tra i corsi d’acqua che solcano il Tavoliere vi sono: il Candelaro (70 km), il Salsola (60 km), il Cervaro (80 km), il Carapelle (85 km), il Celone (59 km) ed altri minori.

Il bacino del Bradano ha una superficie di circa 3000 km² 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 morfologia montuosa nel settore

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	41 di 124

occidentale e sud-occidentale con quote comprese tra 700 e 1250 m.s.l.m. La fascia di territorio ad andamento NW-SE compresa tra Forenza e Spinazzola a nord e Matera-Montescaglioso a sud è caratterizzato da morfologia collinare con quote comprese tra 500 e 300 m.s.l.m. Il fiume Bradano si origina dalla confluenza di impluvi provenienti dalle propaggini nord-orientali di Monte Tontolo e di Madonna del Carmine, e dalle propaggini settentrionali di Monte S. Angelo. Il corso d'acqua 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. Considerando che solo il 4% del territorio comunale di Matera ricade nella perimetrazione di competenza dell'UoM Puglia, la descrizione della caratterizzazione dello stato di qualità delle acque superficiali sarà comunque riferita alla Relazione di Piano del PAI Basilicata e nel dettaglio faranno riferimento al bacino del Bradano, confinante con il territorio dell'UoM Puglia in corrispondenza dell'area di impianto.

8.3.1 Stato di qualità del Torrente Gravina

Lo Stato Ecologico del Torrente Gravina è stato valutato attraverso diversi parametri quali:

l'indice STAR_ICMi;

l'indice IFF (indice di funzionalità fluviale);

l'indice LIMeco.

BACINO BRADANO INDICE STAR ICMi (MACRONVERTEBRATI)									
BACINO	Corpo idrico	Codice europeo punto di monitoraggio	Tipo	Codice punto di monitoraggio	Comune	Data campionamento	MacrOper.ICM	CLASSE	STATO ECOLOGICO
BRADANO	ITF_017_RW-185502T-F. BRADANO 4	IT-017-BR-P14/F	RW	BR-P14/F	Pietragalla	31-mag-17	0,832	2	BUONO
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3	IT-017-BR01		BR01	Irsina	24-mag-16	0,552	3	MODERATO
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3	IT-017-BR01		BR01	Irsina	03-nov-16	0,311	4	SCARSO
	ITF_017_RW-165503D-FIUMARA DI TOLVE 2	IT-017-BR-P13/F		BR-P13/F	Tolve	30-mag-17	0,65	3	MODERATO
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3	IT-017-BR-P08/F		BR-P08/F	Irsina	30-mag-17	0,508	3	MODERATO
	ITF_017_RW-165503T-T. BASENTELLO 2	IT-017-BR-P06/F		BR-P06/F	Genzano di Lucania	31-mag-17	0,34	4	SCARSO
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3	IT-017-BR02		BR02	Matera	07-giu-16	0,414	4	SCARSO
	ITF_017_RW-16EFO8T-T. GRAVINA	IT-017-BR-P12/F		BR-P12/F	Matera	07-mar-17	0,326	4	SCARSO
	ITF_017_RW-16EFO8T-T. GRAVINA	IT-017-BR-P12/F		BR-P12/F	Matera	14-giu-17	0,379	4	SCARSO
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 2	IT-017-BR-P03/F		BR-P03/F	Montescaglioso	05-dic-16	0,268	4	SCARSO
	ITF_017_RW-165503T-T. FIUMICELLO	IT-017-BR-P02/F		BR-P02/F	Montescaglioso	07-mar-17	0,295	4	SCARSO
	ITF_017_RW-165503T-T. FIUMICELLO	IT-017-BR-P02/F		BR-P02/F	Montescaglioso	14-giu-17	0,304	4	SCARSO
	ITF_017_RW-165504T-F. BRADANO 1	IT-017-BR-P01/F		BR-P01/F	Bernalda	05-dic-16	0,57	3	MODERATO

Figura 17 - Stato Ecologico del Torrente Gravina

Come si può constatare dalla Figura 17, si è tenuto in considerazione il Torrente Gravina nel comune di Matera vista la sua vicinanza alle opere di progetto, quest'ultimo ha riportato uno Stato Ecologico Scarso.

BACINO BRADANO INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE													
BACINO	Corpo idrico	Codice europeo punto di monitoraggio	Tipo	Codice punto di monitoraggio	Comune	Data campionamento	Valore IFF sponda dx	Livello di funzionalità sponda dx	Giudizio di Funzionalità sponda dx	Valore IFF sponda dx	Livello di funzionalità sponda dx	Giudizio di Funzionalità sponda sx	
BRADANO	ITF_017_RW-185502T-F. BRADANO 4	IT-017-BR-P14/F	RW	BR-P14/F	Pietragalla	31-mag-17	215	II	BUONO	245	II	BUONO	
	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1	IT-017-BR-P07/F		BR-P07/F	Genzano di Lucania	30-mag-17	111	III - IV	MEDIOCRE SCADENTE	116	III - IV	MEDIOCRE SCADENTE	
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3	IT-017-BR01		BR01	Irsina	24-mag-16	115	III - IV	MEDIOCRE SCADENTE	115	III - IV	MEDIOCRE SCADENTE	
	ITF_017_RW-165503D-FIUMARA DI TOLVE 2	IT-017-BR-P13/F		BR-P13/F	Tolve	30-mag-17	190	II - III	BUONO MEDIOCRE	165	IV	MEDIOCRE	
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3	IT-017-BR-P08/F		BR-P08/F	Irsina	30-mag-17	145	III	MEDIOCRE	180	III	MEDIOCRE	
	ITF_017_RW-165503T-T. BASENTELLO 2	IT-017-BR-P06/F		BR-P06/F	Genzano di Lucania	31-mag-17	190	II - III	BUONO MEDIOCRE	185	II - III	BUONO MEDIOCRE	
	ITF_017_RW-165503T-T. BASENTELLO 1	IT-017-BR-P05/F		BR-P05/F	Grottole	31-mag-17	142	III	MEDIOCRE	142	III	MEDIOCRE	
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3	IT-017-BR02		BR02	Matera	07-giu-16	106	III - IV	MEDIOCRE SCADENTE	111	III - IV	MEDIOCRE SCADENTE	
	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA	IT-017-BR-P09/F		BR-P09/F	Matera	30-mag-17	113	III - IV	MEDIOCRE SCADENTE	113	III - IV	MEDIOCRE SCADENTE	
	ITF_017_RW-16EF08T-T. GRAVINA	IT-017-BR-P12/F		BR-P12/F	Matera	07-mar-17	225	II	BUONO	225	II	BUONO	
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 2	IT-017-BR03		BR03	Matera	26-mag-16	186	II - III	BUONO MEDIOCRE	186	II - III	BUONO MEDIOCRE	
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 2	IT-017-BR-P03/F		BR-P03/F	Montescaglioso	05-dic-16	175	III	MEDIOCRE	160	III	MEDIOCRE	
	ITF_017_RW-165502T-T. GRAVINA DI MATERA	IT-017-BR-P11/F		BR-P11/F	Matera	06-ott-16	CANALE CEMENTIFICATO						
	ITF_017_RW-165503T-T. FIUMICELLO	IT-017-BR-P02/F		BR-P02/F	Montescaglioso	07-mar-17	210	II	BUONO	210	II	BUONO	
	ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	IT-017-BR-P04/F		BR-P04/F	Montescaglioso	06-ott-16	CANALE CEMENTIFICATO						
	ITF_017_RW-165504T-F. BRADANO 1	IT-017-BR-P01/F		BR-P01/F	Bernalda	05-dic-16	165	III	MEDIOCRE	145	III	MEDIOCRE	
	ITF_017_RW-165504T-F. BRADANO 1	IT-017-BR04		BR04	Bernalda	23-mag-16	64	IV	SCADENTE	64	IV	SCADENTE	
	ITF_017_RW-165504T-F. BRADANO 1	IT-017-BR-P10/F		BR-P10/F	Bernalda	04-ott-16	ACQUA DI TRANSIZIONE						

Figura 18 - Giudizio di funzionalità fluviale del Torrente Gravina

L'analisi effettuata, rappresentata in Figura 18, ha riportato un giudizio di funzionalità buono per uno dei due tratti del Torrente Gravina considerati mentre per l'altro tratto il canale è cementificato e quindi non considerato nel giudizio.

BACINO DEL BRADANO- Classificazione di qualità secondo i valori del LIMeco (Tab. 4.1.2/a e Tab.4.1.2/b- D.M. 260/2010) calcolato per ogni periodo di campionamento												
BACINO	CORPO IDRICO	Tipo	Codice europeo punto di monitoraggio	Codice punto di monitoraggio	Comune	Data campionamento	N-NH4 Punteggio	P-µg/l punteggi	N- NO3 mg/l punteggi	100- % sat punteggi	Valore LIMeco	STATO
BACINO DEL BRADANO	ITF_017_RW-185502T-F. BRADANO 4	RW	IT-017-BR-P14/F	BR-P14/F	Pietragalla	31/05/2017	0,5	0,25	1	0,25	0,50	Buono
	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1		IT-017-BR-P07/F	BR-P07/F	Genzano di Lucania	30/05/2017	1	0,25	0,125	0,5	0,47	Sufficiente
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3		IT-017-BR01	BR01	Irsina	24/05/2016	0,25	0,125	0,25	0,25	0,22	Scarso
	ITF_017_RW-165503D-FIUMARA DI TOLVE 2		IT-017-BR-P13/F	BR-P13/F	Tolve	30/05/2017	1	0	0,25	1	0,56	Buono
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3		IT-017-BR-P08/F	BR-P08/F	Irsina	30/05/2017	0,5	0,125	0,125	0,25	0,25	Scarso
	ITF_017_RW-165503T-T. BASENTELLO 2		IT-017-BR-P06/F	BR-P06/F	Genzano di Lucania	31/05/2017	1	0,125	0	0,25	0,34	Sufficiente
	ITF_017_RW-165503T-T. BASENTELLO 1		IT-017-BR-P05/F	BR-P05/F	Grottole	31/05/2017	N.D.	N.D.	0,125	0,5	0,31	Scarso
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3		IT-017-BR02	BR02	Matera	07/06/2016	0,5	0,125	0,25	0,5	0,34	Sufficiente
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 3		IT-017-BR02	BR02	Matera	03/11/2016	0,5	0,125	0,25	0,5	0,34	Sufficiente
	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA		IT-017-BR-P09/F	BR-P09/F	Matera	30/05/2017	0,25	1	0,25	0,25	0,44	Sufficiente
	ITF_017_RW-16EF08T-T. GRAVINA		IT-017-BR-P12/F	BR-P12/F	Matera	07/03/2017	0	0	0	0,25	0,06	Cattivo
	ITF_017_RW-16EF08T-T. GRAVINA		IT-017-BR-P12/F	BR-P12/F	Matera	14/06/2017	0,25	0	0	0,25	0,13	Cattivo
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 2		IT-017-BR03	BR03	Matera	26/05/2016	0,25	0	0,125	0,25	0,16	Cattivo
	ITF_017_RW-165503T-F. BRADANO 2		IT-017-BR-P03/F	BR-P03/F	Montescaglioso	06/10/2016	0,125	0	0,25	0,5	0,22	Scarso
	ITF_017_RW-165502T-T. GRAVINA DI MATERA		IT-017-BR-P11/F	BR-P11/F	Matera	05/12/2016	0	0	0,125	0,25	0,09	Cattivo
	ITF_017_RW-165502T-T. GRAVINA DI MATERA		IT-017-BR-P11/F	BR-P11/F	Matera	06/10/2016	0	0	0,25	0,25	0,13	Cattivo
	ITF_017_RW-165503T-T. FIUMICELLO		IT-017-BR-P02/F	BR-P02/F	Montescaglioso	07/03/2017	0,5	0	0	1	0,38	Sufficiente
	ITF_017_RW-165503T-T. FIUMICELLO		IT-017-BR-P02/F	BR-P02/F	Montescaglioso	14/06/2017	0	0	0	1	0,25	Scarso
ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE	IT-017-BR-P04/F	BR-P04/F	Montescaglioso	06/10/2016	1	1	0,25	0,5	0,69	Elevato		
ITF_017_RW-165504T-F. BRADANO 1	IT-017-BR-P01/F	BR-P01/F	Bernalda	05/12/2016	0	0	0,125	0,25	0,09	Cattivo		
ITF_017_RW-165504T-F. BRADANO 1	IT-017-BR04	BR04	Bernalda	23/05/2016	0	0	0	0,25	0,06	Cattivo		
ITF_017_RW-165504T-F. BRADANO 1	IT-017-BR04	BR04	Bernalda	06/10/2016	0,25	0	0,25	0,5	0,25	Scarso		
ITF_017_RW-165504T-F. BRADANO 1	IT-017-BR-P10/F	BR-P10/F	Bernalda	04/10/2016	1	0	0,125	0,5	0,41	Sufficiente		

Figura 19 – Stato di qualità secondo l'indice LIMeco

L'analisi effettuata, rappresentata in Figura 19, ha riportato uno stato cattivo per entrambi i tratti considerato del Torrente Gravina.

8.3.1.1.1.1 Stato Chimico

La classificazione dello stato chimico dei corpi idrici della regione Basilicata è stata effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs. n. 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM n. 260/2010.

BACINO DEL BRADANO- Classificazione degli gli elementi chimici specifici di cui alla tab. 1/B del D.Lgs 172/2015 (altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità)							
BACINO	CORPO IDRICO	Tipo	Codice europeo punto di monitoraggio	Codice punto di monitoraggio	Comune	Data campionamento	STATO
BACINO DEL BRADANO	ITF_017_RW-18SS02T-F. BRADANO 4		IT-017-BR-P14/F	BR-P14/F	Pietragalla	31/05/2017	Elevato
	ITF_017_RW-16IN07T-LA FIUMARELLA 1		IT-017-BR-P07/F	BR-P07/F	Genzano di Lucania	30/05/2017	Buono
	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3		IT-017-BR01	BR01	Irsina	24/05/2016	Buono
						03/11/2016	Buono
	ITF_017_RW-16SS03D-FIUMARA DI TOLVE 2		IT-017-BR-P13/F	BR-P13/F	Tolve	30/05/2017	Buono
	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3		IT-017-BR-P08/F	BR-P08/F	Irsina	30/05/2017	Buono
	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 2		IT-017-BR-P06/F	BR-P06/F	Genzano di Lucania	31/05/2017	Buono
	ITF_017_RW-16SS03T-T. BASENTELLO 1		IT-017-BR-P05/F	BR-P05/F	Grottole	31/05/2017	Buono
	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 3		IT-017-BR02	BR02	Matera	07/06/2016	Buono
						03/11/2016	Buono
	ITF_017_RW-16EP07T-V.NE PANTANO DI RIFECCIA		IT-017-BR-P09/F	BR-P09/F	Matera	30/05/2017	Buono
	ITF_017_RW-16EF08T-T. GRAVINA	RW	IT-017-BR-P12/F	BR-P12/F	Matera	07/03/2017	Buono
						14/06/2017	Buono
	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2		IT-017-BR03	BR03	Matera	26/05/2016	Buono
						06/10/2016	Buono
	ITF_017_RW-16SS03T-F. BRADANO 2		IT-017-BR-P03/F	BR-P03/F	Montescaglioso	05/12/2016	Buono
	ITF_017_RW-16SS02T-T. GRAVINA DI MATERA		IT-017-BR-P11/F	BR-P11/F	Matera	06/10/2016	Buono
ITF_017_RW-16SS03T-T. FIUMICELLO		IT-017-BR-P02/F	BR-P02/F	Montescaglioso	07/03/2017	Buono	
					14/06/2017	Buono	
ITF_017_RW-16EP07T-F.SO DELL'ACQUA FETENTE		IT-017-BR-P04/F	BR-P04/F	Montescaglioso	06/10/2016	Buono	
ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1		IT-017-BR-P01/F	BR-P01/F	Bernalda	05/12/2016	Buono	
ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1		IT-017-BR04	BR04	Bernalda	23/05/2016	Buono	
					06/10/2016	Buono	
ITF_017_RW-16SS04T-F. BRADANO 1		IT-017-BR-P10/F	BR-P10/F	Bernalda	04/10/2016	Buono	

Figura 20 - Classificazione dello Stato Chimico del Torrente Gravina

L'analisi ha riportato in ogni punto di monitoraggio considerato uno stato ecologico buono. Nel complesso il Torrente Gravina si presenta con delle caratteristiche di qualità che si presentano già per lo stato ante operam, per alcuni aspetti, impattati visti i diversi stati di qualità che non raggiungono mai livelli comparabili ad un'elevata qualità.

8.3.2 Inquadramento delle opere rispetto ai corpi idrici sotterranei nei territori di competenza dell’Autorità di Bacino

La circolazione idrica sotterranea è fortemente influenzata dalla natura dei terreni affioranti, in funzione della quale si verifica l’infiltrazione ed il conseguente accumulo di acqua gravifica con eventuale formazione di falde idriche. Nella fattispecie, l’area parco interessa le sequenze argillose della Fm. Delle Argille Subappennine, corrispondenti ad un Complesso Idrogeologico Argilloso. Sarà da accertare in fase esecutiva la presenza di livelli idrici in corrispondenza del complesso idrogeologico sabbioso-conglomeratico, in quanto potenziale acquifero sede di circolazione idrica sotterranea. L’area di impianto ricade parzialmente in un’area identificata come “Corpi idrici a rischio dal PGA”, tuttavia, il corpo idrico sotterraneo a rischio, identificato dalla cartografia a corredo del PGA, si riferisce agli acquiferi carbonatici delle Murge Materane. L’area parco è ubicata in un contesto idrogeologico differente, in quanto caratterizzato da un complesso idrogeologico che funge da acquiclude (complesso idrogeologico argilloso) e da un complesso idrogeologico calcarenitico-sabbioso, così come descritto precedentemente.

8.3.3 Valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere/dismissione

Le principali attività che potrebbero essere causa di inquinamento per i corpi idrici superficiali sono:

Inquinante	Attività che causa l’inquinamento
Solidi sospesi	Durante le attività di cantiere possono verificarsi condizioni per le quali materiali di risulta vengano gettati nei corsi d’acqua.
Oli e idrocarburi (es. carburanti o liquidi di lubrificazione)	<p>Le principali cause legate al potenziale inquinamento da parte di oli e idrocarburi sono riconducibili a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • possibili perdite da valvole o da tubazioni dei serbatoi di carburante e lubrificazione dei mezzi e macchinari d’opera; • possibili perdite derivanti da corrosione, incrinatura, rottura dei serbatoi di carburante e lubrificazione dei mezzi e macchinari d’opera o contenitori tenuti in cantiere; • possibili sversamenti accidentali di carburanti derivanti da attività di rifornimento per mezzi e macchinari di cantiere; • comportamento “dannoso” da parte dei lavoratori nell’utilizzo/impiego delle sostanze in oggetto quale ad esempio l’abbandono o sversamento volontario di oli usati; <ul style="list-style-type: none"> • eventi accidentali che possano danneggiare serbatoi o condutture; • mantenimento in cantiere delle sostanze in contenitori e/o luoghi inappropriati (in particolare in prossimità di corpi idrici).
Cemento e derivati	<p>L’utilizzo del cemento e di prodotti di natura cementizia sul cantiere presenta rischi di contaminazione dell’ambiente idrico legati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • impiego di acqua nell’esecuzione di lavorazioni e/o attività in abbinamento a prodotti e sostanze cementizie; • confezionamento in cantiere di cls soprattutto nelle sottoaree ove sarà installato un impianto di bentonaggio con utilizzo di grandi quantità di acqua e ove siano utilizzate

Inquinante	Attività che causa l'inquinamento
	betoniere; <ul style="list-style-type: none"> • approvvigionamento esterno di cls tramite autobetoniere con riferimento particolare al lavaggio illecito delle stesse.
Bentonite	L'impiego della bentonite, utilizzata per la realizzazione degli eventuali pali di fondazione, se previsti, può causare fenomeni di inquinamento dei corpi idrici a causa di: <ul style="list-style-type: none"> • eventi accidentali durante l'immissione e raccolta dei fluidi; • perdite e malfunzionamento degli impianti; • errato posizionamento e/o predisposizione degli impianti.

Tabella 11 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto idrico

COMPARTO IDRICO – FASE DI CANTIERE/DISMISIONE				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Immissione di sostanze inquinanti	Intensità	Limitata	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Alterazione del deflusso superficiale	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		

8.3.4 Valutazione dei potenziali impatti in fase di esercizio

La fase di esercizio dell'impianto eolico non comporta alcuna potenziale contaminazione delle acque superficiali, se non per i periodici eventi di manutenzione ordinaria o straordinaria degli aerogeneratori.

Tabella 12 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto idrico

COMPARTO IDRICO – FASE DI ESERCIZIO				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Immissione di sostanze inquinanti	Intensità	Non applicabile		Nullo
	Reversibilità			
	Durata			
Alterazione del deflusso superficiale	Intensità	Limitata	Locale	Positivo
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		

8.4 Comparto suolo e sottosuolo

La realizzazione del parco eolico e delle opere accessorie implica necessariamente consumo di suolo, tuttavia in maniera notevolmente contenuta. In riferimento alle occupazioni di superfici, è inoltre nota la totale compatibilità degli impianti eolici con le attività agricole e zootecniche. La perdita di suolo sarà pertanto limitata alle sole superfici occupate dalla nuova viabilità di progetto in quanto, ad eccezione di

quest'ultima, durante le fasi di cantiere tutto il suolo asportato sarà reimpiegato per il rinterro delle aree limitate alle fondazioni realizzate. Di fatto, pur essendo gli scavi per le fondazioni e per le piazzole abbastanza ampi, a seguito della realizzazione del getto in cemento armato, questi saranno ricoperti nuovamente dal materiale di sterro e dal terreno vegetale precedentemente scavato, così da prevedere una rapida ripresa della vegetazione. L'occupazione di suolo sarà pertanto limitata alle aree a regime delle opere ed è a carattere puntuale. Il cavidotto di progetto non comporterà un'occupazione di suolo, in quanto interesserà per la maggior parte del suo tracciato la viabilità esistente. Si ritiene pertanto del tutto trascurabile l'eventuale interferenza con la componente suolo in quanto gli scavi più profondi, corrispondenti alle fondazioni degli aerogeneratori di progetto, interessano superfici limitate e non compromettono in alcun modo le pratiche agricole.

8.4.1 Valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere/dismissione

Di seguito si sintetizzano i potenziali impatti legati alla fase di cantiere/dismissione.

Fase di Cantiere	Area Impianto	Cavidotto di Progetto
Consumo di suolo	La realizzazione dell'intervento comporta un consumo di suolo per il quale non si prevedono tuttavia impatti significativi in relazione alle dimensioni limitate dell'intervento. Durante le fasi di cantiere tutto il suolo asportato sarà reimpiegato per il rinterro delle aree limitate alle fondazioni realizzate. A seguito del getto in cemento armato, le aree su cui verranno installate le fondazioni saranno ricoperte nuovamente dal materiale di sterro e dal terreno vegetale precedentemente scavato, così da prevedere una rapida ripresa della vegetazione.	Nessun impatto potenziale in quanto gran parte dell'area di cantiere interesserà la sede stradale ed il cavidotto sarà interrato
Alterazione pedologica	Potenziale alterazione delle proprietà fisico-meccaniche degli orizzonti di suolo con conseguente riduzione della fertilità causata dalla rimozione delle porzioni superficiali ricche in materia organica. Tuttavia, saranno garantite tecniche di accantonamento tali da evitare contaminazione con altro materiale. Lo stesso inoltre sarà riutilizzato nel sito stesso avendo cura di mantenere inalterato l'andamento plano-altimetrico dei luoghi al fine di non alterare la morfologia dell'area.	Impatto non previsto per l'opera di progetto

Alterazione morfologica	La configurazione morfologica appare solo lievemente alterata dalle opere, risultando comunque coerente in relazione alla pendenza delle aree interessate dall'intervento.	Impatto non previsto per l'opera di progetto
Rottura e cedimenti dei terreni	Possibili mobilitazioni dei materiali che fanno parte della coltre di alterazione superficiale e dell'unità delle argille subappennine (WTG02 – WTG06 – WTG07) in seguito agli scavi e sbancamenti per la realizzazione delle opere di fondazione degli aerogeneratori e della viabilità in progetto e di cantiere.	Nessun impatto potenziale in quanto gran gli scavi per la realizzazione del cavidotto sono superficiali (circa 1.50 metri) e non apportano alcun carico nelle aree di versante

Inoltre, nella fase di cantiere saranno adottate opportune misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo derivante dalla manipolazione e movimentazione di prodotti chimici/combustibili utilizzati.

Tabella 13 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto suolo e sottosuolo

COMPARTO SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Dissesti ed alterazioni	Intensità	Limitata	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Consumo di suolo	Intensità	Poco significativa	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		

8.4.2 Valutazione dei potenziali impatti in fase di esercizio

Di seguito si sintetizzano i potenziali impatti legati alla fase di esercizio.

Fase di Esercizio	Area Impianto	Cavidotto di Progetto
Consumo di suolo	Al termine dei lavori la piazzola di montaggio verrà mantenuta anche per la gestione dell'impianto; tuttavia, la superficie d'ingombro è trascurabile e non comprometterà l'utilizzo agricolo degli appezzamenti.	Nessun impatto potenziale in quanto gran parte dell'area di cantiere interesserà la sede stradale ed il cavidotto sarà interrato

Alterazione pedologica	Impatto non previsto per l'opera di progetto	Impatto non previsto per l'opera di progetto
Alterazione morfologica	Impatto non previsto per l'opera di progetto	Impatto non previsto per l'opera di progetto
Rottura e cedimenti dei terreni	La tipologia di substrato su cui saranno realizzati gli aerogeneratori WTG02 – WTG06 e WTG07 è caratterizzata da terreni altamente compressibili, elevata probabilità di cedimenti. Potenziali cedimenti differenziali in corrispondenza di variazioni di facies laterali, da considerare in fase di progettazione esecutiva per ogni aerogeneratore di progetto	Nessun impatto potenziale in quanto gli scavi sono di entità esigua e non apportano carichi tali da perturbare l'equilibrio geomorfologico nelle aree a pericolosità geomorfologica media ed elevata.

La sintesi degli impatti attesi è riportata di seguito.

Tabella 14 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto suolo e sottosuolo

COMPARTO SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI ESERCIZIO				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Dissesti ed alterazioni	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		
Consumo di suolo	Intensità	Limitata	Locale	Positivo
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		

8.5 Comparto biodiversità

La realizzazione del parco eolico interesserà unicamente terreni agricoli, attualmente lavorati per la coltivazione di cerealicole, associate ad elementi floristici rappresentati da specie compagne. I movimenti di terra, quindi, interesseranno aree già interessate da rimaneggiamenti per effetto delle lavorazioni agricole. La fauna presente nell'area oggetto di indagine risulta fortemente influenzata dagli interventi antropici operati sul territorio, in particolare per le attività agricole, in cui si inseriscono aree destinate alle attività estrattive ed industriali, nonché superfici interessate dalla presenza di impianti FER quali eolico e

fotovoltaico. Le attività antropiche, in generale hanno portato ad una progressiva diminuzione della biodiversità vegetale e di conseguenza anche delle specie animali presenti, a favore di quelle specie ubiquitarie che risultano particolarmente adattabili e commensali all'uomo.

8.5.1 Valutazione dei potenziali impatti nella fase di cantiere/dismissione

In merito alla sottrazione di habitat, durante la fase di cantiere si verificherà un allontanamento temporaneo dovuto principalmente alla presenza degli operatori ed alle attività svolte. A conclusione di questa fase, quindi, si verificherà un naturale ripristino del passaggio degli individui, anche in considerazione del fatto che non si ha un eccessivo ingombro al suolo (base delle torri) e le torri stesse sono separate l'una dall'altra da una distanza media significativa, come richiesto dalla normativa vigente. Il disturbo nei confronti dell'avifauna durante questa fase avrà quindi un carattere di temporaneità e non sarà permanente.

Tabella 15 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto biodiversità

COMPARTO BIODIVERSITÀ – FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Perdita specie e sottrazione habitat	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Effetto barriera	Intensità	Non applicabile		Nullo
	Reversibilità			
	Durata			
Rischio collisione	Intensità	Non applicabile		Nullo
	Reversibilità			
	Durata			

8.5.2 Valutazione dei potenziali impatti nella fase di esercizio

In merito alla sottrazione di habitat, si ribadisce che l'installazione degli aereogeneratori e delle infrastrutture connesse avverrà unicamente su terreni agricoli, evitando la sottrazione e la modifica di ulteriori habitat e l'interazione con le riserve trofiche utilizzate dall'avifauna.

Per quanto concerne l'effetto barriera, bisogna tener conto che la distanza minima tra le turbine di progetto è maggiore di 496 m. Tale distanza consente la formazione di ampi corridoi tra una corsia e un'altra e, considerando che già una distanza di 200 m tra le turbine è una distanza ottimale, unitamente alla disposizione spaziale delle stesse sul territorio in fase progettuale, si può ragionevolmente affermare l'assenza di effetto barriera nei riguardi del volo degli uccelli.

Facendo riferimento alle specie avifaunistiche a rischio collisione, identificate Studio Floro-faunistico allegato al progetto, si può affermare che per le specie il cui volo interessa la fascia che parte dal livello del suolo e arriva fino a 30 m non si verificherà alcuna collisione con le pale eoliche, pertanto l'impatto può ritenersi nullo. Per le specie il cui volo interessa la fascia da 38 a 200 m, attraverso la consultazione di studi bibliografici di settore è emerso che le varie specie avifaunistiche sono in grado di adattarsi alla presenza degli impianti eolici e riescono a frequentare l'area costantemente, cacciando e/o foraggiando anche nei dintorni dei vari singoli sostegni degli aerogeneratori.

Tabella 16 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto biodiversità

COMPARTO BIODIVERSITÀ – FASE DI ESERCIZIO				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Perdita specie e sottrazione habitat	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Effetto barriera	Intensità	Limitata	Locale	Basso
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		
Rischio collisione	Intensità	Limitata	Locale	Basso
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		

8.6 Comparto salute pubblica

8.6.1 Caratterizzazione dello stato attuale della popolazione dal punto di vista del benessere e della salute

8.6.1.1 Inquadramento demografico e socioeconomico

8.6.1.1.1 Comune di Matera

Il comune di Matera ha una superficie di 387.4 km², una popolazione di 59651 abitanti aggiornati a gennaio 2023 e una densità demografica di 152.14 ab/km².

Un grafico riepilogativo della popolazione residente risultante dai censimenti ISTAT 2001-2022 è riportato nella figura seguente.



Tabella 17 - Dati demografici del comune di Matera negli anni 2001-2022 (Fonte: Istat)

Come visibile dalla figura seguente, il comune di Matera presenta, per la maggior parte degli anni dell'intervallo considerato, una variazione della popolazione con andamento negativo e ad una percentuale superiore rispetto agli standard provinciali e regionali.

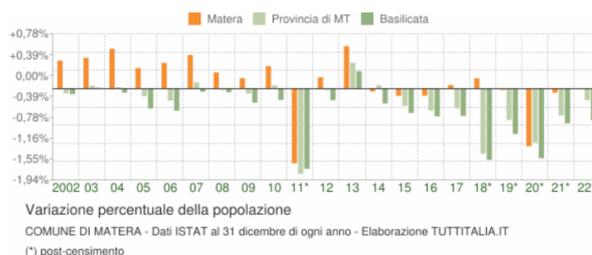


Figura 21 - Variazioni annuali della popolazione nel comune di Matera, a confronto con le variazioni di popolazione della provincia di Matera e della regione

L'andamento dei flussi migratori della popolazione del comune di Matera (anni 2002-2022) mostra un andamento abbastanza positivo con un numero di iscritti che quasi sempre supera il numero di cancellati dall'anagrafe.

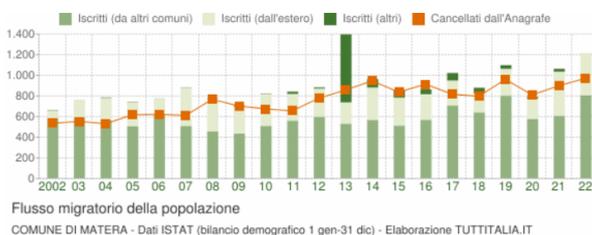


Figura 22 - Flusso migratorio della popolazione del comune di Matera

8.6.2 Effetto shadow-flickering

Il fenomeno denominato Shadow/Flickering considera l'evoluzione diurna dell'ombreggiamento (shadow) e del "lampeggiamento" (flickering) che il movimento rotatorio delle pale degli aerogeneratori possono produrre in determinate circostanze e condizioni meteorologiche.

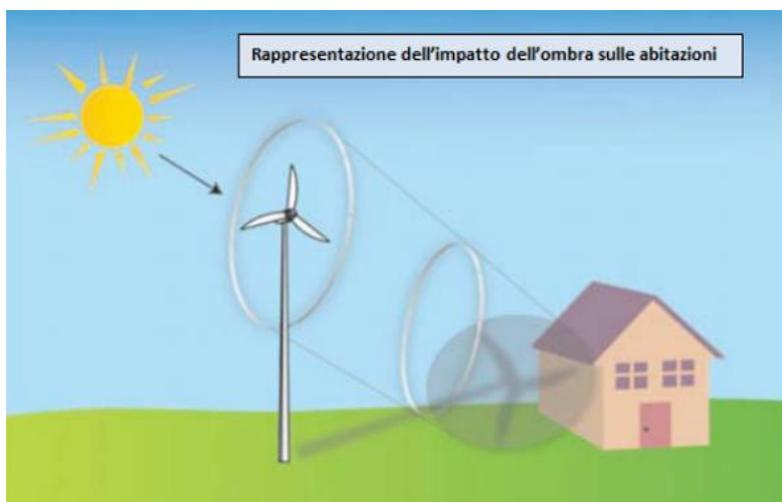


Figura 23 - Esempio grafico del potenziale effetto di ombreggiamento di un aerogeneratore nei confronti di un edificio



Figura 24 - Rappresentazione dei ricettori considerati nella simulazione di shadow-flickering (fonte Google Earth)

L'icona in giallo individua i diversi ricettori e simboleggia una calotta sferica totalmente trasparente che consente la manifestazione dell'effetto shadow-flickering non limitando la simulazione alla sola ampiezza di finestre e lucernari, condizione che ipotizza una modalità "green house mode". Tale metodo risulta altamente cautelativo ed è stato adoperato allo scopo di garantire la maggiore tutela possibile nei confronti di spazi e corti immediatamente esterni alle strutture che possono essere adibiti a luoghi di svago e riposo quali giardini e patii.

La simulazione è stata condotta nei confronti delle strutture individuate per la condizione di “real case” ed il risultato è espresso in termini di ore/anno in cui il fenomeno si manifesta nei confronti di ogni struttura analizzata.

ID R	MANIFESTAZIONE DEL FENOMENO[ORE ANNO]
R01	46:57
R02	9:38
R03	118:14
R04	12:17
R05	15:51
R06	264:52
R07	80:42
R08	16:49
R09	17:15
R10	15:27
R11	17:02
R12	18:04
R13	17:12
R14	15:19
R15	16:34
R16	18:05
R17	16:56
R18	18:16
R19	17:23
R20	18:56
R21	13:14
R22	18:29
R23	17:38
R24	16:51
R25	12:37
R26	19:55
R27	13:17
R28	45:41
R29	29:51
R30	23:30
R31	88:27
R32	9:51
R33	10:40
R34	48:48
R35	10:06

Figura 25 - Risultati di calcolo per lo shadow-flickering - Parte 1

ID R	MANIFESTAZIONE DEL FENOMENO[ORE ANNO]
R36	69:26
R37	64:26
R38	65:08
R39	60:35
R40	65:43
R41	7:01
R42	6:25
R43	23:35
R44	04:29
R45	16:20
R46	15:34
R47	15:20
R48	14:47
R49	14:23
R50	13:08
R51	13:08
R52	13:02
R53	10:13
R54	23:14
R55	7:10
R56	135:39
R57	2:28
R58	2:24
R59	2:16
R60	2:01
R61	2:21
R62	2:23
R63	2:11
R64	1:58
R65	2:12
R66	2:17
R67	2:13
R68	2:20
R69	2:11
R70	1:59

Figura 26 - Risultati di calcolo per lo shadow-flickering - Parte 2

I risultati numerici della valutazione degli effetti di shadow-flickering sono frutto di elaborazioni che utilizzano in input i dati satellitari disponibili in area attigua alla zona di impianto relativi al fenomeno anemologico, unitamente ai dati storici di una stazione meteo rappresentativa di lungo termine che fornisce in modo piuttosto attendibile il soleggiamento medio mensile dell'area di indagine. L'unico edificio a carattere abitativo e censito catastalmente con categoria A che eccede le 30 ore/anno è l'abitazione R37, che riporta un apporto pari a 64:26 ore/anno. Tutte le altre strutture che eccedono tale valore (30 ore/anno) risultano edifici a carattere non abitativo oppure non censiti catastalmente.

Come già anticipato, lo scenario di simulazione applicato, pur nell'ottica di maggiore affidabilità, risulta in ogni caso cautelativo non tenendo conto della reale copertura nuvolosa o la presenza di vegetazione e/o ostacoli naturali o di altro tipo, in aggiunta all'impostazione associata ai ricettori per i quali è stata

considerata la modalità “green house mode” che considera le strutture al pari di calotte completamente trasparenti e prive di pareti. Sebbene l’ombreggiamento possa interessare anche parziali e brevi tratti stradali di differente natura (SS/SP/SC), è comunque sempre importante sottolineare e rimarcare che nelle simulazioni non si è tenuto conto dell’eventuale presenza di alberature e/o siepi fiancheggianti le carreggiate e che in ogni caso, nella peggiore delle ipotesi, il fenomeno si potrebbe manifestare per un numero di ore/anno certamente trascurabili e poco significative (praticamente inferiore a 30 ore/anno). Considerando inoltre che i veicoli lungo le arterie stradali sono sostanzialmente da ipotizzarsi in movimento, il fenomeno (e quindi il potenziale fastidio che ne potrebbe conseguire) sarebbe eventualmente di limitata quanto temporanea entità e percezione.

8.6.3 Valutazione dei potenziali impatti in fase di cantiere/dismissione

Tabella 18 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto salute pubblica

COMPARTO SALUTE PUBBLICA – FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Ricadute occupazionali	Intensità	Significativa	Locale	Positivo
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Rottura organi rotanti	Intensità	Non applicabile		Nullo
	Reversibilità			
	Durata			
Effetto shadow-flickering	Intensità	Non applicabile		Nullo
	Reversibilità			
	Durata			

8.6.4 Valutazione dei potenziali impatti nella fase di esercizio

Tabella 19 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto salute pubblica

COMPARTO SALUTE PUBBLICA – FASE DI ESERCIZIO				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Ricadute occupazionali	Intensità	Significativa	Locale	Positivo
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		
Rottura organi rotanti	Intensità	Limitata	Locale	Basso
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Effetto shadow-flickering	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		

8.7 Comparto agenti fisici

8.7.1 Impatto acustico

In relazione a quanto prescritto dalla norma UNI 11143-1, l'area di influenza nel caso degli impianti eolici è rappresentata dalla zona interessata da un contributo del parco maggiore o uguale a 40 dB, valutati mediante modellazione matematica, o alternativamente, dalla zona compresa entro una fascia non inferiore i 500 m dagli aerogeneratori. In fase progettuale i ricettori sono stati individuati secondo queste direttive includendo eventuali situazioni borderline. A partire da tali buffer, in fase progettuale sono stati presi in considerazione tutti gli edifici presenti nell'area, sui quali sono state effettuate le opportune analisi catastali per definirne tipologia e consistenza.



Figura 27 – Inquadramento su ortofoto del layout di progetto, del sistema edificato censito e le isodocibel restituite dal software

Tabella 20 - Inquadramento geografico dei ricettori adoperati nello studio acustico

ID	UTM WGS84 E (m)	UTM WGS84 N (m)	QUOTA (m s.l.m.)
R01	642630,28	4504641,19	390,0
R02	643616,83	4505320,75	382,0
R03	643760,43	4505562,74	376,0
R04	643878,99	4505245,98	380,0

ID	UTM WGS84 E (m)	UTM WGS84 N (m)	QUOTA (m s.l.m.)
R05	644133,11	4504928,41	380,0
R06	644489,20	4503934,06	382,0
R07	644794,65	4505336,32	375,0
R08	644840,94	4505194,50	375,0
R09	644988,41	4504377,89	369,0
R10	645050,66	4503390,18	383,0
R11	645173,05	4504317,26	372,0
R12	645170,07	4503594,21	364,0
R13	645191,25	4503750,62	378,0
R14	645366,15	4503704,56	376,0
R15	645361,70	4505636,03	375,0
R16	645519,00	4504200,36	373,0
R17	645546,34	4504862,30	371,0
R18	645922,24	4505722,60	377,0

Gli aerogeneratori rappresentano le sorgenti emissive, le cui proprietà acustiche risultano abbastanza complesse in ragione delle loro specifiche caratteristiche geometriche e dimensionali. Si riportano di seguito le caratteristiche degli aerogeneratori considerati nel modello di simulazione.

Performance Specification EnVentus™ V162-7.2 MW 50/60 Hz



6.3 Sound Curves, Mode PO7200

Conditions for Sound Power Level:	Sound Power Level at Hub Height	
	Measurement standard IEC 61400-11 ed. 3 Maximum turbulence at hub height: 30% Inflow angle (vertical): 0 ±2° Air density: 1.225 kg/m³	
Wind speed at hub height [m/s]	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Mode PO7200 (Blades with serrated trailing edge)	Sound Power Level at Hub Height [dBA] Mode PO7200-0S (Blades without serrated trailing edge)
3	94.0	94.5
4	94.0	94.5
5	94.0	94.5
6	95.0	97.0
7	98.3	100.6
8	101.5	104.0
9	104.1	106.6
10	104.6	107.1
11	104.7	107.1
12	104.8	107.1
13	105.0	107.1
14	105.3	107.1
15	105.5	107.1

Figura 28 - Valori emissivi della macchina di progetto Vestas V162 da 7.2 MW

8.7.1.1 Clima acustico ante operam

I punti di indagine fonometrica individuati sono n. 6 e si riferiscono ai seguenti ricettori.

Tabella 21 - Localizzazione dei punti di indagine fonometrica

ID P	UTM WGS84 E (m)	UTM WGS84 N (m)	QUOTA	RICETTORI ASSOCIATI
P01	643157,57	4504614,47	391,00	R01
P02	643574,42	4505321,76	381,00	R02 R03 R04 R05
P03	644539,48	4503887,24	380,00	R06
P04	645059,84	4503339,73	385,00	R10 R12 R13 R14
P05	645168,87	4504268,96	371,00	R08 R09 R11 R16
P06	645864,29	4504991,20	372,00	R07 R15 R17 R18

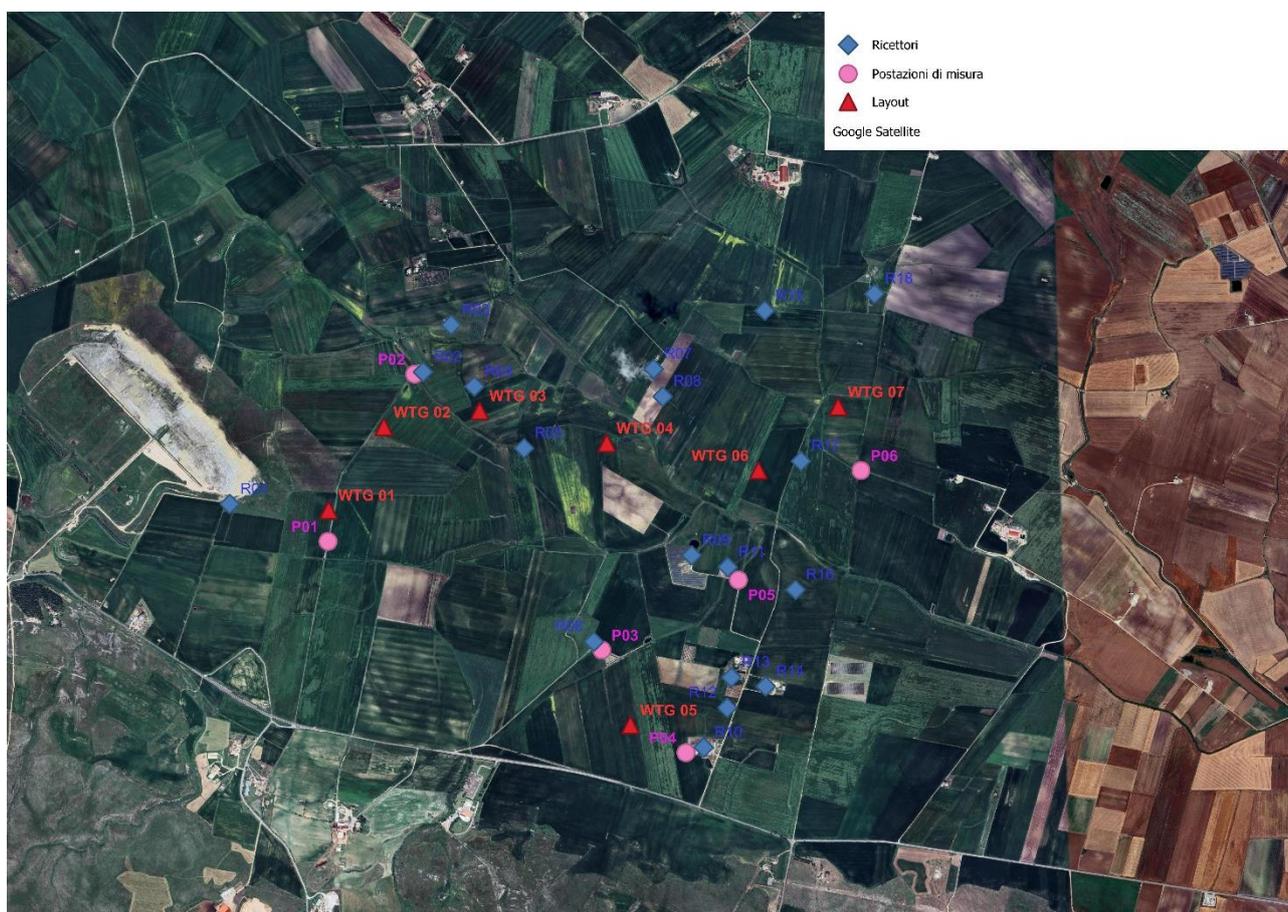


Figura 29 - Inquadramento su ortofoto dei punti di indagine fonometrica

Di seguito si riportano le misure fonometriche relative al clima acustico ante operam.

ID P	DIURNA (6:00/22:00) NOTTURNA (22:00/6:00)	ID MISURA	DATA/ORA	v _{m a} 10 m s.l.t. (m/s)	L _{eq} (dBA)	v al microfono (m/s)	T (°C)	RICETTORI ASSOCIATI
P01	D	P01.D.01	08/03/2024 - 13:26:00	2,2	34,5	1,6	12,5	R01
		P01.D.02	06/03/2024 - 12:52:00	7,0	45,4	3,6	17,6	
	N	P01.N.01	09/03/2024 - 00:32:00	2,0	33,5	1,5	8,0	
		P01.N.02	07/03/2024 - 00:39:00	7,2	45,3	3,8	8,3	
P02	D	P02.D.01	08/03/2024 - 14:02:00	2,4	35,4	1,4	12,9	R02 R03 R04 R05
		P02.D.02	06/03/2024 - 13:27:00	7,4	46,5	3,9	18,2	
	N	P02.N.01	09/03/2024 - 01:06:00	2,2	34,6	1,7	8,0	
		P02.N.02	07/03/2024 - 01:15:00	7,0	45,8	3,7	7,9	
P03	D	P03.D.01	08/03/2024 - 12:48:00	2,2	33,7	1,6	12,1	R06
		P03.D.02	06/03/2024 - 12:55:00	7,0	42,4	3,7	17,4	
	N	P03.N.01	08/03/2024 - 23:57:00	2,1	33,2	1,4	8,1	
		P03.N.02	07/03/2024 - 00:08:00	6,9	42,3	3,5	8,4	
P04	D	P04.D.01	08/03/2024 - 10:15:00	1,9	33,2	1,2	10,8	R10 R12 R13 R14
		P04.D.02	06/03/2024 - 09:47:00	6,2	44,2	3,0	15,3	
	N	P04.N.01	08/03/2024 - 22:03:00	1,9	32,9	1,3	8,4	
		P04.N.02	06/03/2024 - 22:06:00	6,4	43,2	3,1	10,4	
P05	D	P05.D.01	08/03/2024 - 10:47:00	2,1	32,9	1,4	11,2	R08 R09 R11 R16
		P05.D.02	06/03/2024 - 10:12:00	7,0	41,6	3,7	15,3	
	N	P05.N.01	08/03/2024 - 22:40:00	1,8	31,9	1,3	8,4	
		P05.N.02	06/03/2024 - 22:41:00	7,2	41,8	2,3	9,9	
P06	D	P06.D.01	08/03/2024 - 11:54:00	2,2	34,5	1,5	11,3	R07 R15 R17 R18
		P06.D.02	06/03/2024 - 11:22:00	5,9	43,8	3,0	16,3	
	N	P06.N.01	08/03/2024 - 23:15:00	2,1	34,1	1,3	8,3	
		P06.N.02	06/03/2024 - 23:18:00	6,1	44,1	3,1	9,7	

8.7.1.2 Clima acustico post operam

A seguire viene proposta in forma tabellare una sintesi dei risultati con il confronto tra lo stato ante operam e i valori previsti ed ottenuti nella fase post operam relativi all'immissione assoluta per il periodo di riferimento notturno (certamente più restrittivo) inerente al solo apporto acustico legato alle turbine di progetto, ed in condizioni cumulate con le turbine esistenti ed in iter.

Tabella 22 - Sintesi dei risultati per il periodo di riferimento notturno

RIF	IMMISSIONE MAX AI REC DA TURBINE DI PROGETTO	VALORE MAX AMBIENTALE	VALORE DIFFERENZIALE MAX DIURNO
R01	39,9	48,9	1,1
R02	45,3	50,8	2,6
R03	41,7	50,0	1,3
R04	49,4	52,4	5,0
R05	45,8	50,9	2,8
R06	40,8	46,5	2,0
R07	42,0	49,6	1,5
R08	43,4	46,8	3,6
R09	40,9	45,9	2,3
R10	41,3	48,0	1,7
R11	40,7	45,8	2,2
R12	39,5	47,7	1,2
R13	38,9	47,6	1,1
R14	37,3	47,4	0,8
R15	39,3	49,3	0,9
R16	38,8	45,3	1,6
R17	47,1	51,0	3,7
R18	38,6	49,2	0,7

Inoltre, facendo riferimento ai risultati numerici riportati nell'elaborato "EO.MTR01.PD.A.6" si è riscontrato il superamento del limite differenziale per alcuni degli edifici presi in esame. La norma stabilisce, come ampiamente riportato nei paragrafi precedenti, che questi limiti vanno rispettati per tutti quei fabbricati che rispondono alla descrizione di ricettori così come definito dal DM 1 giugno 2022 art.2 comma 1 lett. k). È doveroso ricordare che in questo studio sono stati considerati indistintamente tutti i fabbricati censiti da un'analisi incrociata effettuata su ortofoto, catasto e tramite sopralluoghi in sito a prescindere che questi fossero o meno dei ricettori. Tuttavia, dalle schede di dettaglio riportate al paragrafo successivo, è facilmente intuibile che lì dove non sono rispettati i limiti differenziali si tratta di edifici fatiscenti (categoria catastale F2) o adibiti a depositi e magazzini e in nessun caso possono essere assimilabili alla descrizione di ricettori sopra citata. Qualora a seguito dei collaudi acustici si confermasse il mancato rispetto del limite differenziale presso i suddetti ricettori potranno essere adottati specifici interventi mitigativi.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	62 di 124

8.7.2 Impatto elettromagnetico

Dalla valutazione elettromagnetica, quello che risulta è che tutte le aree caratterizzate da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità (3 μ T) sono interne all'impianto eolico o ricadono in aree utilizzate dall'impianto medesimo. All'interno di tali "aree remote" non si riscontra la presenza di "luoghi tutelati", ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.

Per la realizzazione del collegamento elettrico in cavo interrato MT a 30 kV (esterno al parco), dove si prevede l'utilizzo di cavi elettrici con conduttori in alluminio isolati in materiale polimerico, l'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità (3 μ T) ricade all'interno della sede stradale pubblica.

Per la stazione elettrica 30/150 kV, ed in generale per le aree elettriche la distanza di prima approssimazione è da considerarsi almeno pari a ± 15 m per le sbarre in alta tensione (150 kV) e 7 m per le sbarre in media tensione (30 kV) dell'edificio utente.

Tali distanze definite di prima approssimazione (in seguito DPA) ricadono all'interno delle particelle catastali dell'area di stazione elettrica.

Per il cavidotto in alta tensione è stata determinata una distanza di prima approssimazione non eccedente il range di ± 3.10 m rispetto all'asse del tracciato del cavidotto.

I valori di campo elettrico risultano rispettare i valori imposti dalla norma (< 5000 V/m) in quanto le aree con valori superiori ricadono all'interno del locale MT ed all'interno della stazione elettrica il cui accesso è consentito al solo personale autorizzato.

In definitiva la realizzazione delle opere elettriche previste dall'impianto eolico di progetto è conforme a quanto stabilito dalla normativa vigente e non costituiscono incremento dei fattori di rischio per la salute pubblica, si rimanda in ogni caso all'elaborato "EO.MTR01.PD.A.12".

8.7.3 Abbagliamento della navigazione aerea

L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC) tramite lettera n. 13259/DIRGEN/DG del 25 febbraio 2010 "Ostacoli atipici e pericoli per la navigazione aerea. Valutazione dei progetti e richiesta nulla osta per i parchi eolici (D. Lgs. n. 387/2003", ha imposto alcuni vincoli per la realizzazione di impianti eolici in aree limitrofe ed aeroporti civili e militari. La lettera pubblicata dall'ENAC segnala le aree non idonee per l'installazione di impianti eolici.

Condizioni di incompatibilità assoluta

- c) Nelle aree all'interno della Zona di Traffico dell'Aeroporto (ATZ, Aerodrome Traffic Zone, come definita nelle pubblicazioni AIP)
- d) Nelle aree sottostanti le Superfici di salita al decollo (TOCS, Take Off Climb Surface) e di avvicinamento (Approach surface) come definite nel RCEA (Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti)

“Esternamente alle aree di cui ai punti a) e b), ricadenti all'interno dell'impronta della Superficie Orizzontale Esterna (OHS Outer Horizontal Surface), i parchi eolici sono ammessi, previa valutazione favorevole espressa dall'ENAC, purché di altezza inferiore al limite della predetta superficie OHS. 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 ENAC secondo le modalità descritte a seguire, fermo restando che le aree in corrispondenza dei percorsi delle rotte VFR e delle procedure IFR pubblicate, essendo operativamente delicate, sono suscettibili di restrizioni.”

Inoltre, facendo riferimento al documento che definisce la verifica potenziale per gli ostacoli e pericoli per la navigazione aerea, al punto 1 “Condizioni per l'avvio dell'iter valutativo” è definito che:

“Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC, i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano di altezza uguale o superiore a 100 m dal suolo”.

Nonostante gli aerogeneratori dell'impianto eolico di progetto ricadano esternamente alle aree segnalate dalla lettera pubblicata dall'ENAC, con una distanza di oltre 60 chilometri dall'aeroporto di Bari-Karol Wojtyla, dovrà essere comunque sottoposto all'iter valutativo da parte dell'ENAC.

8.7.4 Valutazione dei potenziali impatti nella fase di cantiere/dismissione

L'impatto acustico ascrivibile alla fase di cantiere si riferisce alle emissioni sonore nel corso delle lavorazioni. A tal proposito si rammenta l'assenza di ricettori sensibili nelle vicinanze, così come dimostrato nel paragrafo precedente.

Tabella 23 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto agenti fisici

COMPARTO AGENTI FISICI – FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Impatto acustico	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Impatto elettromagnetico	Intensità	Non applicabile		Nulla

	Reversibilità			
	Durata			
Sicurezza volo a bassa quota	Intensità	Non applicabile		Nullo
	Reversibilità			
	Durata			

8.7.5 Valutazione dei potenziali impatti nella fase di esercizio

Per quanto riguarda l'acustica, durante la fase di esercizio gli impatti sono sicuramente legati al funzionamento delle pale, tali impatti si riferiscono ai ricettori residenziali posti nelle vicinanze. Si rammenta che gli stessi sono posizionati ad una distanza di almeno 300 m, oltre ad avere delle simulazioni che consentono di soddisfare i limiti normativi di emissioni sonore. Per quanto riguarda l'impatto elettromagnetico non si rileva alcuna struttura strategica potenzialmente sensibile nei confronti delle emissioni magnetiche. L'abbagliamento dalla navigazione aerea è mitigato dalla segnalazione cromatica e luminosa previsto da progetto.

Tabella 24 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto agenti fisici

COMPARTO AGENTI FISICI – FASE DI ESERCIZIO				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Impatto acustico	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		
Impatto elettromagnetico	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		
Sicurezza volo a bassa quota	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		

8.8 Comparto paesaggio

L'inquadramento paesaggistico dell'area di progetto fornisce una descrizione delle aree considerate per l'analisi percettiva, e cioè l'area vasta, l'area d'impatto potenziale, e l'area di dettaglio. Questo permetterà di stabilire la compatibilità dell'impianto eolico rispetto ai caratteri strutturali e percettivi del paesaggio.

- Per l'analisi della visibilità l'area vasta è stata circoscritta ad una Zona di Visibilità Teorica (ZVT) – corrispondente ad un buffer di distanza pari a 50 volte l'altezza dell'aerogeneratore di taglia maggiore, che corrisponde alla porzione di territorio in cui l'impianto eolico diventa un elemento

visivo del paesaggio dagli osservatori sensibili. A questa scala il progetto viene analizzato in relazione al contesto territoriale, valutando le intervisibilità tra parchi eolici, la distanza, la visibilità e la presenza di siti e monumenti naturali protetti, di siti storici di interesse nazionale ed internazionale ma anche di luoghi culturali, luoghi naturali e luoghi simbolici non protetti;

- L'area d'impatto potenziale è stata definita ai sensi del DM 10/09/2010, e corrisponde ad una superficie circolare dal raggio di 10 chilometri, all'interno della quale si prevedono i maggiori impatti percettivi dell'impianto eolico sul paesaggio e sugli elementi del patrimonio culturale, pertanto è l'area in cui a, a norma di legge, si concentrano le analisi;
- L'area di dettaglio corrisponde all'area occupata dall'impianto di progetto e dalle opere annesse, destinata alla sistemazione definitiva dell'impianto, che sarà analizzata in stretta relazione al suo contesto di riferimento ed alle **eventuali interferenze dirette con beni paesaggistici tutelati**. A questa scala saranno valutate le opere di ripristino ambientale e le misure di mitigazione e compensazione dei maggiori impatti.

Per l'analisi della sola intervisibilità potenziale gli osservatori scelti sono i seguenti:

- F1 – Parco Serra Venerdi (MT);
- F2 – Cimitero Parco 4 Novembre (MT);
- F3 – Cripta di Santo Spirito (MT);
- F4 – Chiesa S. Lucia e Agata della Fontana (MT);
- F5 – Castello Tramontano (MT);
- F6 – Chiesa di San Francesco Cripta dei Santi Pietro e Paolo (MT);
- F7 – Sassi e Belvedere Piazzetta Pascoli Palazzo Lanfranchi (MT);
- F8 – Piazza San Pietro Caveoso (MT);
- F9 – Piazza S. Lucia alla Civita (MT);
- F10 – Cripta Madonna della Virtù (MT);
- F11 – Convento di Sant'Agostino (MT);
- F12 – Via San Vito (MT);
- F13 – Murgecchia (MT);
- F14 – Chiesa rupestre San Pietro in Principibus (MT);
- F15 – Villaggio trincerato Murgia Timone (MT);
- F16 – Chiesa rupestre San Nicola alla Murgia dell'Amendola (MT);

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	66 di 124

- F17 – Complesso rupestre San Falcione (MT);
- F18 – Belvedere Murgia Timone chiese rupestri (MT);
- F19 – Chiesa di S. Giorgio a Trasano (MT);
- F20 – Trasanello (DM 27/04/1982) (MT);
- F21 – Trasanello (DSR 10/10/2003) (MT);
- F22 – Parco Murgia Materana e sito Unesco (MT);
- F23 – Masseria Torre Spagnola (MT);
- F24 – Cava d’inerti Seda S.r.l. (MT);
- F25 – Murgia Terlecchia (MT);
- F26 – Masseria Selva Malvezzi (MT);
- F27 – Regio Tratturo Ginosa-Laterza (TA);
- F28 – Jazzo di Cristo (TA);
- F29 – Masseria Ciccio Gallo (TA);
- F30 – Palazzo Marchesale (TA);
- F31 – Belvedere di Via Chiesa a Laterza (TA);
- F32 – Chiesa rupestre di San Vito di Laterza (TA);
- F33 – Jazzo Annarella e Regio Tratturo Sant’Eramo-Laterza Masseria Radogna (TA);
- F34 – Masseria Borgo Viglione e Posta Tratturo Melfi-Castellaneta (BA);
- F35 – Regio Tratturo Martinese-Masseria Purgatorio-Jazzo Vecchio (TA);
- F36 – Fragennaro (TA);
- F37 – Masseria Pietro Tucci (TA);
- F38 – Masseria Grottillo e Regio Trattarello Sant’Eramo-Laterza (BA);
- F39 – Strada a valenza paesaggistica (BA);
- F40 – Jazzo e Pedali di Serra Morsala (BA);
- F41 – Strada a valenza paesaggistica, Masseria Coviello e Masseria De Laurentis (BA);
- F42 – Masseria Jesce, Regio Tratturo Melfi-Castellaneta, strada a valenza paesaggistica (BA),
- F43 – Serra d’Alto (MT);
- F44 – Grotta dei pipistrelli (MT);
- F45 – Chiesa rupestre San Nicola all’Ofra (MT).

Si riporta di seguito lo studio della visibilità con i fotoinserimenti effettuati per i diversi punti di osservazione.



Figura 30 - Scatto F1 ante e post operam



Figura 31 - Scatto F2 ante e post operam

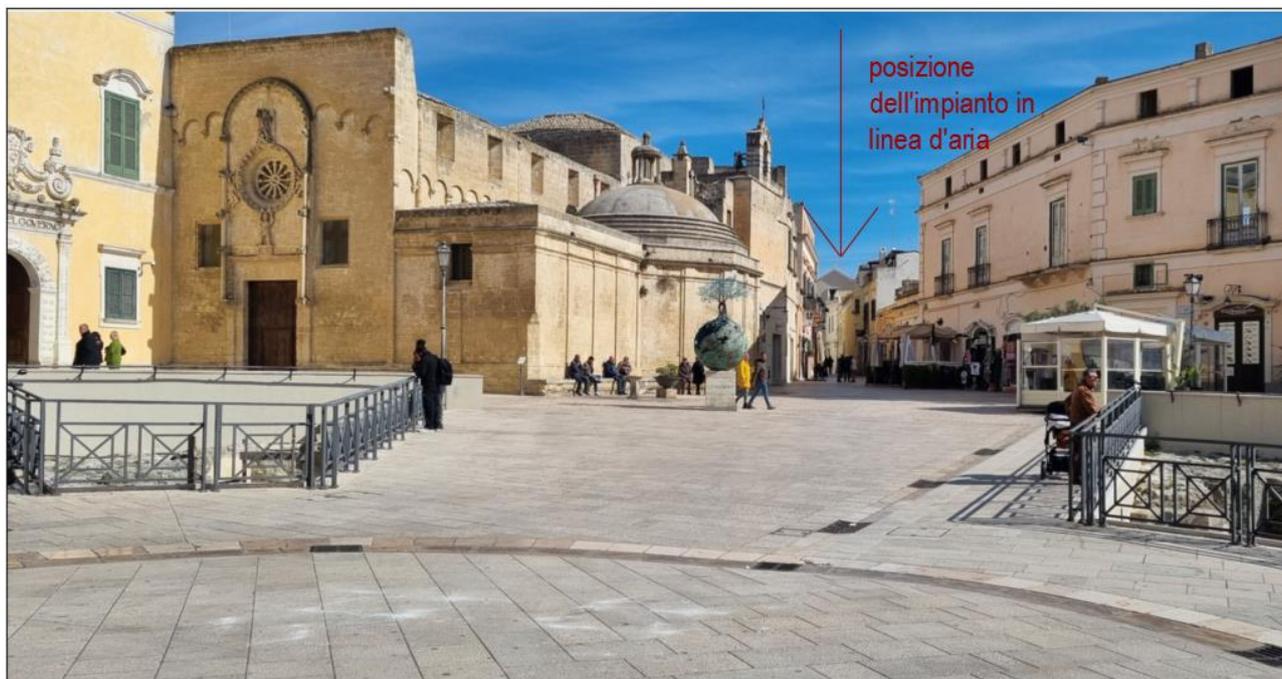


Figura 32 - Scatto F3 ante e post operam



Figura 33 - Scatto F4 ante e post operam



Figura 34 - Scatto F5 ante operam



Figura 35 - Scatto F5 post operam



Figura 36 - Scatto F6 ante e post operam



Figura 37 - Scatto F7 ante e post operam



Figura 38 - Scatto F8 ante e post operam



Figura 39 - Scatto F9 ante e post operam

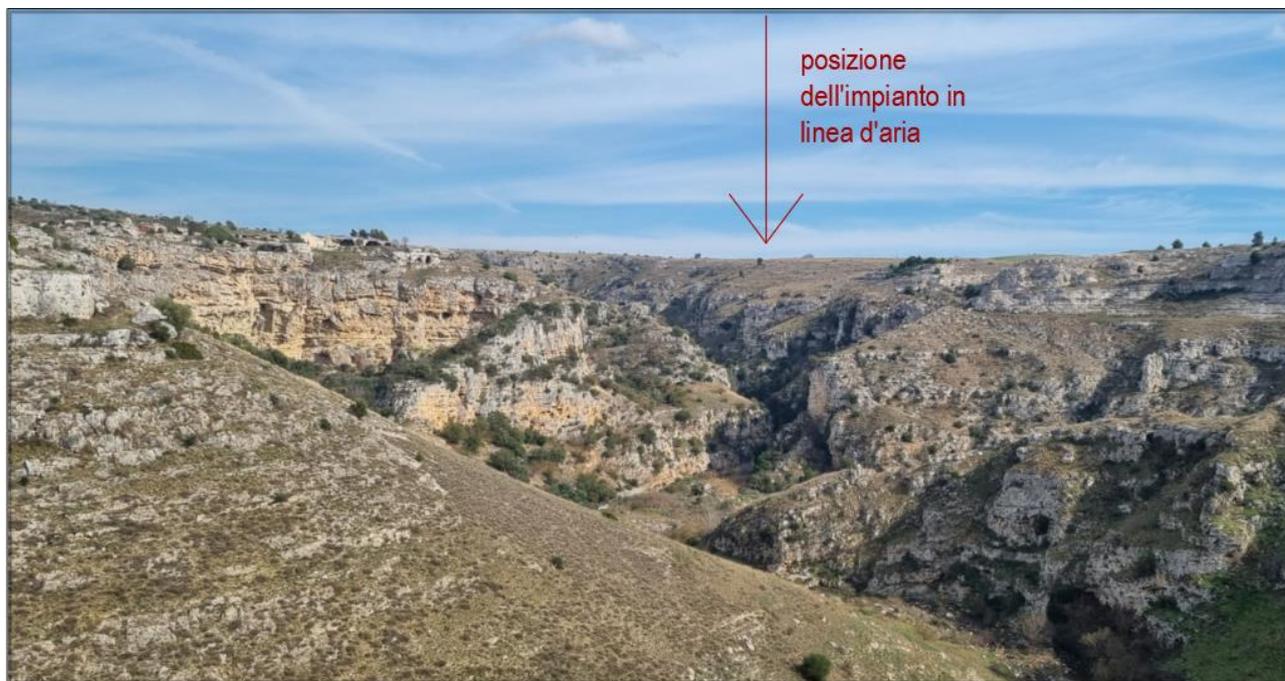


Figura 40 - Scatto F10 ante e post operam



Figura 41 - Scatto F11 ante e post operam



Figura 42 - Scatto F12 ante operam



Figura 43 - Scatto F12 post operam



Figura 44 - Scatto F13 ante e post operam



Figura 45 - Scatto F14 ante e post operam



Figura 46 - Scatto F15 ante operam



Figura 47 - Scatto F15 post operam



Figura 48 - Scatto F16 ante e post operam



Figura 49 - Scatto F17 ante e post operam



Figura 50 - Scatto F18 ante e post operam



Figura 51 - Scatto F19 ante e post operam



Figura 52 - F20 ante operam



Figura 53 - F20 post operam



Figura 54 - Scatto F21 ante operam



Figura 55 – Scatto F21 post operam



Figura 56 - Scatto F22 ante operam



Figura 57 - Scatto F22 post operam



Figura 58 - Scatto F23 ante operam



Figura 59 - Scatto F23 post operam



Figura 60 - Scatto F24 ante operam



Figura 61 - Scatto F24 post operam



Figura 62 – Scatto F25 ante operam



Figura 63 - Scatto F25 post operam



Figura 64 - Scatto F26 ante e post operam



Figura 65 - Scatto F27 ante e post operam



Figura 66 – Scatto F28 ante e post operam



Figura 67 - Scatto F29 ante e post operam



Figura 68 - Scatto F30 ante e post operam



Figura 69 - Scatto F31 ante e post operam



Figura 70 - Scatto F32 ante e post operam



Figura 71 - Scatto F33 ante operam



Figura 72 - Scatto F33 post operam



Figura 73 - F34 ante operam



Figura 74 – Scatto F34 post operam



Figura 75 - F35 ante operam



Figura 76 - Scatto F35 post operam



Figura 77 - Scatto F36 ante e post operam



Figura 78 - Scatto F37 ante operam



Figura 79 - Scatto F37 post operam



Figura 80 - Scatto F38 ante operam



Figura 81 - Scatto F38 post operam



Figura 82 - Scatto F39 ante operam



Figura 83 - Scatto F39 post operam



Figura 84 - Scatto F40 ante operam



Figura 85 - Scatto F40 post operam



Figura 86 - Scatto F41 ante operam



Figura 87 - Scatto F41 post operam



Figura 88 - Scatto F42 ante e post operam



Figura 89 - Scatto F43 ante operam



Figura 90 - Scatto F43 post operam

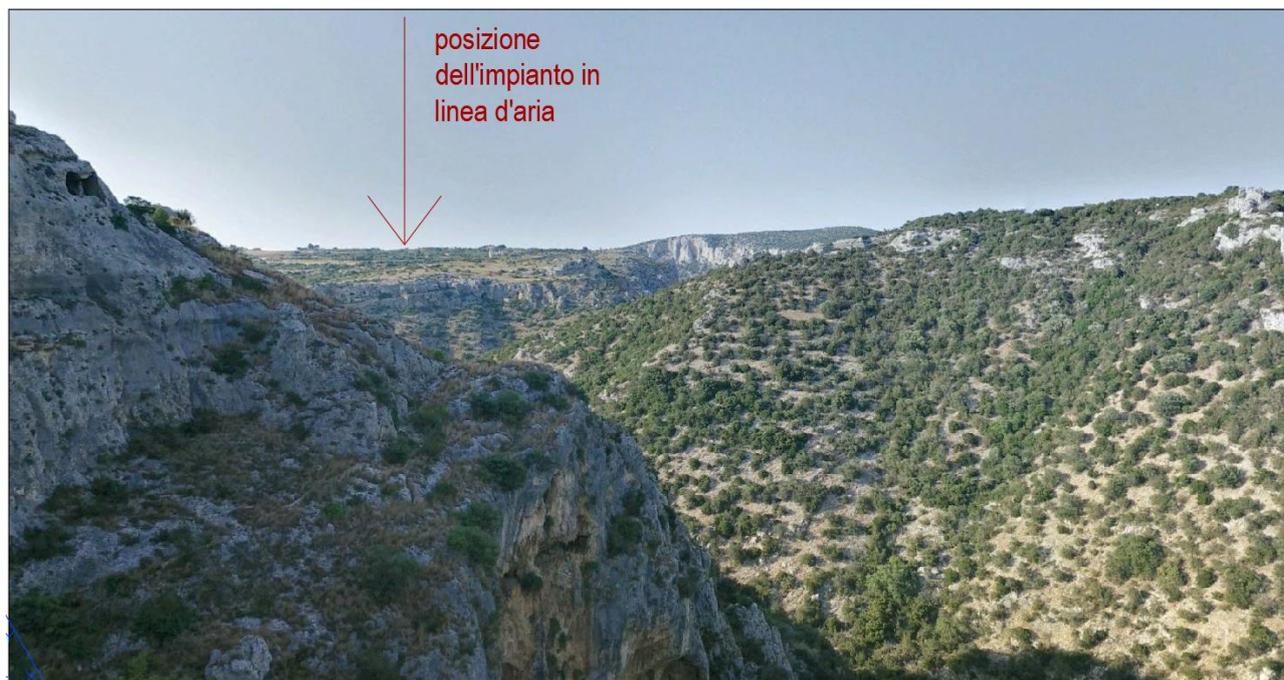


Figura 91 - Scatto F44 ante e post operam

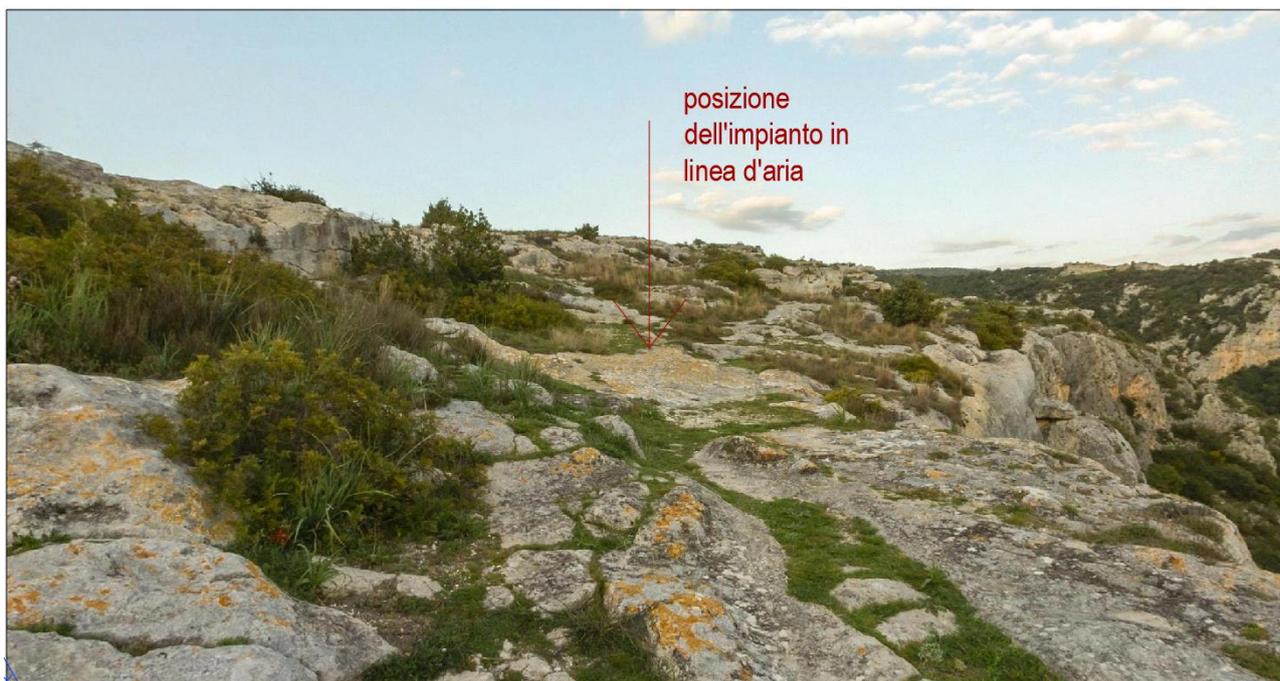


Figura 92 - Scatto F45 ante e post operam

8.8.1 Valutazione dei potenziali impatti nella fase di cantiere/dismissione

La realizzazione di un parco eolico già nel corso della progettazione ha tenuto conto dei potenziali rischi che gli interventi comportano, infatti, tutto il layout compreso il cavidotto è stato realizzato in modo tale da minimizzare le zone a rischio ambientale e paesaggistico, seguendo perlopiù i tracciati delle strade esistenti già asfaltate.

Nella fase di cantiere tra le diverse lavorazioni sarà prevista l'installazione del cavidotto, che prevede uno scavo in trincea contenuto sia in larghezza che in profondità. La trincea al termine delle lavorazioni sarà colmata e sarà ripristinata la sede stradale.

Per quanto riguarda gli aerogeneratori, così come per il cavidotto, richiedono delle lavorazioni tale da creare degli scavi per la realizzazione delle piazzole oltre alla realizzazione delle aree di cantiere. Si preme precisare che tutte le lavorazioni saranno ripristinate ad eccezione delle piazzole, le cui dimensioni saranno ridotte in fase di regime e della viabilità di accesso agli aerogeneratori.

Tabella 25 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di cantiere/dismissione relativi al comparto paesaggio

COMPARTO PAESAGGIO – FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Alterazione percezione visiva	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		
Impatto su beni culturali	Intensità	Trascurabile	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Breve		

8.8.2 Valutazione dei potenziali impatti nella fase di esercizio

Per quanto riguarda la fase di esercizio, il caviodotto di certo non arrecherà alcun impatto essendo un'opera completamente interrata, non creando delle modificazioni permanenti dei caratteri del paesaggio interessati dall'opera. Per quanto riguarda il layout, i fotoinserimenti realizzati hanno dimostrato che lo stesso si inserisce bene nel contesto paesaggistico non alterando in modo significativo le visuali dai punti di osservazione sensibili individuati.

Tabella 26 - Tabella di sintesi degli impatti attesi per la fase di esercizio relativi al comparto paesaggio

COMPARTO PAESAGGIO – FASE DI ESERCIZIO				
FATTORE AMBIENTALE	VARIABILE DA ANALIZZARE	STIMA DELLE VARIABILI	AREA DI INFLUENZA	IMPATTO ATTESO
Alterazione percezione visiva	Intensità	Poco significativa	Locale	Basso
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		
Impatto su beni culturali	Intensità	Poco significativa	Locale	Trascurabile
	Reversibilità	Reversibile		
	Durata	Lunga		

9 IMPATTI CUMULATIVI

9.1 Comparto paesaggio

Per la lettura degli effetti cumulativi sono comparate le seguenti mappe:

1. mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto in progetto;
2. mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti;
3. mappa d'intervisibilità cumulativa (che rappresenta la sovrapposizione delle due preesistenti).

Le tre mappe sono state elaborate dal software windPRO, tenendo conto della sola orografia dei luoghi tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio, (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature ecc.) e per tale motivo risultano essere ampiamente cautelative rispetto alla reale visibilità degli impianti. Per i tre casi il calcolo della mappa dell'intervisibilità è stato esteso al buffer di 20 chilometri di area vasta.

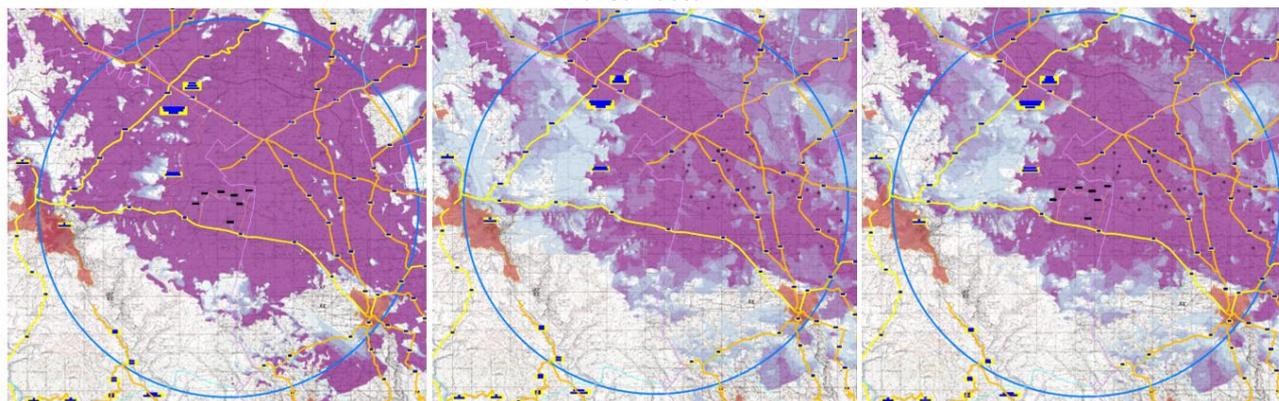


Figura 93 - Mappe dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto – impianti esistenti – cumulativi

Il risultato dell'analisi non ha evidenziato particolari situazioni critiche determinate dall'inserimento della nuova wind farm, che, a giudicare dalle mappe dell'intervisibilità prodotte, in relazione agli impianti esistenti aumenta la percentuale di visibilità dell'impianto solo in minima parte. Sulla base di queste considerazioni si può affermare che l'impianto eolico proposto generi un impatto cumulativo sulla visibilità non particolarmente critico.

In ogni caso sono analizzati tutti gli scatti effettuati dai diversi punti di osservazione ai fini dell'analisi degli impatti cumulativi.

Lo scatto F1 ha visibilità nulla.

Lo scatto F2 ha visibilità nulla.

Lo scatto F3 ha visibilità nulla.

Lo scatto F4 ha visibilità nulla.



Figura 94 - Scatto F5 impatti cumulativi

In riferimento allo scatto F5, si intravedono degli aerogeneratori esistenti oltre agli aerogeneratori di progetto ma, la notevole distanza che intercorre con il punto di osservazione, ne limita in modo significativo la visione non creando alcun effetto potenzialmente impattante dal punto di vista visivo.

Lo scatto F6 ha visibilità nulla.

Lo scatto F7 ha visibilità nulla.

Lo scatto F8 ha visibilità nulla.

Lo scatto F9 ha visibilità nulla.

Lo scatto F10 ha visibilità nulla.

Lo scatto F11 ha visibilità nulla.



Figura 95 - Scatto F12 impatti cumulativi

Per lo scatto F12 non si riscontrano impatti cumulativi significativi con gli impianti esistenti, in quanto, data la notevole distanza che intercorre con il punto di osservazione, l'impianto di progetto occupa solo una piccola porzione del campo visivo. Nel complesso, considerando anche le tre turbine isolate sulla sinistra, la realizzazione dell'impianto non creerà effetti di affollamento visivo tale da compromettere la percezione del paesaggio, presentandosi già ampiamente antropizzato.

Lo scatto F13 ha visibilità nulla.

Lo scatto F14 ha visibilità nulla.

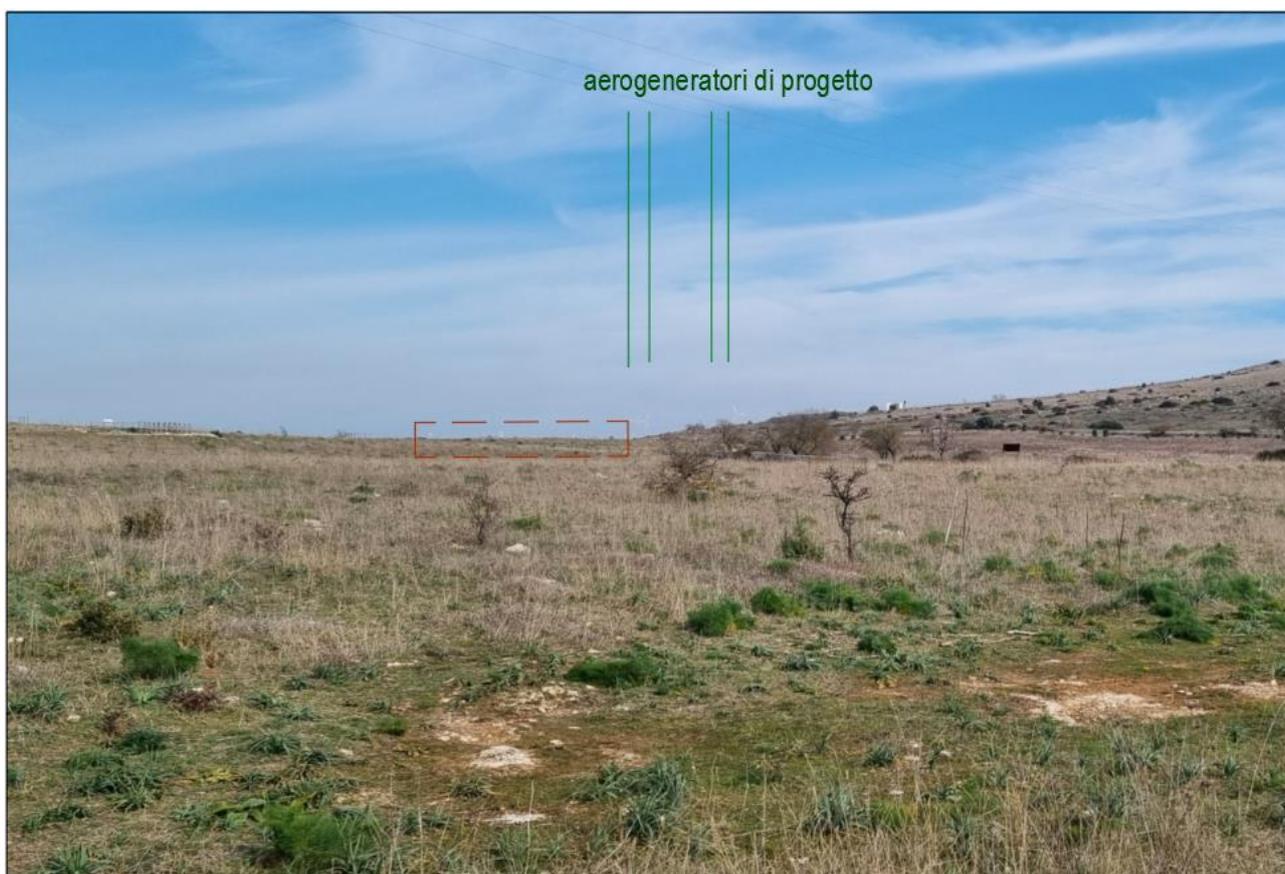


Figura 96 - Scatto F15 impatti cumulativi

Per lo scatto F15 si intravedono sullo sfondo n. 5 aerogeneratori esistenti che, sommati con il parco eolico di progetto (di cui sono visibili solo n. 4 turbine), non creano fenomeni di affollamento visivo. Ciò è dovuto principalmente al fatto che i due impianti sono posizionati su piani visivi differenti, non fondendosi mai come un unico impianto, scongiurando, dunque, l'effetto selva. Inoltre, la notevole distanza che intercorre con il punto di osservazione ne limita la visibilità.

Lo scatto F16 ha visibilità nulla.

Lo scatto F17 ha visibilità nulla.

Lo scatto F18 ha visibilità nulla.

Lo scatto F19 ha visibilità nulla.



Figura 97 - Scatto F20 impatti cumulativi

Lo scatto F20 consente di vedere n. 2 pale eoliche esistenti e n. 3 aerogeneratori di progetto. La posizione degli impianti su due piani visivi differenti ne limitano la visibilità, limitando in modo considerevole l'effetto di cumulo, dunque, si può affermare che dall'osservatorio scelto non si rilevi una reale criticità per l'effetto cumulo.

Dallo scatto F21 sono visibili solo gli aerogeneratori di progetto, dunque, non generando alcun effetto cumulo.



Figura 98 - Scatto F22 impatti cumulativi

Da tale punto di scatto il panorama è caratterizzato dalla numerosa presenza di impianti eolici esistenti. In tale contesto la presenza delle turbine di progetto si inserisce in un paesaggio di natura agro-energetica, senza, tuttavia, prevalere sugli elementi presenti in sito.

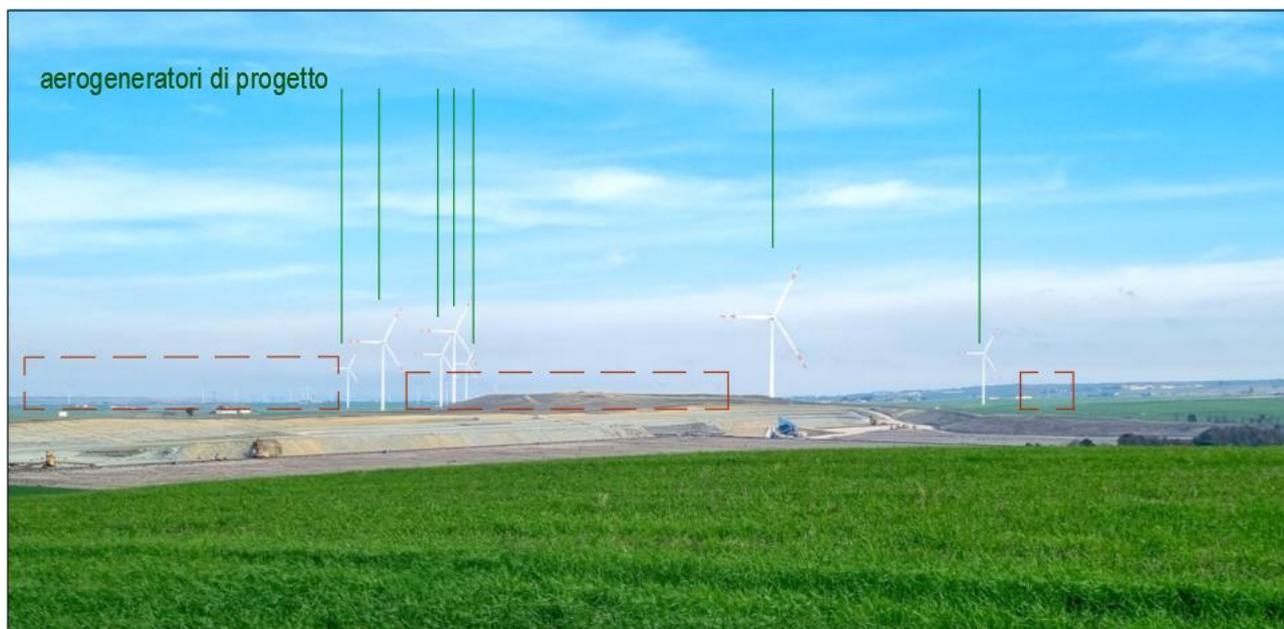


Figura 99 - Scatto F23 impatti cumulativi

Lo scatto F23 mostra che l'impianto è visibile al centro del quadro panoramico e sullo sfondo in lontananza si percepiscono numerosi aerogeneratori esistenti. L'impatto cumulativo è pressoché assente per il posizionamento su piani visuali nettamente distanziati.



Figura 100 - Scatto F24 impatti cumulativi

Lo scatto F24 evidenzia che il contesto è caratterizzato dalla presenza di impianti eolici esistenti, dunque, gli aerogeneratori si inseriscono in un paesaggio già consolidato come agro-energetico. Le sovrapposizioni, tuttavia, non creano particolari effetti di affollamento visivo, tale da generare il cosiddetto effetto selva.



Figura 101 - Scatto F25 impatti cumulativi

Nello scatto F25 sono visibili in lontananza degli aerogeneratori esistenti, con in primo piano gli aerogeneratori di progetto. Essendo posizionati su piani visivi differenti, non si fondono mai in un unico insieme, scongiurando, dunque, l'effetto selva. Data la notevole distanza dal punto di osservazione dei parchi esistenti, la visibilità piuttosto limitata degli stessi, e il fatto di non essere percepiti in continuità, non viene a crearsi un effetto di cumulo particolarmente critico tra le parti.

Lo scatto F26 ha visibilità nulla.

Lo scatto F27 ha visibilità nulla.

Lo scatto F28 ha visibilità nulla.

Lo scatto F29 ha visibilità nulla.

Lo scatto F30 ha visibilità nulla.

Lo scatto F31 ha visibilità nulla.

Lo scatto F32 ha visibilità nulla.

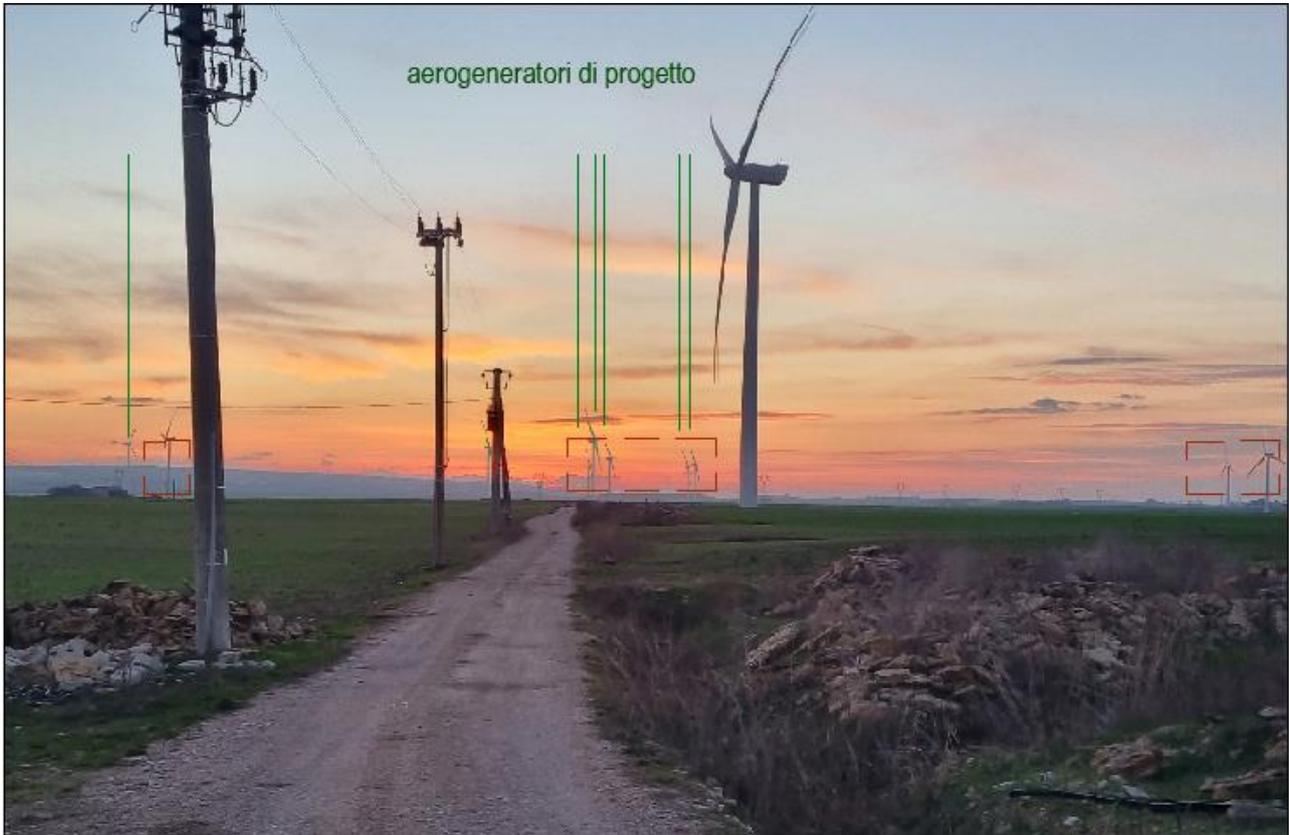


Figura 102 - Scatto F33 impatti cumulativi

Nello scatto F33 le turbine di progetto sono visibili come un gruppo compatto al centro del quadro visivo, non sovrapponendosi con gli impianti esistenti e dunque non creando effetti di fusione o affollamento visivo.



Figura 103 - Scatto F34 impatti cumulativi

Nello scatto F34 è visibile un parco eolico esistente e una turbina isolata in posizione centrale. Le turbine di progetto sono visibili sullo sfondo panoramico, ma si inseriscono in un contesto già antropizzato, mostrando una buona capacità del paesaggio di assimilazione dell'opera.



Figura 104 - Scatto F35 impatti cumulativi

Nello scatto F35 le turbine di progetto sono visibili sullo sfondo e occupano solo una piccola porzione del quadro panoramico, dunque, non si può parlare di impatti cumulativi particolarmente critici.

Lo scatto F36 ha visibilità nulla.



Figura 105 - Scatto F37 impatti cumulativi

Dallo scatto F37 emerge la visibilità degli impianti eolici esistenti e, sullo sfondo, il parco eolico di progetto. Tuttavia, essendo posizionati su piani visivi differenti, non si fondono in un unico insieme ritenendo l'effetto di cumulo accettabile.

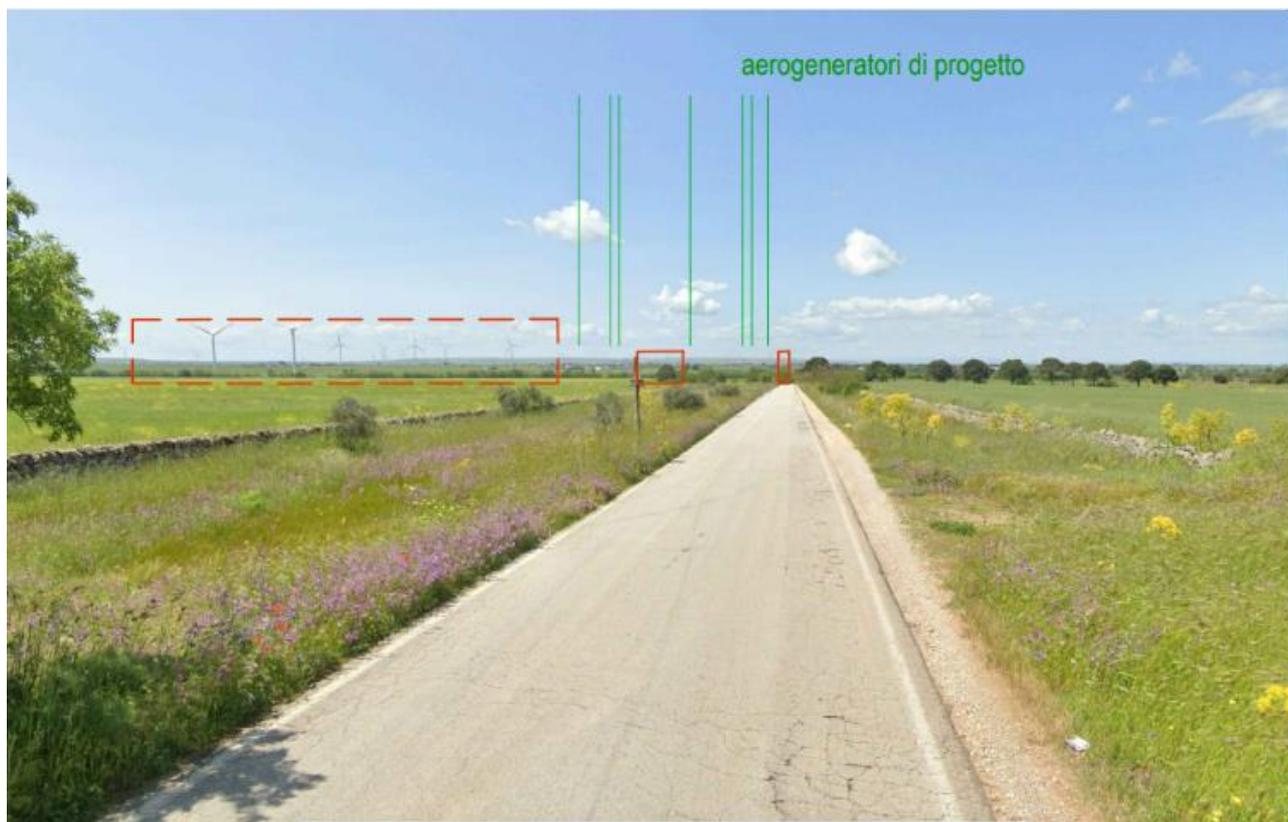


Figura 106 - Scatto F38 impatti cumulativi

Dallo scatto F38 emerge la visibilità di un parco eolico esistente con a sinistra il parco eolico di progetto. I piani visivi non si fondono mai come un unico insieme, limitando l'effetto selva. Inoltre, la notevole distanza con il punto di osservazione ne limita la visibilità non percependo gli aerogeneratori in continuità e non creando, quindi, un effetto di cumulo critico.

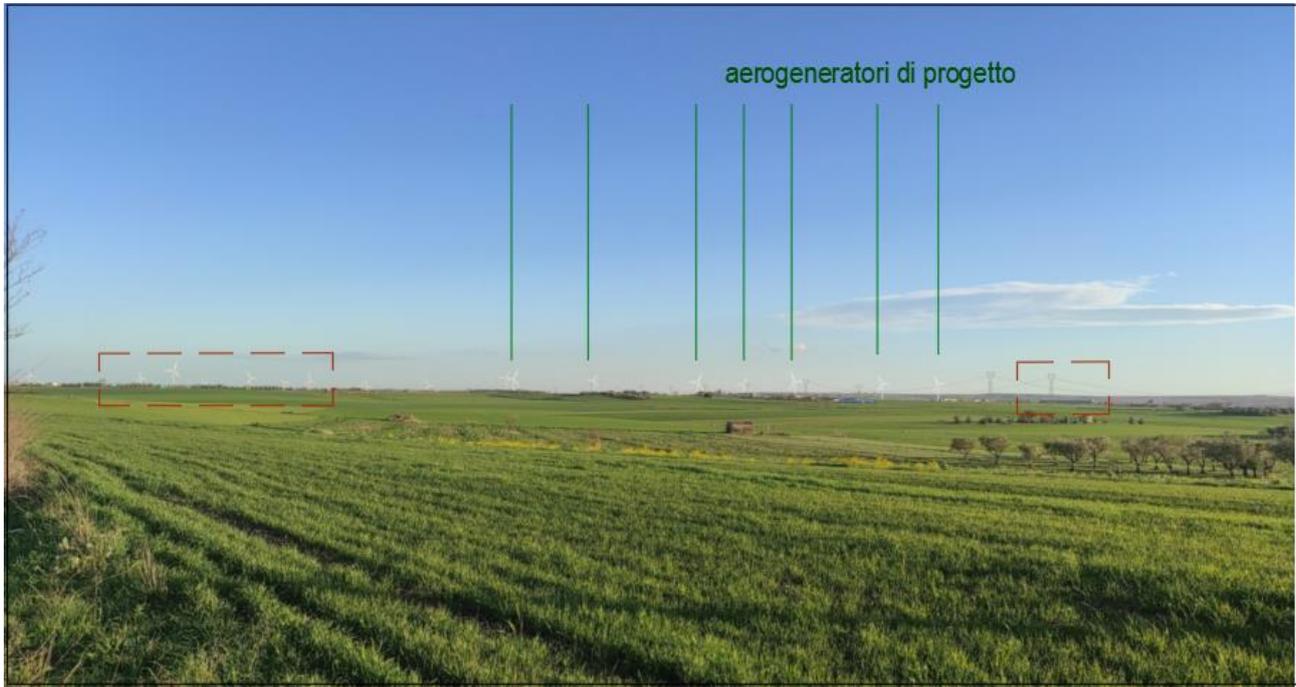


Figura 107 - Scatto F39 impatti cumulativi

Nello scatto F39 sono visibili diverse turbine sullo sfondo della foto, ma la notevole distanza con il punto di osservazione non crea un effetto di cumulo particolarmente critico.

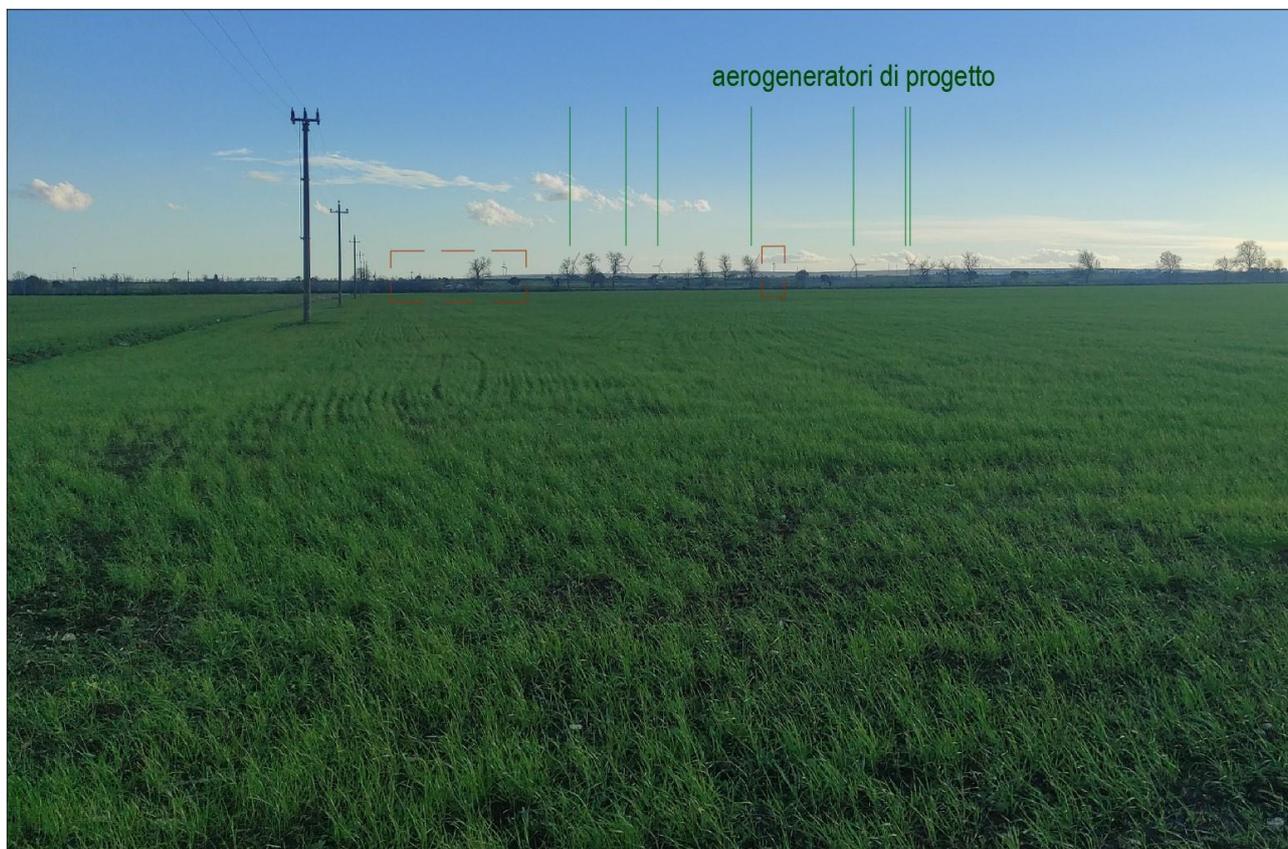


Figura 108 - Scatto F40 impatti cumulativi

Dallo scatto F40 sono visibili due parchi eolici esistenti, a sinistra e a destra del parco di progetto, e sono posizionati su piani visivi differenti tanto da non fondersi mai con un unico insieme, scongiurando l'effetto selva. Inoltre, la notevole distanza dal punto di osservazione ne limita la visibilità, non creando un effetto cumulo critico.



Figura 109 - Scatto F41 impatti cumulativi

Dallo scatto F41 è visibile un gruppo di turbine sullo sfondo al centro della foto, ma la notevole distanza con il punto di osservazione non crea un effetto cumulo critico.

Lo scatto F42 ha visibilità nulla.



Figura 110 - Scatto F43 impatti cumulativi

Dallo scatto F43 sono visibili le turbine esistenti sullo skyline e a sinistra il parco eolico di progetto. Tuttavia, essi sono posizionati su piani visivi differenti tanto da non fondersi mai in un unico insieme.

Lo scatto F44 ha visibilità nulla.

Lo scatto F45 ha visibilità nulla.

9.2 Comparto atmosfera

L'indagine effettuata sul comparto atmosfera ha rilevato che, nel corso della vita utile dell'opera, non si avranno incidenze significative anzi, l'opera apporterà dei benefici in termini di mancate emissioni di CO₂ nell'atmosfera.

Ciò vuol dire che, considerando l'effetto "cumulo" con gli altri impianti esistenti, non sarà individuato alcun apporto negativo al comparto atmosferico, essendo tutti impianti FER che non producono alcun gas serra.

9.3 Comparto idrico

L'impianto eolico non porterà alcun effetto negativo sul comparto idrico, inteso come l'insieme delle acque superficiali e sotterranee. Saranno infatti adottati tutti gli accorgimenti tecnici per limitare i prelievi nei corpi idrici vicini e per garantire una buona regimentazione delle acque meteoriche.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	116 di 124

Sulla base di tali considerazioni anche gli impatti cumulativi, derivanti dall'associazione del progetto con gli altri impianti, non saranno alterati dall'impianto eolico.

9.4 Comparto suolo e sottosuolo

L'indagine su tale comparto ha rivelato che l'impianto eolico non induce particolari problematiche per il comparto suolo e sottosuolo, dato che saranno adottati tutti gli accorgimenti finalizzati ed evitare inquinamenti del suolo, oltre a realizzare le lavorazioni in aree con minore rischio erosivo. Inoltre, le opere temporanee (es. piazzola di stoccaggio) saranno ripristinate allo stato ante operam cercando di riutilizzare più possibile il terreno scavato, in modo tale da non creare alterazioni con il contesto.

L'impianto eolico, inoltre, non comporta un particolare uso di suolo, se non per l'area relativa alle piazzole di montaggio degli aerogeneratori e l'area del tubolare degli aerogeneratori, anche perché le opere temporanee (es. piazzola di stoccaggio) saranno ridotte in termini di dimensioni e garantiranno un utilizzo agricolo del terreno.

Tale considerazione porta a constatare che l'impianto di progetto, valutato insieme agli ulteriori impianti, non apporta contributo significativo in termini di consumo di suolo.

9.5 Comparto biodiversità

In merito ad impatti nei confronti di flora e fauna, si ribadisce che le opere saranno realizzate interamente su terreni agricoli, in cui è ben evidente il disturbo antropico nei confronti della fauna locale e non comporterà l'alterazione di alcun habitat di interesse naturalistico. Tuttavia, va sottolineato che la valutazione degli effetti cumulativi sull'area vasta in termini di vitalità, mortalità aggiunta e perdita di habitat a danno di specifiche popolazioni valutate già in pericolo rappresenta una analisi di per sé complessa, comportando un elevato grado di incertezza. Tenendo, però, conto del contesto territoriale oggetto di intervento e delle distanze tra le opere di progetto ed i progetti e impianti già esistenti, è possibile affermare che l'incidenza della realizzazione del parco eolico rispetto agli impatti cumulativi può essere considerata minima.

9.6 Comparto salute pubblica

In merito al comparto salute pubblica, la realizzazione dell'impianto di certo non altererà le condizioni di salute della popolazione esistente, sommato agli impianti già esistenti, trattandosi di un impianto che

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	117 di 124

produce energia completamente pulita. Inoltre, esso aggiunto agli altri porterà ulteriori benefici a livello socioeconomico, favorendo la creazione di innumerevoli posti di lavoro.

9.7 Comparto Agenti fisici

9.7.1 Impatto acustico

In merito al comparto acustico, le simulazioni effettuate e descritte nella relazione specialistica, tengono già conto degli altri impianti eolici esistenti e per i quali è stato dimostrato il rispetto dei limiti posti dalla normativa.

9.7.2 Impatto elettromagnetico

Per quanto concerne l'impatto elettromagnetico, le simulazioni ed i calcoli effettuati tengono conto di un caso limite che consideri tutto il tracciato del cavidotto in parallelo ad un cavo esistente e per il quale comunque non si è verificato alcun superamento.

10 STIMA DEGLI IMPATTI ATTESI

Sovrapponendo gli elementi che caratterizzano il progetto in esame e le criticità evidenziate nella valutazione degli effetti conseguenti la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dello stesso, non emerge complessivamente un quadro di insostenibilità dell'intervento con il comparto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce, ciò anche in virtù delle misure di mitigazioni previste, di cui al capitolo precedente.

Di seguito si riporta la tabella che rappresenta la stima degli impatti attesi secondo una matrice cromatica qualitativa. Si ricorda prima la legenda per la lettura e comprensione della tabella.

Tabella 27 - Legenda della matrice cromatica degli impatti

	Impatto positivo		Impatto medio
	Impatto trascurabile		Impatto alto
	Impatto basso		Impatto non applicabile

Tabella 28 - Matrice cromatica qualitativa di stima degli impatti

COMPARTI AMBIENTALI	FATTORI AMBIENTALI	STIMA IMPATTO		
		CANTIERE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
Comparto atmosfera	Emissione di polveri			
	Emissione di gas serra			
Comparto idrico	Immissione di sostanze inquinanti			
	Alterazione del deflusso superficiale			
Comparto suolo e sottosuolo	Dissesti ed alterazioni			
	Consumo di suolo			
Comparto biodiversità	Perdita specie e sottrazione habitat			
	Effetto barriera			
	Rischio collisione			
Comparto salute pubblica	Ricadute occupazionali			
	Rottura organi rotanti			
	Effetto shadow-flickering			
Comparto agenti fisici	Impatto acustico			
	Impatto elettromagnetico			
	Sicurezza volo a bassa quota			
Comparto paesaggio	Alterazione percezione visiva			
	Impatto su beni culturali			

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	119 di 124

11 MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione sono definite all'interno dell'Allegato VII "Contenuti dello Studio di impatto ambientale" della Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., dove al punto 7 è introdotta:

"Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto (...). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento".

Un aspetto fondamentale, da non trascurare, è quello di considerare che la realizzazione di una qualsiasi opera induce delle alterazioni inevitabili ai comparti ambientali, generando quindi degli impatti. Ciò permette di capire che non esisterà mai un'opera ad impatto "nullo", poiché una qualsiasi alterazione dei fattori ambientali è la causa di un impatto, positivo o negativo che sia.

Lo studio di impatto ambientale ha, infatti, come obiettivo quello di individuare quell'alternativa progettuale che si inserisce nel contesto ambientale generando un impatto minimo. Nel presente progetto sono state scartate le alternative progettuali posizionate in aree ad elevata sensibilità paesaggistica o ambientale, compresa l'opzione zero, ottenendo una soluzione ottimizzata in termini di efficienza dell'impianto e, al contempo, che garantisce la minima interferenza sulle condizioni ambientali.

Sulla base degli studi effettuati, dunque, il progetto ha previsto delle misure di mitigazione volte a minimizzare gli impatti negativi dell'opera, facendo ricorso a specifici accorgimenti tecnici. Di seguito sono descritte, in successione, le principali misure previste sia in fase di cantiere che di esercizio dell'impianto eolico in riferimento ai diversi comparti ambientali analizzati.

11.1 Comparto atmosfera

Nella fase di cantiere le attività maggiormente impattanti per il comparto atmosfera sono legate alla movimentazione del terreno necessario alla realizzazione della viabilità a servizio del parco eolico e delle piazzole di montaggio/stoccaggio. A ciò si aggiunge la notevole quantità di mezzi veicolari che circolano per il trasporto del materiale. Il calcolo delle emissioni delle polveri, riportato nell'Allegato A, è stato effettuato nella peggiore delle ipotesi, e cioè considerando che nessuna delle attività previste per la realizzazione delle opere attui le misure di mitigazione. Nonostante ciò, si evidenzia l'assenza di superamenti di polveri emesse durante le attività di cantiere.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	120 di 124

Le misure di mitigazione da attuare durante le lavorazioni sono state pensate con il fine di evitare o minimizzare la produzione di emissioni in atmosfera, sia di particolato che di inquinanti.

Nel dettaglio sono previste:

- la minimizzazione del materiale da smaltire come rifiuto in discarica controllata, associata alla massimizzazione dello stesso per il recupero e il riutilizzo di scavo, previa verifiche in situ e/o in laboratorio riguardo la presenza di inquinanti di qualità ambientale. A tal proposito non è possibile confrontare i volumi di scavo e di riporto da computo metrico, dunque, si rimanda ad una fase esecutiva del progetto per la quantificazione dei volumi di scavo da smaltire;
- rispetto a quanto definito al punto precedente, una volta individuata la discarica controllata più vicina saranno stabiliti, in una fase esecutiva del progetto, il numero di viaggi necessari al trasporto del materiale di risulta e saranno organizzati in modo tale da minimizzare il percorso stradale;
- la realizzazione di una copertura dei cumuli di materiale trasportato sui mezzi (terreno) mediante dei teli impermeabili in geomembrana, in tal modo si eviterà ogni potenziale emissione delle polveri relative al materiale scavato;
- per ogni singola lavorazione è prevista la pulizia dei veicoli in uscita dal cantiere tramite un'opportuna vasca di lavaggio per le ruote;
- è previsto l'utilizzo di barriere antipolvere per recintare le aree di cantiere con un'altezza idonea a limitare l'emissione delle polveri;
- i cumuli di terreno saranno sottoposti ad una frequente bagnatura con sistemi manuali o pompe di irrigazione;
- saranno ridotti i tempi di permanenza dei mezzi nel cantiere, ottimizzando i tempi di carico e scarico, nello specifico per ogni sosta è previsto lo spegnimento del motore, in modo da evitare l'emissione di inquinanti in atmosfera;
- gli stessi mezzi saranno sottoposti a manutenzione periodica, al fine di evitare eventuali perdite di fumi inquinanti, a ciò si aggiunge che gli stessi saranno conformi alle normative europee più aggiornate in materia di inquinamento atmosferico;
- le aree di deposito di materiali sciolti saranno localizzate lontano da fonti di turbolenza dell'aria.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	121 di 124

11.2 Comparto idrico

Le misure di mitigazione previste per i potenziali impatti nei confronti delle acque superficiali tengono in considerazione tutte le attività esposte che possono causare degli effetti negativi. A tal proposito saranno previste attività come:

- la realizzazione di un'area di stoccaggio nella quale sarà previsto il deposito temporaneo dei materiali di risulta, opportunamente impermeabilizzata con l'ausilio di un telo, in modo da evitare qualunque potenziale sversamento ed infiltrazione in caso di pioggia;
- i mezzi saranno sottoposti a manutenzione periodica, al fine di evitare eventuali usure alle componenti meccaniche e dunque perdite di oli o carburanti;
- un corretto utilizzo dei materiali cementizi e dei processi di lavaggio delle betoniere, evitando lo sversamento delle acque nei terreni sottostanti.

11.3 Comparto suolo e sottosuolo

Le azioni necessarie a mitigare i potenziali impatti sul comparto suolo e sottosuolo sono:

- le aree di cantiere saranno in dimensione e numero strettamente necessarie onde minimizzare il consumo di ulteriore suolo, e preferibilmente su terreni già disturbati o alterati o degradati;
- per le opere temporanee saranno ripristinate le condizioni ante operam (es. piazzola di montaggio);
- minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo con utilizzo di materiale granulare permeabile evitando la cementificazione;
- manutenzione periodica dei mezzi veicolari per evitare sversamenti nel terreno;
- favorire il naturale sviluppo di vegetazione erbacea nelle aree interessate dagli interventi.

11.4 Comparto biodiversità

Le azioni volte a mitigare i potenziali impatti sul comparto biodiversità sono differenti per le due componenti (vegetazionale e faunistica), per la componente vegetazionale sono:

- ripiantumazione delle colture arbustive eventualmente spiantate in aree limitrofe a quella di progetto;
- l'asportazione del terreno superficiale per lo scavo sarà eseguita previa sua conservazione e protezione;

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	122 di 124

- il terreno depositato sarà quanto più possibile riutilizzato per il rinterro, al fine di ristabilire l'equilibrio floristico e vegetazionale del territorio in cui si inserisce l'opera;

Per quanto concerne la componente faunistica, le azioni di mitigazione sono:

- realizzare le lavorazioni maggiormente impattanti (scavi, scotico, movimento mezzi, vibrazioni, rumore) fuori dalle aree riproduttive rispetto all'avifauna;
- saranno utilizzati degli aerogeneratori con bassa velocità di rotazione delle pale, privi di tiranti e di parti in tensione poste all'esterno, al fine di ridurre qualsiasi potenziale effetto di disturbo alla fauna;
- sarà prevista un'adeguata segnalazione cromatica e luminosa anche per rendere gli aerogeneratori più visibili all'avifauna;
- saranno adoperati degli aerogeneratori con profili alari ottimizzati per la riduzione delle emissioni sonore.

11.5 Comparto salute pubblica e agenti fisici

I comparti principalmente impattati per l'incolumità delle persone sono il comparto acustico ed elettromagnetico. Le misure volte a mitigare gli impatti sono:

- utilizzo di aerogeneratori a bassa velocità e con profili alari ottimizzati per ridurre l'impatto acustico;
- posizionamento degli aerogeneratori ad un'adeguata distanza dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici;
- limitazione, in fase di cantiere, della presenza contemporanea di più sorgenti sonore a mezzo di opportuna calendarizzazione per l'utilizzo delle macchine operatrici;
- scelta di cavi elettrici interrati invece di soluzioni aeree

11.6 Comparto paesaggio

Le misure di mitigazione previste per minimizzare i potenziali impatti sulla componente paesaggio prevedono che:

- saranno minimizzati gli interventi sugli elementi naturali del paesaggio per la realizzazione della viabilità interna (es. alberi isolati, siepi, muretti a secco, beni tutelati);

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	123 di 124

- le modalità tecniche adoperate per le diverse lavorazioni seguiranno dei criteri volti ad evitare qualunque danneggiamento a carico degli elementi culturali, utilizzando appositi materiali che consentano un corretto inserimento delle opere nel paesaggio esistente;
- saranno utilizzati degli aerogeneratori la cui cromaticità (di colore bianco) consentirà un corretto inserimento nel paesaggio evitando di negativizzare la vista all'occhio dell'osservatore;
- il cavidotto MT sarà realizzato completamente interrato, in modo tale da azzerare qualsiasi tipologia di impatto visivo per un lungo percorso;
- le piazzole a regime saranno realizzate in modo tale da minimizzarne l'impatto visivo.

CODICE	EO.MTR01.PD.A.17.2
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	03/2024
PAGINA	124 di 124

12 CONCLUSIONI

Alla luce del contesto normativo su scala europea ed italiana si può senz'altro confermare che l'impianto di progetto contribuisca alla decarbonizzazione producendo energia elettrica senza emissioni di gas climalteranti. Scopo del presente Studio di Impatto Ambientale è di dimostrare l'assenza di impatti negativi significativi sull'ambiente legati alla realizzazione dell'impianto eolico proposto denominato "Masseria Terlecchia Piccola", realizzato nel comune di Matera (MT).

Dall'analisi del progetto è emerso che il layout di impianto, così come progettato, non produce effetti negativi e significativi su nessuno dei comparti ambientali, per i quali è stato possibile dimostrare la compatibilità. Le diverse fasi di analisi (cantiere, esercizio e dismissione) sono state oggetto di analisi approfondite che hanno rivelato la temporaneità delle fasi di cantiere e dismissione, per le quali ogni possibile impatto previsto sarà solo di carattere temporaneo e, dunque, consentirà il ripristino del sito allo stato iniziale; per quanto riguarda la fase di esercizio, il comparto ambientale maggiormente colpito è il paesaggio, per il quale è stato realizzato un layout ad hoc allo scopo di limitare il cosiddetto "effetto selva" che, tra l'altro, risulta poco visibile dai punti di osservazione più sensibili.

Si rammenta che l'impianto è risultato compatibile con la pianificazione energetica regionale e con gli strumenti della pianificazione ai diversi livelli territoriali.

In conclusione, l'opera proposta presenta un impatto compatibile con il territorio e con l'ambiente circostante con un giudizio complessivo dell'impatto positivo. Nello specifico, gli apporti positivi dell'impianto sono legati all'incremento l'economia locale ed il lavoro e allo stesso tempo non comporta alcuna produzione di gas climalteranti poiché l'eolico è un processo completamente pulito.