

|                                |                |                     |                   |                     |                        |
|--------------------------------|----------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------------------|
|                                |                |                     |                   |                     |                        |
|                                |                |                     |                   |                     |                        |
| 23_24_EO_ENE_CRC_AIJ_ARE_20_00 | OTTOBRE 2023   | SINTESE NON TECNICA | Ing. Pietro Rodia | Arch. Paola Pastore | Ing. Leonardo Filotico |
| N. ELABORATO                   | DATA EMISSIONE | DESCRIZIONE         | ESEGUITO          | CONTROLLATO         | APPROVATO              |

**OGGETTO:**

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

**COMMITTENTE:**

**KHAKY ENERGY S.r.l.**  
**Z.I. Lotto n.31**  
**74020 San Marzano di S.G. (TA)**

**TITOLO:**

**A. 17.STUDIO IMPATTO AMBIENTALE**  
**A.17.2**  
**Sintesi Non Tecnica**

**PROJETTO engineering s.r.l.**

società d'ingegneria

direttore tecnico

Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO



Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria  
 Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA)  
 tel. 099 9574694 Fax 099 2222834 cell. 349.1735914  
 studio@projetto.eu  
 web site: www.projetto.eu

P.IVA: 02658050733



NOME FILE  
 A.17.2

SOSTITUISCE:

SOSTITUITO DA:

**CARTA:**  
**A4**

**SCALA:**  
 /

**ELAB.**  
**ARE.20**

## INDICE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1      | VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE   | 11        |
| 1.1.1    | Valutazione di impatto ambientale e direttive comunitarie   | 11        |
| 1.1.2    | Norme italiane. Natura, effetti e campo di applicazione della V.I.A.  | 12        |
| 1.1.3    | V.I.A. per i progetti della Regione Basilicata  | 15        |
| 1.2      | PRESENTAZIONE DEL PROGETTO  | 16        |
| 1.3      | SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLA RELAZIONE AMBIENTALE   | 19        |
| <b>2</b> | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>  | <b>21</b> |
| 2.1      | NORMATIVA DI RIFERIMENTO  | 21        |
| 2.1.1    | NORME COMUNITARIE   | 21        |
| 2.2      | NORME NAZIONALI   | 23        |
| 2.3      | QUADRO DI RIFERIMENTO PER L'ENERGIA PULITA (PROTOCOLLO DI KYOTO, LINEE GUIDA NAZIONALI, CONFERENZA SUL CLIMA DI PARIGI, SEN 2017, PNRR)                 | 27        |
| 2.4      | PROGRAMMAZIONE ENERGETICA: STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE  | 31        |
| 2.4.1    | Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale della Basilicata   | 31        |
| <b>3</b> | <b>STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI</b>  | <b>35</b> |
| 3.1      | AREE PROTETTE   | 35        |
| 3.1.1    | Vincoli SIC/ZPS   | 35        |
| 3.1.2    | Riserve Naturali e Parchi Nazionali – Regionali   | 43        |
| 3.1.3    | Important Birds Area (I.B.A.)   | 44        |
| 3.2      | D.G.R. BASILICATA 7 LUGLIO 2015, N. 903 "INDIVIDUAZIONE DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI" | 45        |
| 3.3      | PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.)  | 52        |
| 3.4      | PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)   | 55        |
| 3.4.1    | Il piano stralcio delle aree di versante  | 55        |
| 3.4.2    | Il piano stralcio delle fasce fluviali  | 56        |
| 3.5      | PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (P.R.T.A.)  | 59        |
| 3.6      | PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (PGRA)   | 62        |
| 3.7      | ZONIZZAZIONE SISMICA  | 64        |
| 3.8      | PIANI TERRITORIALI DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)  | 65        |
| 3.9      | STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI VIGENTI  | 65        |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 3.9.1    | Regolamento Urbanistico del Comune di Stigliano e Aliano.....                | 65        |
| 3.10     | VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI VIGENTI .....                              | 68        |
| <b>4</b> | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....</b>                                | <b>70</b> |
| 4.1      | UBICAZIONE DEL PROGETTO .....  | 70        |
| 4.2      | MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DELL'INTERVENTO.....                                | 71        |
| 4.3      | DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....   | 72        |
| 4.3.1    | Caratteristiche Principali del Progetto .....                                | 72        |
| 4.4      | PRODUZIONE ATTESA DI ENERGIA .....   | 79        |
| 4.5      | CRONOPROGRAMMA DI PROGETTO .....   | 79        |
| 4.5.1    | Fase di cantiere .....   | 79        |
| 4.5.2    | Fase di Esercizio .....  | 84        |
| 4.5.3    | Fase di dismissione dell'opera e ripristino ambientale a fine esercizio..... | 84        |
| 4.6      | ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO .....                                  | 86        |
| 4.6.1    | Alternativa zero.....  | 86        |
| 4.6.2    | Alternative tecnologiche .....   | 87        |
| 4.6.3    | Alternative localizzative .....  | 89        |
| 4.7      | ANALISI DEI COSTI E BENEFICI .....   | 92        |
| 4.7.1    | Risorsa economica .....  | 92        |
| 4.7.2    | Mancate emissioni in ambiente.....   | 93        |
| <b>5</b> | <b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....</b>                                | <b>96</b> |
| 5.1      | ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI.....   | 98        |
| 5.1.1    | Inquadramento ambientale.....  | 98        |
| 5.1.2    | Regime pluviometrico .....   | 98        |
| 5.1.3    | Termometria .....  | 99        |
| 5.1.4    | La qualità dell'aria .....   | 101       |
| 5.1.5    | Normativa Nazionale di Riferimento .....                                     | 105       |
| 5.1.6    | Ventosità del sito.....  | 107       |
| 5.2      | SUOLO E SOTTOSUOLO .....   | 113       |
| 5.2.1    | Inquadramento ambientale.....  | 113       |
| 5.2.2    | Stratigrafia .....   | 116       |
| 5.2.3    | Uso del suolo.....   | 117       |
| 5.2.4    | Rischio sismico .....  | 118       |
| 5.2.5    | Geomorfologia.....   | 119       |
| 5.3      | AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO.....                              | 120       |
| 5.3.1    | Assetto idrologico .....   | 120       |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 5.3.2    | Qualità delle acque.....   | 121        |
| 5.4      | <b>FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI .....</b>  | <b>123</b> |
| 5.4.1    | Flora .....  | 123        |
| 5.4.2    | Fauna .....  | 124        |
| 5.4.3    | Avifauna .....   | 125        |
| 5.5      | <b>POPOLAZIONE E SALUTE UMANA .....</b>  | <b>127</b> |
| 5.5.1    | Economia .....   | 128        |
| 5.5.2    | Imprese e occupazione .....  | 128        |
| 5.5.3    | Sistema sanitario.....   | 130        |
| 5.6      | <b>RUMORE E VIBRAZIONI .....</b>   | <b>131</b> |
| 5.6.1    | Normativa di Riferimento.....  | 131        |
| 5.7      | <b>PAESAGGIO .....</b>   | <b>134</b> |
| 5.7.1    | Analisi dei sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali storiche – COLLINA ARGILLOSA<br>135 |            |
| 5.7.2    | Analisi della connotazione vegetazionale e faunistica – COLLINA ARGILLOSA.....                                       | 135        |
| 5.7.3    | Configurazione e caratteri geomorfologici e idrologici – COLLINA ARGILLOSA.....                                      | 136        |
| 5.7.4    | Analisi in ordine alla componente insediativo-produttiva – COLLINA ARGILLOSA .....                                   | 137        |
| 5.7.5    | Analisi fotografica dello stato di fatto .....   | 138        |
| <b>6</b> | <b>STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI.....</b>   | <b>149</b> |
| 6.1      | <b>METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....</b>   | <b>149</b> |
| 6.1.1    | Significatività degli impatti.....   | 150        |
| 6.1.2    | Determinazione della magnitudo dell'impatto .....  | 151        |
| 6.1.3    | Determinazione della sensibilità della risorsa/recettore.....  | 155        |
| 6.2      | <b>ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI .....</b>   | <b>156</b> |
| 6.2.1    | Valutazione della Sensitività .....  | 156        |
| 6.2.2    | Fase di cantiere .....   | 156        |
| 6.2.3    | Fase di esercizio.....   | 157        |
| 6.2.4    | Fase di dismissione .....  | 157        |
| 6.3      | <b>SUOLO E SOTTOSUOLO .....</b>  | <b>158</b> |
| 6.3.1    | Valutazione della Sensitività .....  | 158        |
| 6.3.2    | Fase di cantiere .....   | 158        |
| 6.3.3    | Fase di esercizio.....   | 159        |
| 6.3.4    | Fase di dismissione .....  | 159        |
| 6.4      | <b>AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO.....</b>   | <b>160</b> |
| 6.4.1    | Valutazione della Sensitività .....  | 160        |
| 6.4.2    | Fase di cantiere .....   | 160        |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 6.4.3    | Fase di esercizio.....  | 161        |
| 6.4.4    | Fase di dismissione .....   | 161        |
| 6.5      | FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI .....                                  | 162        |
| 6.5.1    | Fase di cantiere .....  | 162        |
| 6.5.2    | Fase di esercizio.....  | 164        |
| 6.5.3    | Fase di dismissione .....   | 166        |
| 6.6      | POPOLAZIONE E SALUTE UMANA .....                                  | 167        |
| 6.6.1    | Valutazione della Sensitività .....                               | 167        |
| 6.6.2    | Fase di cantiere .....  | 167        |
| 6.6.3    | Fase di esercizio.....  | 170        |
| 6.6.4    | Fase di dismissione .....   | 172        |
| 6.7      | RUMORE E VIBRAZIONI .....   | 173        |
| 6.7.1    | Valutazione della Sensitività .....                               | 173        |
| 6.7.2    | Fase di cantiere .....  | 174        |
| 6.7.3    | Fase di esercizio.....  | 175        |
| 6.7.4    | Fase di dismissione .....   | 177        |
| 6.8      | PAESAGGIO .....   | 178        |
| 6.8.1    | Valutazione della Sensitività .....                               | 178        |
| 6.8.2    | Fase di cantiere .....  | 178        |
| 6.8.3    | Fase di esercizio.....  | 179        |
| 6.8.4    | Fase di dismissione .....   | 180        |
| 6.9      | RIFIUTI .....   | 181        |
| 6.10     | IMPATTI SUL SISTEMA ECONOMICO.....                                | 184        |
| <b>7</b> | <b>INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....</b>      | <b>185</b> |
| 7.1      | APPROCCIO METODOLOGICO E ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE..... | 185        |
| 7.1.1    | Suolo e Sottosuolo - Monitoraggio Rifiuti .....                   | 187        |
| 7.1.2    | Biodiversità – Monitoraggio .....                                 | 187        |
| 7.1.3    | Atmosfera e fattori climatici .....                               | 187        |
| 7.1.4    | Ambiente idrico superficiale e sotterraneo.....                   | 187        |
| 7.1.5    | Rumore.....   | 188        |
| 7.1.6    | Vibrazioni.....   | 188        |
| 7.1.7    | Paesaggio .....   | 188        |
| 7.2      | PRESENTAZIONE DEI RISULTATI .....                                 | 188        |
| 7.2.1    | Rapporti Tecnici di Monitoraggio .....                            | 189        |
| <b>8</b> | <b>CONCLUSIONI .....</b>  | <b>190</b> |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## ELENCO DELLE TAVOLE ALLEGATE

| Codifica Regione | Codifica Interna               | DESCRIZIONE   |
|------------------|--------------------------------|---|
| A.17.11          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_36_00  | Capacità d'uso dei suoli a fini agricoli e forestali  |
| A.17.12          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_37_00  | Piani Paesistici  |
| A.17.13          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_38_00  | Fotosimulazioni   |
| A.17.14          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_39_00  | Aree naturali protette – parchi, SIC, ZPS, RAMSAR, EUAP   |
| A.17.15.a        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_62A_00 | PAI Frane   |
| A.17.15.b        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_62B_00 | PAI Frane   |
| A.17.15.c        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_62C_00 | PAI Frane   |
| A.17.15.d        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_62D_00 | PAI Frane   |
| A.17.15.e        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_62E_00 | PAI Frane   |
| A.17.15.f        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_62F_00 | PAI Frane   |
| A.17.15.g        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_62G_00 | PAI Alluvioni   |
| A.17.16          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_41_00  | Capacità d'uso dei suoli  |
| A.17.17          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_42_00  | Corine Land Cover 2006  |
| A.17.18          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_43_00  | Aree Protette Basilicata  |
| A.17.19          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_44_00  | DTM   |
| A.17.20          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_45_00  | PGRA  |
| A.17.21          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_46_00  | Aree "IBA" (Important Birds Areas)  |
| A.17.22          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_47_00  | Carta del Vincolo Idrogeologico   |
| A.17.23          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_48_00  | Carta forestale   |
| A.17.24          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_49_00  | Carta delle strutture turistico-ricettive   |
| A.17.25.a        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_50A_00 | Inquadramento territoriale del parco eolico di progetto e degli impianti Di energia rinnovabile |
| A.17.25.b        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_50B_00 | Inquadramento territoriale del parco eolico di progetto e degli impianti Di energia rinnovabile |
| A.17.26          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_60_00  | Carta dei ricettori sensibili   |
| A.17.27          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_61_00  | Analisi visibilità  |
| A.17.28.a        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_51A_00 | Sezioni - skyline del territorio interessato  |
| A.17.28.b        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_51B_00 | Sezioni - skyline del territorio interessato  |
| A.17.28.c        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_51C_00 | Sezioni - skyline del territorio interessato  |
| A.17.28.d        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_51D_00 | Sezioni - skyline del territorio interessato  |
| A.17.29          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_52_00  | Report fotografico del cavidotto con interferenze   |
| A.17.30          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_53_00  | Report fotografico posizione aerogeneratori   |
| A.17.31          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_54_00  | Tipico ripristino aree di cantiere  |
| A.17.32          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_55_00  | Tipico ripristino piazzole-dettagli degli Interventi di rinaturalizzazione della piazzola       |
| A.17.33          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_56_00  | Planimetria con indicazione diametri  |
| A.17.34          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_57_00  | Report sulle tipologie di fabbricati dm 2010  |
| A.17.35          | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_58_00  | Planimetria ubicazione aeroporti  |
| A.17.36.a        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_59A_00 | Tavola delle red flags  |
| A.17.36.b        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_59B_00 | Tavola delle red flags  |
| A.17.37.a        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63A_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 1                                      |
| A.17.37.b        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63B_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 2                                      |
| A.17.37.c        | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63C_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 3                                      |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

|           |                                |   |
|-----------|--------------------------------|---|
| A.17.37.d | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63D_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 4  |
| A.17.37.e | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63E_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 5  |
| A.17.37.f | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63F_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 6  |
| A.17.37.g | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63G_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 7  |
| A.17.37.h | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63H_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 8  |
| A.17.37.i | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63I_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 9  |
| A.17.37.l | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63L_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 10 |
| A.17.37.m | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63M_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 11 |
| A.17.37.n | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63N_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 12 |
| A.17.37.o | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63O_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 13 |
| A.17.37.p | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63P_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 14 |
| A.17.37.q | 23_24_EO_ENE_CRC_AU_APL_63Q_00 | Carta dell'evoluzione dell' ombra giornaliera - Riquadro 15 |

---

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

## 1 PREMESSA

La presente relazione di Impatto Ambientale, partendo da un'attenta analisi del contesto, intende valutare gli impatti generati dal progetto di installazione di un parco eolico da 48 MW con storage elettrochimico da 50 MW, ubicato nei comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

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

- *promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;*
- *promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;*
- *concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;*

Il progetto riguarda l'installazione di un parco eolico con una potenza complessiva pari a 98 MW; quindi, **l'opera in esame rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di VIA.**

Il progetto del Parco Eolico è soggetto al processo Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 152/06, con attività istruttoria in capo allo Stato, per il quale il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica (MASE), in collaborazione con il Ministero della Cultura (MIC), svolge il ruolo di soggetto competente in materia. Lo Studio di Impatto Ambientale, S.I.A., viene redatto ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, Norme in materia ambientale, aggiornato dal D.Lgs. 104/2017. Di seguito quanto riportato dall'art. 22:

1. Lo studio di impatto ambientale è predisposto dal proponente secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del presente decreto, sulla base del parere espresso dall'autorità competente a seguito della fase di consultazione sulla definizione dei contenuti di cui all'articolo 21, qualora attivata.
2. Sono a carico del proponente i costi per la redazione dello studio di impatto ambientale e di tutti i documenti elaborati nelle varie fasi del procedimento.
3. Lo studio di impatto ambientale contiene almeno le seguenti informazioni:
  - a. una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti;
  - b. una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
  - c. una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;

- d. una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;
  - e. il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;
  - f. qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio.
4. 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.
5. Per garantire la completezza e la qualità dello studio di impatto ambientale e degli altri elaborati necessari per l'espletamento della fase di valutazione, il proponente:
- a) tiene conto delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili derivanti da altre valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione europea, nazionale o regionale, anche al fine di evitare duplicazioni di valutazioni;
  - b) ha facoltà di accedere ai dati e alle pertinenti informazioni disponibili presso le pubbliche amministrazioni, secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia;
  - c) cura che la documentazione sia elaborata da esperti con competenze e professionalità specifiche nelle materie afferenti alla valutazione ambientale, e che l'esattezza complessiva della stessa sia attestata da professionisti iscritti agli albi professionali. In base a quanto riportato all'ALLEGATO VII - Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22 (allegato così sostituito dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017), lo Studio di Impatto Ambientale in narrativa, svilupperà i seguenti punti:
- 5.1. Descrizione del progetto, comprese in particolare:
- a) la descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;
  - b) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
  - c) una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità);
  - d) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore,

vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;

e) la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.

- 5.2. Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.
- 5.3. La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.
- 5.4. Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.
- 5.5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro: a) alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione; b) all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse; c) all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti; d) ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità); e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto; f) all'impatto del progetto sul clima

(quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico; g) alle tecnologie e alle sostanze utilizzate. La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

- 5.6. La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.
- 5.7. Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post 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.
- 5.8. La descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie.
- 5.9. Una descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione. A tale fine potranno essere utilizzate le informazioni pertinenti disponibili, ottenute sulla base di valutazione del rischio effettuate in conformità della legislazione dell'Unione (a titolo e non esaustivo la direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio o la direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio), ovvero di valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione nazionale, a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni del presente decreto. Ove opportuno, tale descrizione dovrebbe comprendere le misure previste per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta.
- 5.10. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti.
- 5.11. Un elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale.
- 5.12. Un sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 6.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## 1.1 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

### 1.1.1 Valutazione di impatto ambientale e direttive comunitarie

L'istituto della valutazione preventiva dell'impatto ambientale delle attività umane si fa risalire al National Policy Act statunitense del 31 dicembre 1969 e a due provvedimenti francesi: il decreto del Consiglio di Stato del 12 ottobre e la legge 10 luglio 1976 n. 76.

Il Policy Act stabiliva che ogni progetto di intervento sul territorio capace di provocare ripercussioni di rilievo nell'ambiente fosse accompagnato da uno studio sulle prevedibili conseguenze ambientali e sulle possibili alternative, al fine di pervenire alla soluzione che meglio tenesse conto delle contrapposte esigenze dello sviluppo industriale e della conservazione ambientale.

Con il decreto e con le leggi francesi si stabiliva che fossero assoggettate a valutazione preventiva una serie di opere che si presumeva potessero avere un grave impatto ambientale. L'esperienza francese al riguardo non era isolata, ma corrispondeva a quella di altri paesi europei (Olanda, Lussemburgo, Belgio, Irlanda). La considerazione che "la migliore politica ecologica consiste nell'evitare fin dall'inizio inquinamenti ed altre perturbazioni, anziché combatterne successivamente gli effetti", e il convincimento che "in tutti i processi tecnici di programmazione e di decisione si deve tener conto subito delle eventuali ripercussioni sull'ambiente" indussero il legislatore comunitario a "prevedere procedure per valutare queste ripercussioni". (Preambolo della direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, n. 337).

Questa direttiva, modificata poi dalla direttiva 3 marzo 1997, n. 11, vuole che "gli Stati membri adottino le disposizioni necessarie affinché, prima del rilascio dell'autorizzazione, i progetti per i quali si prevede un impatto ambientale importante, segnatamente per natura, dimensioni od ubicazione, formano oggetto di una valutazione del loro impatto (art. 2 della direttiva).

L'art. 3 della direttiva precisa che "la valutazione di impatto ambientale individua, descrive e prevede in modo appropriato per ciascun caso particolare e conformemente agli articoli da 4 a 11" della direttiva stessa, gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i fattori di cui ai due punti precedenti, considerati nella loro interazione;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

La direttiva prevede due classi di opere e due tipi di procedure: quelle dell'Allegato I, che "debbono essere per principio sottoposti ad una valutazione sistematica"; quelli dell'Allegato II, che "non hanno necessariamente ripercussioni di rilievo sull'ambiente", e quindi, vengono "sottoposti ad una valutazione qualora gli stati membri ritengano che le loro caratteristiche lo esigano".

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Tra i progetti sottoposti alla valutazione di impatto ambientale sono inclusi anche gli impianti di produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento.

Il disegno della direttiva è chiaro: essa vuole che prima di avviare a realizzazione opere che possano determinare un impatto ambientale rilevante si proceda:

- ad una valutazione di tale impatto;
- alla presa in considerazione di tale valutazione da parte dell'autorità pubblica che deciderà sull'autorizzazione o meno alla realizzazione dell'opera;
- alla possibilità di esprimersi del pubblico interessato, che va quindi debitamente informato.

12

La direttiva del 97, diversamente da quanto faceva il testo originario del 1985 prevede che l'impatto ambientale delle opere sia sottoposto non solo ad una "valutazione", ma anche ad una "autorizzazione": ciò fa ritenere che la nuova normativa Comunitaria non configuri più la valutazione di impatto ambientale come un'indagine conoscitiva, ma la innalzi a momento di concreta salvaguardia dell'ambiente.

### 1.1.2 Norme italiane. Natura, effetti e campo di applicazione della V.I.A.

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è stata introdotta in Italia a seguito dell'emanazione della direttiva CEE 377/85, in base alla quale gli stati membri della Comunità Europea hanno dovuto adeguare la loro legislazione: la direttiva ha sancito il principio secondo il quale per ogni grande opera di trasformazione del territorio è necessario prevedere gli impatti sull'ambiente, naturale ed antropizzato.

Il recepimento della direttiva, avvenuto con la L. 349/86, ed i D.P.C.M. n° 377 del 10 agosto 1988 e del 27 dicembre 1988, ha fatto sì che anche in Italia i grandi progetti venissero sottoposti ad un'attenta e rigorosa analisi per quanto riguarda gli effetti sul territorio e sull'ambiente. La L. 349/86 "Istituzione del Ministero dell'Ambiente" ha stabilito che l'autorità preposta al rilascio del giudizio di Compatibilità Ambientale, indispensabile per poter realizzare l'opera, fosse proprio il Ministero dell'Ambiente.

La definizione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è avvenuta tramite i due DPCM sopra citati: con il primo si è individuato l'insieme delle opere da sottoporre obbligatoriamente a VIA (sostanzialmente mutuato da quello fornito nell'allegato A della direttiva CEE), con il secondo sono state fissate le norme tecniche che regolano la procedura stessa. Successivamente, il D.P.R. 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento" ha regolato la procedura di VIA anche per altre opere minori, corrispondenti a quelle elencate nella citata direttiva CEE (allegato B), per le quali era stata lasciata libertà di azione ai singoli stati membri: il suddetto D.P.R. delega le Regioni italiane a dotarsi di legislazione specifica per una serie di categorie di opere, elencate all'interno di due allegati (nell'allegato A sono inserite le opere che devono essere necessariamente sottoposte a procedura di VIA, nell'allegato B sono elencate le opere da sottoporre a procedura di Verifica).

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Il decreto stabilisce che, per le opere dell'allegato B, deve essere l'autorità competente a verificare e decidere, sulla base degli elementi contenuti nell'allegato D, se l'opera deve essere assoggettata alla procedura di Via. Sono rilevanti, inoltre, le recenti direttive 96/61/CE e 97/11/CE che probabilmente incideranno notevolmente nel processo di pianificazione di opere pubbliche ed in quello autorizzativo per la loro realizzazione.

La direttiva 96/61/CE (capitolo 2 par.2) sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento integrato (IPCC) è stata recepita con il D. L. del 4 agosto 1999, n° 372 unicamente per gli impianti esistenti (tra cui gli impianti di incenerimento di RSU). Per i nuovi impianti e le modifiche sostanziali agli impianti esistenti bisognerà far riferimento al D.dL 5100. La direttiva 97/11/CE, ha modificato la 337/85; pur non imponendo nuovi obblighi, amplia gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA.

Le opere comprese nell'allegato I passano da 9 a 20; relativamente alle opere previste dall'allegato II la nuova direttiva introduce una selezione preliminare, viene lasciata libertà agli Stati membri di optare o per un criterio automatico basato su soglie dimensionali oltre le quali scatta la procedura, o un esame caso per caso dei progetti.

A questi principali riferimenti legislativi se ne aggiungono altri, sempre di livello nazionale, volti a regolare specifici aspetti della VIA:

- Circolare del Ministero dell'ambiente 11 agosto 1989, pubblicità degli atti riguardanti la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della l. 8 luglio 1986; modalità dell'annuncio sui quotidiani
- DPR 27 aprile 1992, regolamentazione delle procedure di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità per gli elettrodotti aerei esterni
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 7 ottobre 1996, procedure di valutazione di impatto ambientale.
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 8 ottobre 1996, principi e criteri di massima della valutazione di impatto ambientale.
- DPR 3 luglio 1998, termini e modalità dello svolgimento dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per gli interporti di rilevanza nazionale.
- DPR 11 febbraio 1998, disposizioni integrative del DPCM 377/88 in materia di disciplina delle procedure di compatibilità ambientale di cui alla Legge 8 luglio 1986, n. 349, art.6.
- D.lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" Parte Seconda "Procedure per la Valutazione d'Impatto Ambientale" che entrerà in vigore in data 31.07.2007.
- D.lgs. 16 gennaio 2008 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- DGR 28 dicembre 2009, n. 2614 - Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del D. Lgs 152/2006, come modificato dal D. Lgs 4/2008. [Circolare Regionale n. 1 del 2009 in merito all'applicazione delle procedure di VIA e VAS nelle more dell'adeguamento della L.R. 11/2001 e s.m.i.].
- Legge Regionale 18 ottobre 2010, n. 13 "Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale)".
- DGR 2122 del 23 ottobre 2012 "Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione di impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale".
- Legge regionale 19 novembre 2012, n. 33 "Modifica della disciplina inerente la costituzione del Comitato regionale per la valutazione di impatto ambientale di cui alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11".
- d.lgs. n. 104/ 2017, pubblicato in G.U. 6 luglio 2017 che apporta significative modifiche alla parte seconda del decreto legislativo 152/06.

14

Il procedimento per la valutazione dell'impatto ambientale è, per la sua propria natura e per la sua configurazione normativa, un mezzo preventivo di tutela dell'ambiente: attraverso il suo espletamento in un momento anteriore all'approvazione del progetto dell'opera è possibile salvaguardare l'interesse pubblico ambientale prima che questo venga leso, o negando l'autorizzazione a realizzare il progetto o imponendo che sia modificato secondo determinate prescrizioni, intese ad eliminare o a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente. La valutazione di impatto ambientale positiva ha natura di "fatto giuridico permissivo" del proseguimento e della conclusione del procedimento per l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera. Il parere sulla compatibilità ambientale ha invero un'efficacia quasi vincolante. Il soggetto pubblico o privato che intende realizzare l'opera può soltanto impugnare un eventuale parere negativo.

Nel caso di parere di competenza statale, esso può essere disatteso solo per opere di competenza ministeriale, qualora il Ministro competente non ritenga di uniformarsi e rimetta la questione al Consiglio dei Ministri. Nel caso di parere di competenza regionale i progetti devono essere adeguati agli esiti del giudizio; se si tratta di progetti di iniziativa di autorità pubbliche, il provvedimento definitivo che ne autorizza la realizzazione deve evidenziare adeguatamente la conformità delle scelte seguite al parere di compatibilità ambientale (art. 7, secondo comma, del D.P.R. 12 aprile 1996).

Oggetto della valutazione sono le conseguenze di un'opera sull'ambiente, nella vasta accezione che è stata accolta nel nostro ordinamento in base all'art. 3 della direttiva 337/1985, agli artt. 6 e 18 della legge 349/1986, e all'allegato I del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988.

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

In particolare, secondo tale allegato, lo studio di impatto ambientale di un'opera dovrà considerare oltre alle componenti naturalistiche ed antropiche interessate, anche le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

Le componenti ed i fattori ambientali sono così intesi:

1. atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
2. ambiente idrico;
3. suolo e sottosuolo;
4. vegetazione flora e fauna;
5. ecosistemi;
6. salute pubblica;
7. rumori e vibrazioni;
8. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
9. paesaggio.

15

### 1.1.3 V.I.A. per i progetti della Regione Basilicata

Con Deliberazione di Giunta n. 46 del 22 gennaio 2019 la Regione Basilicata ha approvato le Linee guida per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) a seguito delle modifiche introdotte dal Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Contemporaneamente la Delibera ha disposto che la struttura regionale competente per le attività inerenti il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. n. 152/2006, è la stessa struttura competente per lo svolgimento delle procedure di VIA ovvero, in Regione Basilicata, l'Ufficio Compatibilità Ambientale del Dipartimento Ambiente ed Energia.

Entrando nel merito, il D.Lgs. n. 104/2017 ha introdotto sostanziali modifiche alla disciplina vigente del D.Lgs. n. 152/2006 in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA) statale e regionale, nonché al comma 4 dell'articolo 14 della legge n. 241/1990, rendendo obbligatorio, per la procedura di VIA regionale, il ricorso alla conferenza di servizi prevista dall'articolo 14-ter, secondo la procedura dettata dall'articolo 27-bis del D.Lgs. 152/2006. A tal proposito si è reso necessario per la Regione Basilicata definire gli indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale di competenza regionale a seguito dell'introduzione dell'articolo 27-bis che prevede il "provvedimento autorizzatorio unico regionale".

Il nuovo decreto ha ridefinito anche il procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA di cui all'articolo 19, rendendolo più snello sia nelle modalità di attivazione che nei contenuti documentali da allegare all'istanza. Significativa è anche la riformulazione dell'articolo 28 - "Monitoraggio" del d.lgs. 152/2006 ai fini della verifica

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

di ottemperanza delle condizioni ambientali contenute nel provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA o nel provvedimento di VIA, con costi a carico dei proponenti.

## 1.2 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

La società sta portando avanti lo sviluppo di progetti per lo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili. Il progetto prevede la messa in opera di 8 aerogeneratori nei comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT), con una potenza prevista pari a 48 MW. È, inoltre, prevista l'installazione di un sistema elettrochimico di accumulo (BESS) dalla potenza nominale pari a 50 MW, portando la potenza nominale totale dell'intero impianto pari a 98 MW.

16

Complessivamente, l'impianto eolico denominato "Capece" prevede le seguenti principali caratteristiche, componenti e attività:

- 8 aerogeneratori, ciascuno avente un rotore di diametro pari a 170 m collegati a generatori elettrici della potenza nominale cadauno di 6,00 MW con altezza mozzo di 115 m misurata dal piano campagna all'asse del rotore, per un totale di 48 MW;
- Sistema di accumulo elettrochimico (BESS), avente potenza nominale pari a 50 MW;
- Potenza Installabile: 48 MW+50 MW;
- L'area prevista per la realizzazione dei nuovi impianti è libera da vincoli;
- Il Progetto eolico proposto sarà costruito secondo le tempistiche riportate nel cronoprogramma dell'elaborato **A.14 - Cronoprogramma**.

Attraverso la realizzazione dell'impianto si otterrà un notevole beneficio dal punto di vista ambientale in quanto si abatteranno le emissioni di CO<sub>2</sub> necessarie alla produzione dell'energia. Si avrà un beneficio ambientale in termini di emissioni di CO<sub>2</sub> evitate pari a 62.115 tonnellate annui che diventano 1.863.450 tonnellate per la vita utile dell'impianto stimata in almeno 30 anni, oltre alle emissioni anidride carbonica si abatteranno le emissioni di altri gas inquinanti muovendosi nell'ottica prevista delle direttive europee vigenti.

Nel presente Studio, dall'analisi combinata dello stato di fatto delle componenti ambientali e socioeconomiche e delle caratteristiche progettuali sono stati identificati e valutati gli impatti che la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dell'impianto possono avere sul territorio circostante e in particolare la loro influenza sulle suddette componenti. Tale analisi è stata condotta principalmente sulla base della conoscenza del territorio e dei suoi caratteri ambientali, consentendo di individuare le principali relazioni tra tipologia dell'opera e caratteristiche ambientali.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Obiettivo del presente Studio di Impatto Ambientale è dunque l'individuazione delle matrici ambientali e socio-sanitarie, quali i fattori antropici, naturalistici, climatici, paesaggistici, culturali ed agricoli su cui insiste il progetto, e l'analisi del rapporto delle attività previste con le matrici stesse.

Il progetto prevede la realizzazione di 8 aerogeneratori, ciascuno avente un rotore di 170 m collegati a generatori elettrici della potenza nominale cadauno di 6,00 MW con altezza mozzo di 115 m misurata dal piano campagna all'asse del rotore, e di un sistema di accumulo elettrochimico di potenza nominale pari a 50 MW.

Gli aerogeneratori in progetto sono ubicati nel territorio di:

- n.8 aerogeneratori nel Comune di Stigliano (MT)

Inquadramento generale su base IGM - Scala 1:100.000

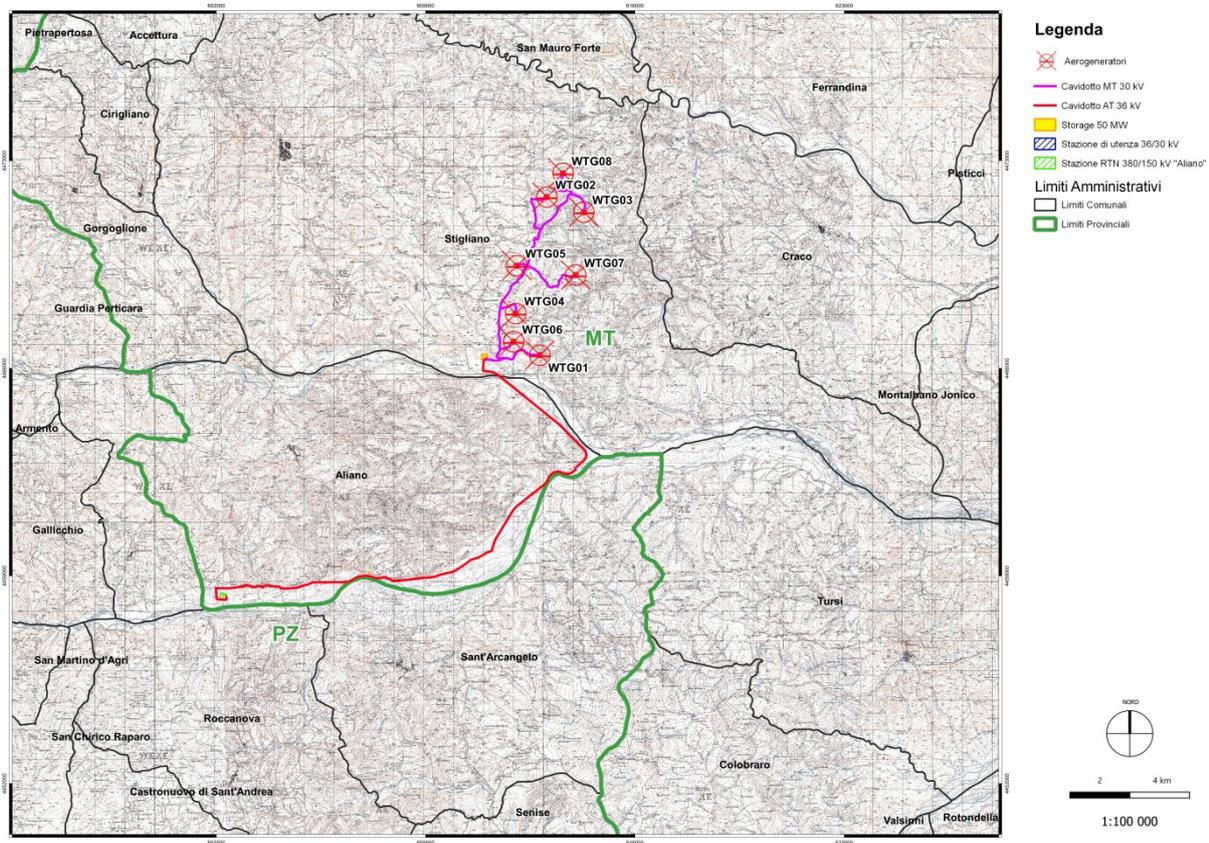


Figura 1 | Inquadramento su base IGM

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Inquadramento generale su base ortofoto - Scala 1:100.000

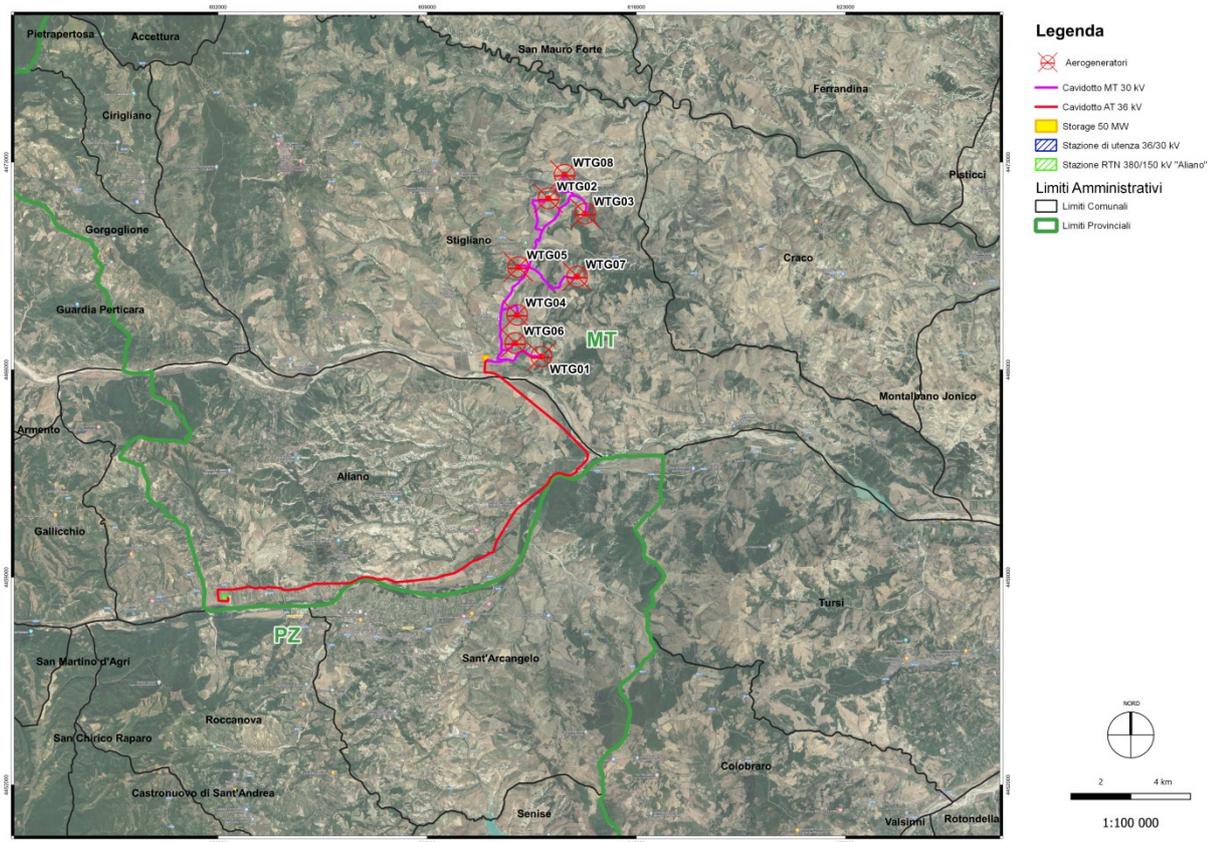


Figura 2 | Inquadramento su base Ortofoto Regione Basilicata

Adottando il sistema cartesiano di riferimento WGS 84 UTM Zona 33 N, le coordinate degli aerogeneratori sono le seguenti:

Tabella 1 | Coordinate aerogeneratori

| Denominazione | X (m)  | Y (m)   |
|---------------|--------|---------|
| WTG01         | 612818 | 4466445 |
| WTG02         | 613052 | 4471777 |
| WTG03         | 614288 | 4471268 |
| WTG04         | 612009 | 4467852 |
| WTG05         | 612048 | 4469460 |
| WTG06         | 611942 | 4466900 |
| WTG07         | 614016 | 4469145 |
| WTG08         | 613595 | 4472578 |

Adottando il sistema cartesiano di riferimento GAUSS – BOAGA - Roma 40 est, le coordinate degli aerogeneratori sono le seguenti:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Tabella 2 | Coordinate aerogeneratori

| Denominazione | Lg.E (m) | Lt.N (m) |
|---------------|----------|----------|
| WTG01         | 2632827  | 4466503  |
| WTG02         | 2633062  | 4471834  |
| WTG03         | 2634269  | 4471338  |
| WTG04         | 2631995  | 4467915  |
| WTG05         | 2632065  | 4469535  |
| WTG06         | 2631944  | 4466950  |
| WTG07         | 2633056  | 4471843  |
| WTG08         | 2633595  | 4472640  |

### 1.3 SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLA RELAZIONE AMBIENTALE

Il presente Studio di Impatto Ambientale è stato strutturato tenendo in considerazione quanto previsto dalla Normativa Nazionale e Regionale in materia di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Il presente SIA è costituito da una Relazione e da una Sintesi non tecnica dello studio redatta con un linguaggio di facile comprensione per un pubblico non tecnico, che espone le principali conclusioni del SIA. Di seguito sono indicate le principali sezioni secondo il quale è stato organizzato lo Studio di Impatto Ambientale:

- **Introduzione:** Introduzione di presentazione del proponente e delle motivazioni per cui si prevede la realizzazione dell'opera;
- **Quadro di Riferimento Programmatico** nel quale si analizza il contesto programmatico e pianificatorio di riferimento;
- **Strumenti di pianificazione vigenti** è un capitolo collegato strettamente al QRF nel quale si valuta la coerenza del progetto con la pianificazione vigente;
- **Quadro di riferimento Progettuale** nel quale si descrive il progetto nelle sue linee fondamentali, al fine di individuare potenziali interferenze con il contesto ambientale, socio-economico e di salute pubblica;
- **Quadro di Riferimento Ambientale** interessato dall'intervento e le componenti nel quale vengono individuati e descritti il contesto ambientale potenzialmente soggette ad impatti significativi, includendo aspetti socio-economici e inerenti la salute pubblica;
- **Stima Qualitativa e Quantitativa degli Impatti** nella quale si procede con la valutazione degli impatti sulle diverse componenti dei comparti ambientali, socio-economico e di salute pubblica, e per ciascuna delle fasi operative di progetto. La sezione comprende anche la presentazione delle misure di contenimento degli impatti (come identificate in sede di definizione degli aspetti progettuali) e la

determinazione degli impatti negativi residui e delle conseguenti possibili azioni di controllo, mitigazione e/o compensazione;

- **Indicazioni inerenti il Piano di Monitoraggio Ambientale** nel quale si descrivono le indicazioni per l'esecuzione di attività da effettuarsi ante - operam, durante la costruzione e post - operam al fine di monitorare le condizioni ambientali ritenute significative a valle dell'analisi degli impatti;
- **Conclusioni** nel quale si riportano i principali risultati dello studio e le valutazioni conclusive.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## 2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La presente sezione rappresenta il "Quadro Programmatico" dello Studio di Impatto Ambientale e, come tale, fornisce elementi conoscitivi necessari all'individuazione delle relazioni tra il Progetto e gli atti di programmazione e pianificazione territoriale e settoriale. In esso sono sintetizzati i principali contenuti e obiettivi degli strumenti di pianificazione vigenti.

21

### 2.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

#### 2.1.1 NORME COMUNITARIE

L'istituto della valutazione preventiva dell'impatto ambientale delle attività umane si fa risalire al *National Policy Act* statunitense del 31 dicembre 1969 e a due provvedimenti francesi: il decreto del Consiglio di Stato del 12 ottobre e la legge 10 luglio 1976 n. 76.

Il *Policy Act* stabiliva che ogni progetto di intervento sul territorio capace di provocare ripercussioni di rilievo nell'ambiente fosse accompagnato da uno studio sulle prevedibili conseguenze ambientali e sulle possibili alternative al fine di pervenire alla soluzione che meglio tenesse conto delle contrapposte esigenze dello sviluppo industriale e della conservazione ambientale. Con il decreto e con le leggi francesi si stabiliva che fossero assoggettate a valutazione preventiva una serie di opere che si presumeva potessero avere un grave impatto ambientale. L'esperienza francese al riguardo non era isolata, ma corrispondeva a quella di altri paesi europei (Olanda, Lussemburgo, Belgio, Irlanda).

La considerazione che *"la migliore politica ecologica consiste nell'evitare fin dall'inizio inquinamenti ed altre perturbazioni, anziché combatterne successivamente gli effetti"*, e il convincimento che in tutti *"i processi tecnici di programmazione e di decisione si deve tener conto subito delle eventuali ripercussioni sull'ambiente"* indussero il legislatore comunitario a *"prevedere procedure per valutare queste ripercussioni"*. (Preambolo della prima direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, n. 337, in materia di V.I.A.).

La prima Direttiva Europea in materia di V.I.A. (**Direttiva 85/337/CEE**): "Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati", si applicava alla valutazione dell'impatto ambientale di progetti pubblici e privati che possono avere un impatto ambientale importante.

Tale direttiva, modificata poi dalla direttiva 3 marzo 1997, n. 11, vuole che *"gli stati membri adottino le disposizioni necessarie affinché, prima del rilascio dell'autorizzazione, i progetti per i quali si prevede un impatto ambientale importante, segnatamente per natura, dimensioni od ubicazione, formino oggetto di una valutazione del loro impatto"* (art. 2 della direttiva).

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

L'art. 3 precisa che *"la valutazione di impatto ambientale individua, descrive e prevede in modo appropriato per ciascun caso particolare e conformemente agli articoli da 4 a 11"* (della direttiva stessa), gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i fattori di cui ai due punti precedenti, considerati nella loro interazione;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

22

La direttiva prevede due classi di opere e due tipi di procedure: quelle dell'Allegato I, che "debbono essere per principio sottoposti ad una valutazione sistematica"; quelli dell'Allegato II, che "non hanno necessariamente ripercussioni di rilievo sull'ambiente", e quindi, vengono "sottoposti ad una valutazione qualora gli stati membri ritengano che le loro caratteristiche lo esigano".

**Tra i progetti sottoposti alla valutazione di impatto ambientale sono inclusi anche gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.**

Il disegno della direttiva è chiaro: essa vuole che prima di avviare a realizzazione opere che possano determinare un impatto ambientale rilevante si proceda:

- ad una valutazione di tale impatto;
- alla presa in considerazione di tale valutazione da parte dell'autorità pubblica che deciderà sull'autorizzazione o meno alla realizzazione dell'opera;
- alla possibilità di esprimersi del pubblico interessato, che va quindi debitamente informato.

Tale direttiva è stata revisionata nel 1997, mediante l'attuazione della **Direttiva 97/11/CE**, attualmente vigente, che ha esteso le categorie dei progetti interessati ed ha inserito un nuovo allegato relativo ai criteri di selezione dei progetti. La direttiva del '97, inoltre, prevede che l'impatto ambientale delle opere sia sottoposto non solo ad una "valutazione", ma anche ad una "autorizzazione": ciò fa ritenere che la nuova normativa Comunitaria non configuri più la valutazione di impatto ambientale come un'indagine conoscitiva, ma la innalzi a momento di concreta salvaguardia dell'ambiente.

Infine, è stata emanata la **Direttiva CEE/CEEA/CE n. 35 del 26/05/2003** (Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26.05.2003) che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione dei piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia.

Un aggiornamento sull'andamento dell'applicazione della VIA in Europa è stato pubblicato nel 2009: la **"Relazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e**

---

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

**Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni sull'applicazione e l'efficacia della direttiva VIA (dir. 85/337/CEE, modificata dalle direttive 97/11/CE e 2003/35/CE)".**

I punti di forza della VIA in Europa individuati nella Relazione riguardano: l'istituzione di sistemi completi per la VIA in tutti gli Stati Membri; la maggiore partecipazione del pubblico; la maggiore trasparenza procedurale; il miglioramento generale della qualità ambientale dei progetti sottoposti a VIA. I settori che, invece, necessitano di miglioramento riguardano: le differenze negli stati all'interno delle procedure di verifica di assoggettabilità; la scarsa qualità delle informazioni utilizzate dai proponenti; la qualità della procedura (alternative, tempi, validità della VIA, monitoraggio); la mancanza di pratiche armonizzate per la partecipazione del pubblico; le difficoltà nelle procedure transfrontaliere; l'esigenza di un migliore coordinamento tra VIA e altre direttive (VAS, IPPC, Habitat e Uccelli, Cambiamenti climatici) e politiche comunitarie. Ad esempio, oggi il tema dei Cambiamenti climatici, così importante nella politica dell'UE, non viene evidenziato nel giusto modo all'interno della valutazione. Quello che la Relazione sottolinea con forza è soprattutto la necessità di semplificazione e armonizzazione delle norme. Al momento sono in discussione ulteriori aggiornamenti, tra cui la delega al recepimento della **Nuova Direttiva VIA 2014/52/UE** che modifica la Dir. 2011/92/UE.

23

## 2.2 NORME NAZIONALI

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è stata introdotta in Italia a seguito dell'emanazione della direttiva CEE 377/85, in base alla quale gli stati membri della Comunità Europea hanno dovuto adeguare la loro legislazione. La direttiva ha sancito il principio secondo il quale per ogni grande opera di trasformazione del territorio è necessario prevedere gli impatti sull'ambiente, naturale ed antropizzato.

Il recepimento della direttiva, avvenuto con la **L. 349/86**, ed i **D.P.C.M. n. 377 del 10 agosto 1988 e del 27 dicembre 1988**, ha fatto sì che anche in Italia i grandi progetti venissero sottoposti ad un'attenta e rigorosa analisi per quanto riguarda gli effetti sul territorio e sull'ambiente.

La L. 349/86 "*Istituzione del Ministero dell'Ambiente*" ha stabilito che l'autorità preposta al rilascio del giudizio di Compatibilità Ambientale, indispensabile per poter realizzare l'opera, fosse proprio il Ministero dell'Ambiente.

La definizione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) è avvenuta tramite i due D.P.C.M. sopra citati:

- con il primo, si è individuato l'insieme delle opere da sottoporre obbligatoriamente a V.I.A. (sostanzialmente mutuato da quello fornito nell'allegato A della direttiva CEE);
- con il secondo sono state fissate le norme tecniche che regolano la procedura stessa.

Segue l'attuazione dell'**art. 40 della Legge n. 146 del 22.02.1994** ("Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee – Legge comunitaria 1993")

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto relative ai progetti dell'allegato II della Direttiva del 1985.

Due anni dopo, nel 1996, entra in vigore l'Atto di indirizzo e Coordinamento (**D.P.R. 12.04.1996**: "*Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1 della legge 22 febbraio 1994 n. 146 concernente disposizioni in materia di impatto ambientale*"), che attribuisce alle Regioni ed alle Province autonome la competenza per l'applicazione della procedura di VIA ai progetti inclusi nell'allegato II della Direttiva 85/337/CEE. Tale Decreto è stato recentemente modificato ed integrato mediante il **D.P.C.M. del 03.09.99** ("*Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1 della legge 2 febbraio 1994 n. 146 concernente disposizioni in materia di impatto ambientale. G.U. n. 302 del 27.12.1999*").

24

Nello specifico, il D.P.R. 12 aprile 1996 "*Atto di indirizzo e coordinamento*" ha regolato la procedura di V.I.A. anche per altre opere minori, corrispondenti a quelle elencate nella citata direttiva CEE (allegato B), per le quali era stata lasciata libertà di azione ai singoli stati membri.

Il suddetto D.P.R., inoltre, delega le Regioni italiane a dotarsi di legislazione specifica per una serie di categorie di opere, elencate all'interno di due allegati (nell'allegato A sono inserite le opere che devono essere necessariamente sottoposte a procedura di VIA; nell'allegato B sono elencate le opere da sottoporre a procedura di Verifica). Il decreto stabilisce che, per le opere dell'allegato B, deve essere l'autorità competente a verificare e decidere, sulla base degli elementi contenuti nell'allegato D, se l'opera deve essere assoggettata alla procedura di VIA.

Sono rilevanti, inoltre, le recenti **direttive 96/61/CE e 97/11/CE** che probabilmente incideranno notevolmente nel processo di pianificazione di opere pubbliche ed in quello autorizzativo per la loro realizzazione. La direttiva 96/61/CE (capitolo 2 par.2) sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento integrato (IPCC) è stata recepita con il D.L. del 4 agosto 1999, n. 372 unicamente per gli impianti esistenti (tra cui gli impianti di incenerimento degli RSU).

La direttiva 97/11/CE, ha modificato la 337/85: pur non imponendo nuovi obblighi, amplia gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA. Le opere comprese nell'allegato I passano da 9 a 20; relativamente alle opere previste dall'allegato II la nuova direttiva introduce una selezione preliminare, viene lasciata libertà agli Stati membri di optare o per un criterio automatico basato su soglie dimensionali oltre le quali scatta la procedura o per un esame caso per caso dei progetti.

A questi principali riferimenti legislativi se ne aggiungono altri, sempre di livello nazionale, volti a regolare specifici aspetti della VIA:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

**Circolare del Ministero dell'ambiente 11 agosto 1989**, *Pubblicità degli atti riguardanti la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della l. 8 luglio 1986; modalità dell'annuncio su quotidiani.*

Della presentazione dell'istanza, della pubblicazione della documentazione, deve essere dato contestualmente specifico avviso al pubblico sul sito web dell'autorità competente. Tale forma di pubblicità tiene luogo delle comunicazioni di cui agli articoli 7 e 8, commi 3 e 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241. Dalla data di pubblicazione sul sito web dell'avviso al pubblico decorrono i termini per la consultazione, la valutazione e l'adozione del provvedimento di VIA.

Il procedimento per la valutazione dell'impatto ambientale è, per la sua propria natura e per la sua configurazione normativa, un mezzo preventivo di tutela dell'ambiente: attraverso il suo espletamento in un momento anteriore all'approvazione del progetto dell'opera è possibile salvaguardare l'interesse pubblico ambientale prima che questo venga lesa, o negando l'autorizzazione a realizzare il progetto o imponendo che sia modificato secondo determinate prescrizioni, intese ad eliminare o a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente.

La valutazione di impatto ambientale positiva ha natura di *"fatto giuridico permissivo"* del proseguimento e della conclusione del procedimento per l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera. Il parere sulla compatibilità ambientale ha invero un'efficacia quasi vincolante. Il soggetto pubblico o privato che intende realizzare l'opera può soltanto impugnare un eventuale parere negativo.

- **Nel caso di parere di competenza statale**, esso può essere disatteso solo per opere di competenza ministeriale, qualora il Ministro competente non ritenga di uniformarsi e rimetta la questione al Consiglio dei Ministri.
- **Nel caso di parere di competenza regionale**, i progetti devono essere adeguati agli esiti del giudizio; se si tratta di progetti di iniziativa di autorità pubbliche, il provvedimento definitivo che ne autorizza la realizzazione deve evidenziare adeguatamente la conformità delle scelte seguite al parere di compatibilità ambientale (art. 7, secondo comma, del D.P.R. 12 aprile 1996).

Oggetto della valutazione sono le conseguenze di un'opera sull'ambiente, nella vasta accezione che è stata accolta nel nostro ordinamento in base all'art. 3 della direttiva 337/1985, agli artt. 6 e 18 della legge 349/1986, e all'allegato I del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988.

In particolare, secondo tale allegato, lo studio di impatto ambientale di un'opera dovrà considerare oltre alle componenti naturalistiche ed antropiche interessate, anche le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

In base a quanto fin qui detto, vi sono quindi **quattro classi di opere** che devono (o possono) essere sottoposte a VIA:

- **Classe I:** le opere di cui all'allegato I e alcune opere di cui all'allegato II della direttiva Comunitaria 337/1985 che sono sottoposte a VIA di competenza statale secondo il D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377 e D.P.R. 11 febbraio 1998. Esse sono sempre sottoposte a VIA.
- **Classe II:** la maggior parte delle opere di cui all'allegato II della direttiva, inserite nell'Allegato A del D.P.R. del 12 aprile 1996, modificato dal D.P.C.M. 3 settembre 1999, che sono sempre sottoposte a VIA, di competenza regionale. Il relativo procedimento è disciplinato in buona parte da norme regionali e provinciali.
- **Classe III:** alcune opere di cui all'allegato II della direttiva, inserite nell'Allegato B, del D.P.R. 12 aprile 1996, che devono essere comunicate alla pubblica amministrazione e vengono assoggettate a VIA solo se quest'ultima lo ritiene necessario. Il relativo procedimento è di competenza regionale.
- **Classe IV:** opere speciali, soggette a normative specifiche che prevedono una particolare VIA, generalmente di competenza statale.

Di seguito si riporta una **breve rassegna normativa** relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale e agli argomenti ad essa correlati.

- Legge n. 349 del 08.07.1986: legge istitutiva del Ministero dell'Ambiente; l'art. 6 riguarda la V.I.A.;
- Legge n. 67 del 11.03.1988: legge finanziaria 1988; l'art. 18 co. 5 istituisce la Commissione V.I.A.;
- D.P.C.M. n. 377 del 10.08.1988: regola le pronunce di compatibilità ambientale;
- D.P.C.M. 27.12.1988: definisce le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto e per il giudizio di compatibilità ambientale;
- Circolare Ministero Ambiente 11.8.1989: è relativa alla pubblicità degli atti;
- D.P.R. n. 460 del 05.10.1991: modifica il D.P.C.M. 377/1988;
- D.P.R. 27.04.1992: integra il D.P.C.M. 377/88;
- Legge 11.02.1994, n. 109: l'art. 16 individua il progetto definitivo come il livello di progettazione da sottoporre a V.I.A.;
- Legge n. 146 del 11.02.1994: è la legge comunitaria del 1993; l'art. 40 riguarda la V.I.A.;
- Circolare Ministero Ambiente del 15.02.1996: è relativa alla pubblicità degli atti;
- D.P.R. del 12.04.1996: è l'Atto di indirizzo e coordinamento nei confronti delle Regioni, in materia di V.I.A., in applicazione della Legge 146/94 art. 40;
- Circolare Ministero Ambiente n. GAB/96/15208 del 07.10.1996: è relativa alle opere eseguite per lotti;
- Circolare Ministero Ambiente n. GAB/96/15208 del 08.10.1996: è relativa ai rapporti tra V.I.A. e pianificazione;
- D.P.R. 11.02.1998: integra il D.P.C.M. 377/88;
- D.Lgs. n. 112 del 31.03.1998: gli artt. 34, 34 e 71 riguardano il conferimento alle Regioni delle funzioni

- in materia di V.I.A.;
- D.P.R. n. 348 del 02.09.1999: regola gli studi di impatto per alcune categorie di opere ad integrazione del D.P.C.M. 27.12.1988;
- D.P.C.M. 03.09.1999: modifica ed integra il D.P.R. 12.04.1996;
- D.P.C.M. 01.09.2000: modifica e integra il D.P.R. 12.04.1996;
- Decreto 01.04.2004: linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale;
- Legge 18 aprile 2005 n. 62: "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004". Di particolare rilevanza sono l'art. 19 ("Delega al Governo per il recepimento della direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente") e l'art. 30 ("Recepimento dell'articolo 5, paragrafo 2, della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, in materia di valutazione di impatto ambientale);
- D.Lgs. 17 agosto 2005 n. 189: "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 20 agosto 2002, n. 190, in materia di redazione ed approvazione dei progetti e delle varianti, nonché di risoluzione delle interferenze per le opere strategiche e di preminente interesse nazionale";
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152: "Norme in materia ambientale";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 7 marzo 2007: "Modifiche al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999, recante «Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione dell'impatto ambientale»";
- D.lgs. 16 gennaio 2008 n. 4: "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- DM 30 marzo 2015: linee guida per la verifica di assoggettabilità a VIA dei progetti di competenza delle Regioni e Province autonome;
- Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 - Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la Direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli artt. 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114.

## 2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO PER L'ENERGIA PULITA (PROTOCOLLO DI KYOTO, LINEE GUIDA NAZIONALI, CONFERENZA SUL CLIMA DI PARIGI, SEN 2017, PNRR).

Il Protocollo di Kyoto è un accordo internazionale, di natura volontaria, per contrastare il riscaldamento climatico, fenomeno ambientale mai messo in dubbio dalla scienza e di cui è peraltro chiara e comprovata la

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

responsabilità antropica. È stato approvato l'11 dicembre 1997, durante la Conferenza di Kyoto (la COP3), e ratificato in Italia con la legge n.120/2002 ed il IV Rapporto sui cambiamenti climatici del Gruppo Intergovernativo sul Cambiamento del Clima. È entrato in vigore solo il 16 febbraio 2005 grazie dalla ratifica del Protocollo da parte della Russia (che era avvenuta nel precedente Novembre 2004). Impegna i Paesi industrializzati e quelli che si trovano in un processo di transizione verso un'economia di mercato a ridurre il totale delle emissioni di gas, in quanto è stato condiviso il principio secondo cui il riscaldamento climatico è dovuto principalmente alle emissioni di gas serra determinate dalle attività umane. Pertanto, l'impegno dell'Unione Europea sul tema energetico è diventato negli anni sempre più stringente, promuovendo l'emanazione di una serie di atti legislativi finalizzati alla incentivazione dell'utilizzo di fonti energetiche (pulite) il cui sfruttamento non comporti l'emissione di gas serra in atmosfera. Dopo il Piano d'Azione del 2007 denominato "Una politica energetica per l'Europa", l'Unione Europea si è fissata l'obiettivo per il 2050 di ricavare oltre il 50% dell'energia impiegata per la produzione di elettricità nell'industria, nei trasporti e a livello domestico, da fonti che non emettono CO<sub>2</sub>, vale a dire da fonti alternative ai combustibili fossili (energia eolica, solare, idraulica, geotermica, biomassa e i biocarburanti ottenuti da materia organica, idrogeno impiegato come combustibile). In questo contesto, all'indomani dell'approvazione delle direttive europee, 96/92/CE e 98/30/CE, il settore energetico italiano ha subito delle profonde modificazioni. Si è affermato il concetto di "Stato-regolatore" (non più monopolista), garante di regole chiare, trasparenti e non discriminatorie per tutti gli operatori.

La Legge n.481/95 istituisce l'Authority (Autorità per l'energia elettrica e il gas), con il compito di vigilare sull'effettiva apertura alla concorrenza del mercato energetico. Contestualmente viene approvato il Decreto Legislativo n.79/99, che dà il via al processo di liberalizzazione del mercato elettrico. Con D.lgs. n.387/03, di attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili, viene introdotta la razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative per gli impianti da fonti rinnovabili attraverso l'introduzione di un procedimento autorizzativo unico della durata di centottanta giorni per il rilascio da parte della Regione, o di altro soggetto da essa delegato, di un'autorizzazione che costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto. L'art. 12 del D.lgs., come modificato dall'art. 2 della legge 24 dicembre 2007 n.244, riguarda la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure autorizzative.

In particolare, la Norma prevede:

- l'approvazione in Conferenza unificata di linee guida per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili ed in particolare per assicurare un corretto inserimento degli impianti nel paesaggio, con specifico riguardo agli impianti eolici;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità e urgenza delle opere, comprese quelle connesse e delle infrastrutture, indispensabili alla costruzione ed esercizio per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili, il rilascio, da parte della regione o della provincia delegata, di un'autorizzazione unica conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico;
- lo svolgimento di un procedimento unico svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n.241, e successive modificazioni e integrazioni;
- l'applicazione della disciplina della denuncia di inizio attività di cui agli articoli 22 e 23 del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n.380, per gli impianti con capacità di generazione inferiore alle soglie stabilite dal citato decreto legislativo n.387 del 2003;
- che gli impianti in questione possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici nel rispetto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, della valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità e del patrimonio culturale e del paesaggio rurale. Il 10 settembre 2010, con Decreto Ministeriale del 10/09/2010, è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale (10A11230 - GU n.219 del 18.09.2010) il documento contenente le Linee Guida Nazionali in materia di autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili, tra cui gli impianti eolici.

Di seguito si riportano alcuni stralci ritenuti di maggiore importanza.

Punto 17.1: *"Al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle presenti linee guida, le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui al presente punto e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3. L'individuazione della non idoneità dell'area è operata dalle Regioni attraverso un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione ...".*

Allegato 3: *"... a) l'individuazione delle aree non idonee deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati ad aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio artisticoculturale, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito; ... e) nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei le Regioni potranno tenere conto sia di elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti*

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

*rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area ...".*

Il punto 3.2 delle citate Linee Guida stabilisce che la mitigazione dell'impatto sul paesaggio può essere ottenuta con il criterio di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.

Il punto 14.15 prevede che le amministrazioni competenti determinano, in sede di conferenza di servizi, eventuali misure di compensazione a favore dei Comuni, di carattere ambientale e territoriale e non meramente patrimoniali o economiche, in conformità ai criteri di cui all'allegato 2 delle medesime linee guida. Un ulteriore importante passo in avanti nella lotta ai cambiamenti climatici è stato fatto con il testo approvato alla Conferenza sul clima di Parigi il 12 dicembre 2015 che parte da un presupposto fondamentale: *"... Il cambiamento climatico rappresenta una minaccia urgente e potenzialmente irreversibile per le società umane e per il pianeta ..."*. Richiede pertanto *"... la massima cooperazione di tutti i paesi ..."* con l'obiettivo di *"... accelerare la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra ..."*. L'accordo è entrato in vigore il 04/11/2016 e prevede: *"... un aumento massimo della temperatura entro i 2° ...; di procedere successivamente a rapide riduzioni ...; un consenso globale ...; controlli ogni cinque anni ...; fondi per l'energia pulita ...; rimborsi ai paesi più esposti ..."*.

Il Governo Nazionale ha approvato nel 2017 la Nuova Strategia Energetica Nazionale che diventa, quindi, il punto di riferimento della Politica Energetica in Italia e, dunque, in tutte le regioni. La SEN 2017 si pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030, in coerenza con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla road map europea, che prevede la riduzione delle emissioni dell'80% rispetto al 1990. In tal senso si pone i seguenti obiettivi principali da raggiungere al 2030:

- migliorare la competitività del paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche;
- definire le misure per raggiungere i traguardi di crescita sostenibile contribuendo alla lotta ai cambiamenti climatici;
- promuovere ulteriormente la diffusione delle tecnologie rinnovabili con i seguenti obiettivi: raggiungere il 28% di rinnovabili su consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; rinnovabili termiche al 30% al 2030 rispetto al 19,20% del 2015; rinnovabili

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

trasporti al 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015. L'Unione Europea ha risposto alla crisi pandemica con il Next Generation EU (NGEU), che è un programma di portata e ambizione inedite, che prevede investimenti e riforme per accelerare la transizione ecologica. Il Governo Nazionale, per dare le giuste risposte al NGEU, ha approvato il Decreto-legge n.77/2021, pubblicato in G.U. n.129 del 31/05/2021. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) costituisce lo strumento di programmazione economica e di indirizzo Politico più importante per il nostro Paese. Esso si articola in sei Missioni e 16 Componenti. Tra le sei missioni c'è quella denominata "rivoluzione verde e transizione ecologica."

## 2.4 PROGRAMMAZIONE ENERGETICA: STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE

### 2.4.1 Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale della Basilicata

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PIEAR) della Regione Basilicata è stato approvato dal Consiglio Regionale contestualmente alla Legge Regionale n. 1 del 19 gennaio 2010 "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale. D.lgs. n.152 del 3 aprile 2006 – L.R. n. 9/2007" della quale ne costituisce parte integrante.

Esso costituisce il principale strumento attraverso il quale la Regione Basilicata programma ed indirizza gli interventi, anche strutturali, in campo energetico sul proprio territorio e regola le funzioni degli Enti locali, armonizzando le decisioni rilevanti che vengono assunte a livello regionale e locale.

Più nel dettaglio, con il PIEAR, la Regione Basilicata si propone di colmare il deficit tra produzione e fabbisogno di energia elettrica, indirizzando significativamente verso le rinnovabili il mix di fonti utilizzato.

L'intera programmazione relativa al comparto energetico, delineata dal PER ruota intorno a quattro macro-obiettivi:

1. riduzione dei consumi energetici e della bolletta energetica;
2. incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
3. incremento della produzione di energia termica da fonti rinnovabili;
4. creazione di un distretto energetico in Val d'Agri.

Il PIEAR risulta al momento attuale ormai datato, in quanto strumento di programmazione energetica regionale definito per un orizzonte temporale di 10 anni, ossia il decennio 2010-2020, ma risulta comunque essere ad oggi uno strumento utile ad individuare le azioni necessarie alla valorizzazione delle risorse energetiche presenti sul territorio regionale.

Il PIEAR vigente è strutturato in tre parti:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Parte I: "Coordinate generali del contesto energetico regionale", che riporta l'analisi l'evoluzione del settore energetico regionale a partire dall'ultimo decennio del secolo scorso. Vengono esaminate l'offerta e la domanda interna di energia, distinguendo nel primo caso tra le diverse tipologie di fonti (convenzionali e rinnovabili);
- Parte II: "Scenari evolutivi dello sviluppo energetico regionale" che delinea le linee di indirizzo che la Regione intende seguire per definire una politica energetica di governo, sia per la domanda sia per l'offerta. Inoltre, vengono elaborate delle proiezioni al 2020 dei consumi energetici regionali;
- Parte III: "Obiettivi e strumenti della politica energetica regionale" che riporta la valutazione ambientale strategica del Piano con l'obiettivo di verificare il livello di protezione dell'ambiente a questo associato.

32

Gli obiettivi del Piano riguardanti la domanda e l'offerta di energia si incrociano con gli obiettivi/emergenze della politica energetica/ambientale nazionale e internazionale: da un lato il rispetto degli impegni di Kyoto, dall'altro la necessità di disporre di un'elevata differenziazione di risorse energetiche, da intendersi sia come fonti sia come provenienze. Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni e vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che assumono iniziative nel territorio della Regione Basilicata.

Sul lato dell'offerta di energia, la Regione si pone l'obiettivo di costruire un mix energetico differenziato e, nello stesso tempo, compatibile con la necessità di salvaguardia ambientale.

Di seguito si sintetizzano i principali temi affrontati dal Piano, con attinenza al progetto:

- In considerazione della peculiarità degli impianti di poter costituire una fonte energetica molto diffusa sul territorio a livello di singole utenze, si rende indispensabile la realizzazione di opportunità di forte sviluppo delle applicazioni di scala medio – piccola che possano essere complementari alle realizzazioni di scala maggiore;
- Il forte sviluppo dell'applicazione eolica dovrà essere accompagnato da azioni di supporto formativo e informativo, sia presso l'utenza finale che presso i soggetti coinvolti nella filiera tecnologica (progettisti, installatori, manutentori, ecc.);
- la crescita della domanda dovrà essere supportata supportata da un parallelo sviluppo dell'offerta che potrà essere soddisfatto dalla capacità imprenditoriale locale;

In recepimento degli atti di indirizzo del PIEAR, l'appendice A definisce le linee guida per la progettazione e localizzazione di impianti ad energie rinnovabili, oltre che la realizzazione e dismissione, in cui si identificano le aree idonee e sensibili per la localizzazione di impianti eolici.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

*Le aree e i siti non idonei sono aree che per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico, o per effetto della pericolosità idrogeologica, si ritiene necessario preservare.*

Ricadono in questa categoria:

1. Le Riserve Naturali regionali e statali;
2. Le aree SIC e quelle pSIC;
3. Le aree ZPS e quelle pZPS;
4. Le Oasi WWF;
5. I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m;
6. 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.
7. Superfici boscate governate a fustaia;
8. Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
9. Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
10. Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
11. I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;
12. Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti;
13. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
14. Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
15. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

L'impianto in progetto non interferisce con:

- Aree naturali protette, aree natura 2000, parchi regionali e/o oasi WWF: a tal proposito si rimanda al paragrafo 3.1
- Centri urbani;
- Fasce costiere;
- Aree perimetrate dai Piani Paesistici di Area Vasta;
- Aree sopra i 1200 m di altitudine dal livello del mare;
- I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m.

34

*Rapporto con Il Progetto:*

In riferimento all'oggetto del presente studio, gli strumenti di programmazione energetica a livello comunitario, nazionale e regionale promuovono la diversificazione delle fonti energetiche e lo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Pertanto, il progetto risulta coerente con tali strumenti.

---

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



### 3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

Nell'ambito del Quadro Programmatico elemento basilare è la verifica della coerenza dell'opera in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale di livello sia nazionale che regionale i cui contenuti possono avere attinenza con la realizzazione dell'opera in esame. A tal fine nel presente Capitolo vengono esaminati ed analizzati i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione:

- Strategia Energetica Nazionale (SEN2017);
- Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.);
- D.G.R. Basilicata 7 luglio 2015, n. 903;
- Piano Paesaggistico Regionale della Regione Basilicata (PPR);
- Piano Regionale di Tutela delle Acque della Basilicata (PRTA);
- Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Basilicata (PAI);
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)
- Piano territoriale di coordinamento Provinciale di Matera (P.T.C.P.);
- Regolamento Urbanistico Comune di Stigliano (MT);
- Regolamento Urbanistico Comune di Aliano (MT);

Si indicheranno di seguito tutte le aree protette e le zone interessate da eventuali vincoli e se ne valuterà la compatibilità con l'intervento proposto. In particolare, saranno analizzati:

- Siti di interesse comunitario (S.I.C.)
- Zone di protezione Speciale (Z.P.S.)
- Zone I.B.A.
- Parchi Nazionali
- Parchi regionali
- Riserve di protezione
- Vincoli paesistici
- Vincoli idrogeologici
- Vincoli culturali ed ambientali
- Vincoli archeologici

#### 3.1 AREE PROTETTE

##### 3.1.1 Vincoli SIC/ZPS

Con la direttiva comunitaria n.409/79 "Protezione della specie di uccelli selvatici e dei loro habitat" si fa obbligo agli Stati membri di classificare i territori idonei come "Zone di protezione speciale (Z.P.S.)" per le

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

specie particolarmente vulnerabili e di adottare misure per il controllo del prelievo venatorio delle varie specie, subordinandolo alla conservazione delle stesse.

Successivamente è intervenuta la direttiva n.92/43/CEE denominata "Habitat" inerente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali; tale nuova direttiva prevede l'istituzione di un sistema europeo di aree protette, denominato Natura 2000, in un quadro complessivo di protezione degli habitat e delle specie minacciate nell'Unione Europea.

36

La direttiva "habitat" ha l'obiettivo di contribuire a salvaguardare, (tenendo conto delle esigenze economiche, culturali e sociali locali), la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio comunitario. Una volta che il sito di importanza comunitaria sarà definitivamente inserito nell'elenco lo Stato membro designerà tale area quale Zona Speciale di Conservazione (Z.S.C) in cui verranno applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali che implicano, all'occorrenza, appropriati piani di gestione.

Il Deliberazione di Giunta Regionale n. 903 del 7 luglio 2015, oltre all'individuazione dei siti SIC e ZPS (ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE e del DGR n. 1022 del 21/07/2005); considera un'area buffer di almeno 1000 m dagli stessi. L'area di buffer rappresenta un ulteriore strumento di tutela ambientale, ovvero il regolamento non considera solo le aree di tutela ma un raggio d'azione tale da poter posizionare l'impianto eolico in modo da non interferire con le suddette aree.

Si individua nella zona più prossima all'intervento il seguente sito:

- **SIC/ZPS "Monte di Mella - Torrente Misegna" (IT9220270):** l'opera in progetto più prossima (aerogeneratore denominato WGT08) dista 7,27 km dalla SIC;

Di seguito la relativa scheda

- **SIC/ZPS "Monte di Mella - Torrente Misegna" (IT9220270):** istituita con D.G.R. n. 1155 del 09 novembre 2018;

---

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**





1565.0

0.0

**2.4 Sitelength [km]:**

0.0

**2.5 Administrative region code and name**

| NUTS level 2 code | Region Name |
|-------------------|-------------|
| ITF5              | Basilicata  |

**2.6 Biogeographical Region(s)**

Mediterranean (100.0 %)

**3. ECOLOGICAL INFORMATION**

**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**

[Back to top](#)

| Annex I Habitat types |    |    |            |               |              | Site assessment  |                  |              |        |
|-----------------------|----|----|------------|---------------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------|
| Code                  | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A B C D          | A B C            |              |        |
|                       |    |    |            |               |              | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 5330                  |    |    | 331.0      |               | M            | C                | C                | B            | B      |
| 6220                  |    |    | 180.4      |               | M            | B                | C                | B            | B      |
| 91AA                  |    |    | 190.4      |               | M            | B                | C                | B            | B      |
| 91M0                  |    |    | 516.6      |               | M            | C                | C                | B            | B      |

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

**3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them**

| Species |      |                                       |   |    | Population in the site |      |     |      |      |          | Site assessment |      |       |      |
|---------|------|---------------------------------------|---|----|------------------------|------|-----|------|------|----------|-----------------|------|-------|------|
| G       | Code | Scientific Name                       | S | NP | T                      | Size |     | Unit | Cat. | D. qual. | A B C D         |      | A B C |      |
|         |      |                                       |   |    |                        | Min  | Max |      |      |          | Pop.            | Con. | Iso.  | Glo. |
| B       | A085 | <a href="#">Accipiter gentilis</a>    |   |    | r                      | 1    | 2   | i    | V    | M        | C               | B    | C     | B    |
| B       | A086 | <a href="#">Accipiter nisus</a>       |   |    | r                      |      |     |      | P    | DD       | C               | B    | C     | B    |
| B       | A087 | <a href="#">Buteo buteo</a>           |   |    | p                      | 1    | 2   | i    | P    | G        | C               | B    | C     | C    |
| M       | 1352 | <a href="#">Canis lupus</a>           |   |    | p                      | 2    | 8   | i    | P    | M        | C               | B    | B     | C    |
| B       | A224 | <a href="#">Caprimulgus europaeus</a> |   |    | r                      | 2    | 4   | i    | R    | M        | C               | B    | C     | C    |
| B       | A288 | <a href="#">Cettia cetti</a>          |   |    | p                      | 4    | 8   | i    | P    | G        | C               | C    | C     | C    |
| B       | A030 | <a href="#">Ciconia nigra</a>         |   |    | r                      | 1    | 2   | p    | V    | G        | C               | B    | C     | A    |
| B       | A080 | <a href="#">Circus gallicus</a>       |   |    | r                      | 2    | 4   | i    | P    | G        | C               | B    | C     | B    |
| B       | A081 | <a href="#">Circus aeruginosus</a>    |   |    | c                      |      |     |      | P    | DD       | B               | C    | B     | C    |
| B       | A082 | <a href="#">Circus cyaneus</a>        |   |    | c                      |      |     |      | P    | DD       | B               | C    | B     | C    |
| B       | A483 | <a href="#">Cyanistes caeruleus</a>   |   |    | r                      | 20   | 40  | i    | P    | G        | C               | B    | B     | B    |

|   |      |   |  |  |   |    |    |   |   |    |   |   |   |   |
|---|------|---|--|--|---|----|----|---|---|----|---|---|---|---|
| R | 1279 | <a href="#">Elaphe quatuorlineata</a>   |  |  |   |    |    |   | P | DD | C | B | C | B |
| B | A383 | <a href="#">Emberiza calandra</a>       |  |  | r | 4  | 6  | i | P | G  | C | B | C | C |
| B | A377 | <a href="#">Emberiza cirius</a>         |  |  | p |    |    |   | P | DD | C | A | B | C |
| B | A379 | <a href="#">Emberiza hortulana</a>      |  |  | r | 6  | 10 | p | P | G  | C | B | C | C |
| B | A382 | <a href="#">Emberiza melanocephala</a>  |  |  | r | 1  | 2  | p | P | G  | B | B | C | B |
| B | A101 | <a href="#">Falco biarmicus</a>         |  |  | r | 2  | 4  | i | V | G  | C | B | C | B |
| B | A103 | <a href="#">Falco peregrinus</a>        |  |  | w |    |    |   | P | DD | C | B | C | C |
| B | A096 | <a href="#">Falco tinnunculus</a>       |  |  | r | 2  | 6  | i | P | G  | C | B | C | C |
| B | A321 | <a href="#">Ficedula albicollis</a>     |  |  | c |    |    |   | P | DD | C | B | B | A |
| B | A073 | <a href="#">Milvus migrans</a>          |  |  | r | 2  | 4  | i | P | G  | B | B | C | B |
| B | A074 | <a href="#">Milvus milvus</a>           |  |  | r | 4  | 6  | i | P | G  | C | B | C | A |
| B | A262 | <a href="#">Motacilla alba</a>          |  |  | r | 4  | 8  | i | P | G  | D | B | C | B |
| B | A261 | <a href="#">Motacilla cinerea</a>       |  |  | r | 2  | 4  | i | P | G  | C | B | C | B |
| B | A260 | <a href="#">Motacilla flava</a>         |  |  | c |    |    |   | P | DD | C | B | C | B |
| B | A337 | <a href="#">Oriolus oriolus</a>         |  |  | r | 10 | 20 | i | P | G  | C | B | C | C |
| B | A330 | <a href="#">Parus major</a>             |  |  | r | 30 | 60 | i | P | G  | C | A | C | C |
| B | A072 | <a href="#">Pernis apivorus</a>         |  |  | r | 2  | 4  | i | P | G  | C | B | B | C |
| B | A311 | <a href="#">Sylvia atricapilla</a>      |  |  | r | 8  | 12 | i | P | G  | C | B | C | B |
| B | A265 | <a href="#">Troglodytes troglodytes</a> |  |  | r | 4  | 8  | i | P | G  | C | B | C | B |

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

| Species |      |   |   | Population in the site |      |     |      | Motivation |               |   |                  |   |   |   |  |
|---------|------|---|---|------------------------|------|-----|------|------------|---------------|---|------------------|---|---|---|--|
| Group   | CODE | Scientific Name                         | S | NP                     | Size |     | Unit | Cat.       | Species Annex |   | Other categories |   |   |   |  |
|         |      |   |   |                        | Min  | Max |      | C R V P    | IV            | V | A                | B | C | D |  |
| A       |      | <a href="#">Bufo bufo</a>               |   |                        |      |     |      | P          |               |   |                  |   |   | X |  |
| A       | 6962 | <a href="#">Bufotes viridis Complex</a> |   |                        |      |     |      | P          | X             |   |                  |   |   | X |  |
| R       |      | <a href="#">Chalcides chalcides</a>     |   |                        |      |     |      | P          |               |   |                  |   |   | X |  |
| R       | 5670 | <a href="#">Hierophis viridiflavus</a>  |   |                        |      |     |      | P          | X             |   |                  |   |   | X |  |
| A       | 5358 | <a href="#">Hyla intermedia</a>         |   |                        |      |     |      | P          |               |   |                  |   |   | X |  |
| A       | 6956 | <a href="#">Lisotriton italicus</a>     |   |                        |      |     |      | P          | X             |   |                  |   |   | X |  |
| R       |      | <a href="#">Natrix natrix</a>           |   |                        |      |     |      | C          |               |   |                  |   |   | X |  |
| A       | 6976 | <a href="#">Pelophylax esculentus</a>   |   |                        |      |     |      | P          |               | X |                  |   |   |   |  |

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

#### 4. SITE DESCRIPTION

##### 4.1 General site character

[Back to top](#)

| Habitat class              | % Cover    |
|----------------------------|------------|
| N08                        | 21.0       |
| N06                        | 1.5        |
| N16                        | 45.0       |
| N12                        | 19.0       |
| N21                        | 1.5        |
| N09                        | 12.0       |
| <b>Total Habitat Cover</b> | <b>100</b> |

##### Other Site Characteristics

L'area individuata si presenta come un ambiente di gravina/calanco che connette, come un importantecorridoio ecologico, grandi complessi boschivi delle foreste delle aree collinari e montane interne delMaterano (Bosco di Montepiano - Foresta Gallipoli Cognato) con gli ambienti calanchivi dell'arco jonico. Laposizione geografica e la conformazione del territorio, combinata con l'alta naturalità del sito, fanno attribuire a questa area un'importanza strategica, per la conservazione e l'espansione naturale di alcune speciefaunistiche segnatamente rare (sia tra i mammiferi che tra gli uccelli) e per la colonizzazione di areegeografiche nuove per alcune specie vulnerabili e minacciate. Il sito proposto inoltre, presenta diversiambienti di rupe, con falesie naturali di imponente altezza, che offrono habitat indispensabile per lanidificazione di numerose specie ornitiche,tra le quali il Lanario (Falco biarmicus), il Grillaio (Falconamunnii), il Falco pellegrino (Falco peregrinus) notoriamente minacciate di estinzione.

##### 4.2 Quality and importance

La porzione più elevata di questo territorio è quasi interamente ricoperto da foreste decidue rappresentate daquerceti caducifogli dominati dal cerro (Quercus cerris), a cui si possono trovare associati il farnetto (Q. frainetto), la roverella (Q. pubescens s.l.), la rovere meridionale (Q. petraea ssp. austrotyrrhenica). Questiboschi sono in gran parte riferibili all'habitat 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere, in cui sono stati recentemente inquadrati i querceti decidui dell'Italia meridionale, simili per composizione floristicae caratteristiche ecologiche, a quelli della penisola balcanica. Alle quote più basse si rinvencono boschi a roverella (Q. pubescens) quasi sempre mista al cerro e/o al leccio, riconducibili al Centaureo-Quercetumpubescentis(Zanotti et al., 1993). Queste formazioni possono essere inquadrare nell'habitat 91AA\* Boschi orientali di quercia bianca, a cui sono stati recentemente riferiti i boschi di roverella dell'Italia peninsularesecondo il manuale italiano d'interpretazione degli habitat d'interesse comunitario. La porzione valliva delterritorio individuato si sviluppa lungo una vasta area di gravina che origina dalla convergenza di numerosi,profondi anfratti che si presentano all'inizio con tratti a gradi di acclività poco accentuati per effetto dell'erosione del substrato e a tratti si snodano lungo una profonda gola con pareti a strapiombo, che formano imponenti falesie sul cui fondo scorrono acque meteoriche con portata intermittente a carattere stagionale. Ilterritorio pianeggiante posto alla sommità del sistema di gravina, è stato modellato nei secoli dall'azione antropozoogenica, ancora limitatamente presente con pratiche tradizionali, in cui è presente un habitatcaratterizzato dall'associazione di specie di macchia mediterranea. Si tratta di una macchia termofila adOlivastro (Olea europea var. sylvestris), con Mirto (Myrtus communis) e Lentisco (Pistacia lentiscus) che si rinviene sulla sommità delle aree calanchive e nelle porzioni in cui affiorano i sedimenti sabbiosoconglomeratici, presenti all'interno del territorio indagato e nel territorio sovrastante l'impluvio del Misegnalungo le fasce collinari fino a 200 - 300 m.

##### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

| Negative Impacts |                              |                             |                        |
|------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Rank             | Threats and pressures [code] | Pollution (optional) [code] | inside/outside [i o b] |
| L                | A02.03                       |                             | o                      |

| Positive Impacts |                               |                             |                         |
|------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Rank             | Activities, management [code] | Pollution (optional) [code] | inside /outside [i o b] |

Rank: H = high, M = medium, L = low  
 Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,  
 T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions  
 i = inside, o = outside, b = both

##### 4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

**5. SITE PROTECTION STATUS (optional)**

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

**6. SITE MANAGEMENT**

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Yes                    |
| <input type="checkbox"/>            | No, but in preparation |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No                     |

6.3 Conservation measures (optional)

**7. MAP OF THE SITES**

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

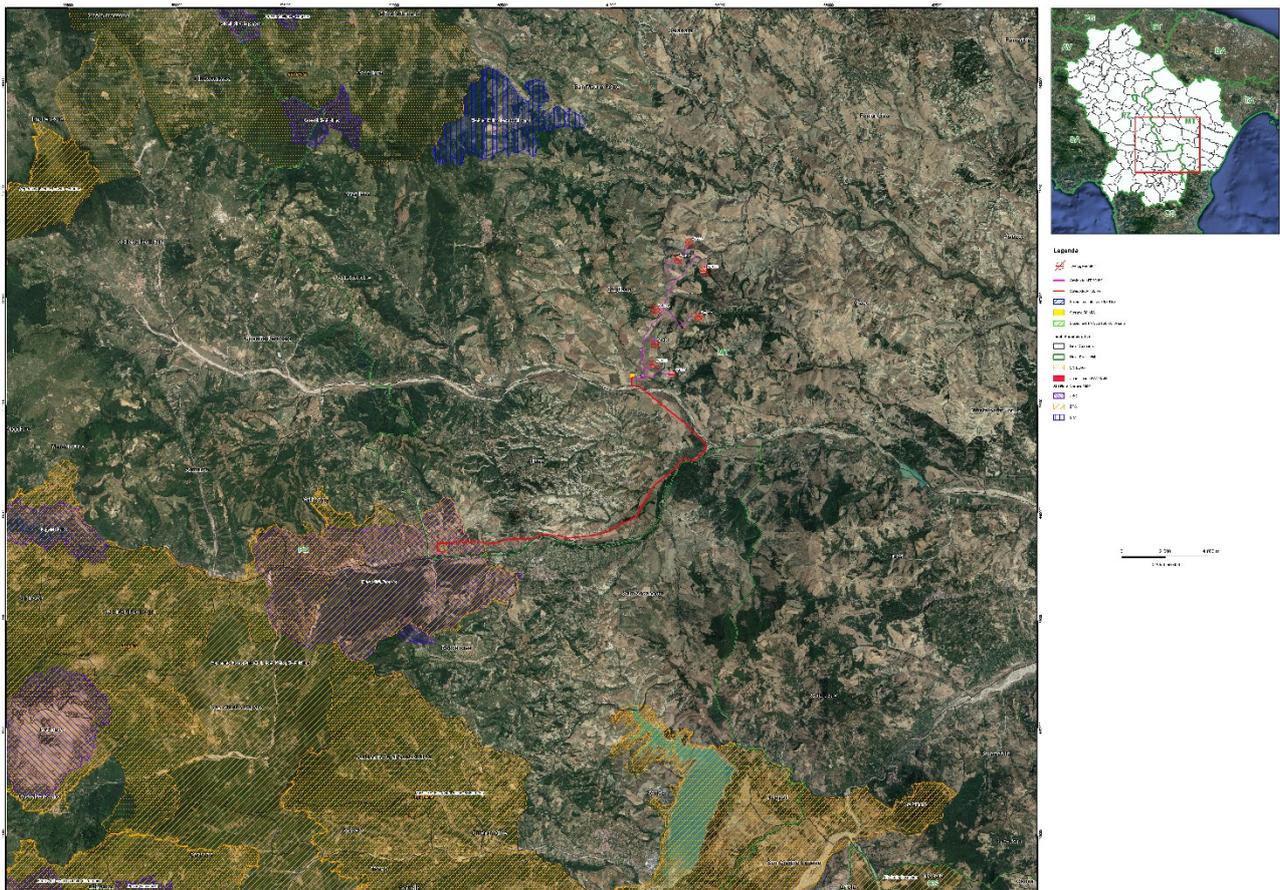


Figura 3 | Mappe aree naturali protette della Regione Basilicata e localizzazione progetto

#### *Rapporto con il progetto:*

L'articolo 6.3 della Direttiva 92/43/CE in merito ai siti protetti asserisce che: "Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito protetto, che possa generare impatti potenziali sul sito singolarmente o in combinazione con altri piani o progetti, deve essere soggetto ad una adeguata valutazione delle sue implicazioni per il sito stesso, tenendo conto degli specifici obiettivi conservazionistici del sito".

Dalla consultazione delle carte delle aree di cui alla Rete Natura 2000, si evince che parte delle opere in progetto ricadono all'interno della ZSC "Murge di S. Oronzo".

Nella fattispecie, un tratto di cavidotto AT 150 kV da posare al di sotto di viabilità pubblica esistente della lunghezza pari a 3.020 m ricade all'interno della ZSC "Murge di S. Oronzo". La stazione STN 380/150 kV attualmente esistente di proprietà Terna SpA alla quale l'impianto in progetto sarà collegato, ricade interamente all'interno della ZSC "Murge di S. Oronzo".

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

### 3.1.2 Riserve Naturali e Parchi Nazionali – Regionali

#### Parco naturale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane

Il Parco naturale regionale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane è un'area naturale protetta della Basilicata, istituito nel 1997.

Questo si estende nelle province di Matera e Potenza, è stato istituito con legge regionale n. 47, 24.11.97.

Il Parco, la cui superficie complessiva è di 27.000 ha, è in continuità ambientale con l'attigua area protetta "Parco nazionale dell'Appennino Lucano - Val d'Agri - Lagonegrese" (D.P.R. del 8.12.07) e comprende la zona speciale di Conservazione (ZSC) "Foresta Gallipoli – Cognato" con codice IT9220130.

Il Parco naturale regionale si estende nell'ambito del territorio comunale di Calciano, Oliveto Lucano, Accettura, Pietrapertosa, Castelmezzano. **Il Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine" dista circa 11,87 Km dal punto più vicino del parco eolico (aerogeneratore denominato WTG08).**

#### Parco nazionale del Pollino

Il Parco Nazionale del Pollino si sviluppa a cavallo tra la Regione Basilicata e la Regione Calabria.

Questo è stato istituito con il L.R. n. 3/1986 e si estende su di una superficie rispettivamente di 192 mila ettari.

Il Parco Nazionale **dista circa 15,6 km dal punto più vicino del parco eolico (aerogeneratore denominato WTG01).**

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### 3.1.3 Important Birds Area (I.B.A.)

Le aree protette precedentemente analizzate (SIC, ZPS, Parchi naturali regionali e nazionali) sono protette altresì come l'area IBA141 "Val d'Agri" compresa nel Parco Nazionale del Pollino, IBA137 "Dolomiti di Pietrapertosa" compresa nel Parco naturale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane e IBA196 "Calanchi della Basilicata"



Figura 4 | Important Birds Area

L'IBA 141 "Val d'Agri", avente una superficie totale pari a 110.295 ha, rappresenta una vasta area della Basilicata ai confini con Campania e Calabria comprendente una parte della media Val d'Agri e le zone collinari e montuose, a Sud fino al Monte Sirino ed a Nord fino oltre l'Abetina Laurenzana.

*Rapporto con il progetto:*

Dalla consultazione delle carte delle aree di cui alla Aree IBA, si evince che parte delle opere in progetto ricadono all'interno della IBA141 "Val d'Agri".

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Nella fattispecie, un tratto di cavidotto AT 150 kV da posare al di sotto di viabilità pubblica esistente della lunghezza pari a 17,30 km ricade all'interno della IBA141 "Val d'Agri". La stazione STN 380/150 kV attualmente esistente di proprietà Terna SpA alla quale l'impianto in progetto sarà collegato, ricade interamente all'interno della IBA141 "Val d'Agri".

**Non vi è interferenza alcuna, invece, tra le posizioni delle turbine in progetto e le aree IBA.** La turbina più prossima (WTG01) dista circa 1,8 km in direzione nord-est dalla IBA 141.

45

### **3.2 D.G.R. BASILICATA 7 LUGLIO 2015, N. 903 "INDIVIDUAZIONE DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI"**

Sulla Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18/09/2010 sono state pubblicate le "linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" emanate con D.M. 10 settembre 2010 di concerto tra il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in attuazione a quanto previsto dall'art. 12 del D. Lgs. 29 dicembre 2003 n. 387. Nel 2011 con D.G.R. n. 879/2011 la Regione Basilicata ha approvato lo schema di Protocollo di Intesa con il MIBAC ed il MATTM per la definizione congiunta del PPR, in applicazione dell'art. 143 comma 2 del D. Lgs. n. 42/2004.

L'intesa è stata firmata in data 14/09/2011 avviando, così, la collaborazione istituzionale con i due Ministeri, con l'impegno a garantire la corretta gestione del territorio, un'efficace ed efficiente tutela e valorizzazione dei suoi caratteri paesaggistici, storico, culturali e naturalistico – ambientali.

La metodologia utilizzata, con riferimento all'Allegato 3 del D. M. 10 settembre 2010, ha portato all'individuazione di 4 macroaree tematiche:

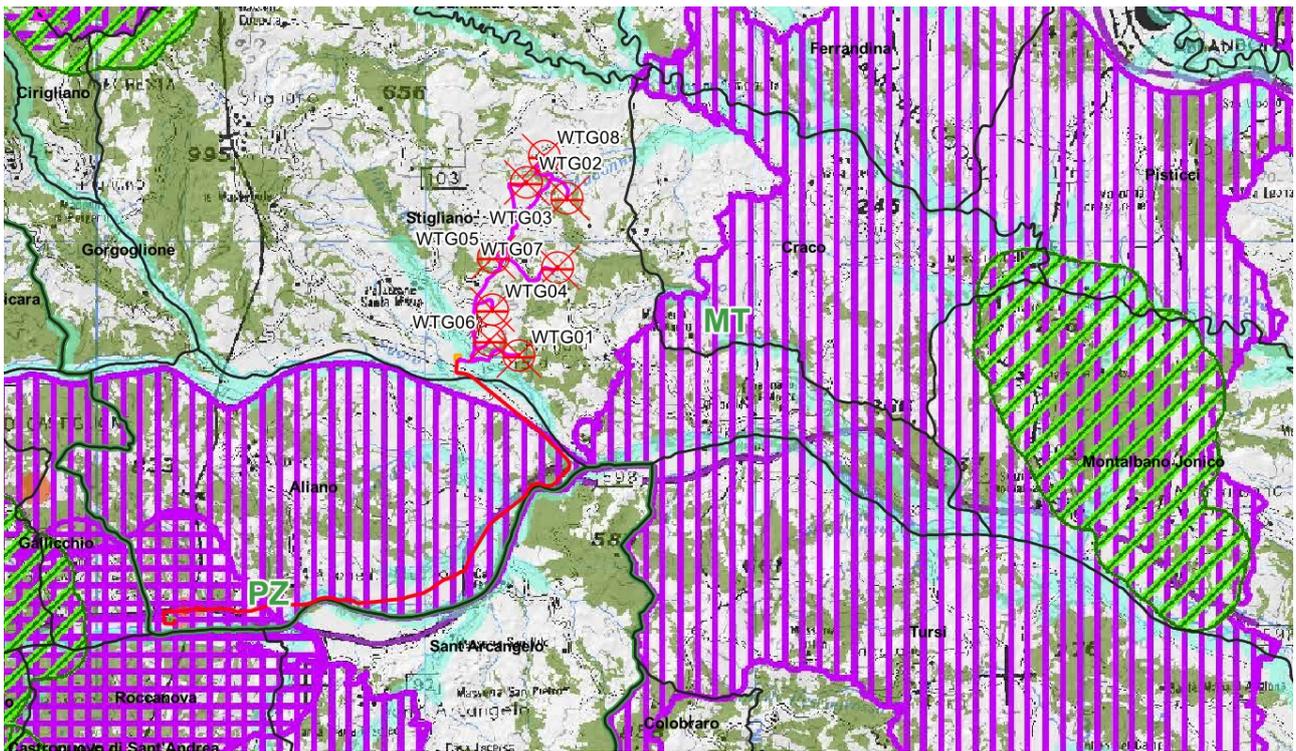
- Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale;
- Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
- Aree agricole;
- Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico;

#### **Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale**

Dalla sovrapposizione del progetto con la tavola "Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale", si evidenzia l'intersezione con le seguenti perimetrazioni:

- IBA (Important Birds Areas);
- Boschi;
- Rete ecologica – corridoi fluviali;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).



-  2.1 Aree protette-buffer 1.000 m
-  2.2 Zone umide-buffer 1.000 m
-  2.3 Oasi WWF
-  2.4 Rete Natura 2000-buffer 1.000 m
-  2.5 IBA
-  2.6 Rete ecologica-corridoi fluviali
-  2.6 Rete ecologica-corridoi montani e collinari
-  2.7 Alberi monumentali-buffer 500 m
-  2.8 Boschi

Figura 5 | Stralcio cartografico della tavola "Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale" (Fonte <https://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/departement.jsp?dep=525396&area=2999072&level=1>)

**Non vi è interferenza alcuna tra le posizioni delle turbine in progetto e suddette aree.**

Le interferenze con il sistema delle aree IBA e Boschi sono riscontrabili al solo cavidotto di connessione AT 150 kV e MT 20 kV da posare al di sotto di viabilità esistente; pertanto, non ci sarà alcuna interferenza diretta.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

**Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico**

Dalla sovrapposizione del progetto con la tavola "Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico ed archeologico", si evidenzia l'intersezione con le seguenti perimetrazioni:

- Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (buffer 500 m);
- Beni monumentali (buffer 3 km);
- Aree di interesse archeologico - comparti

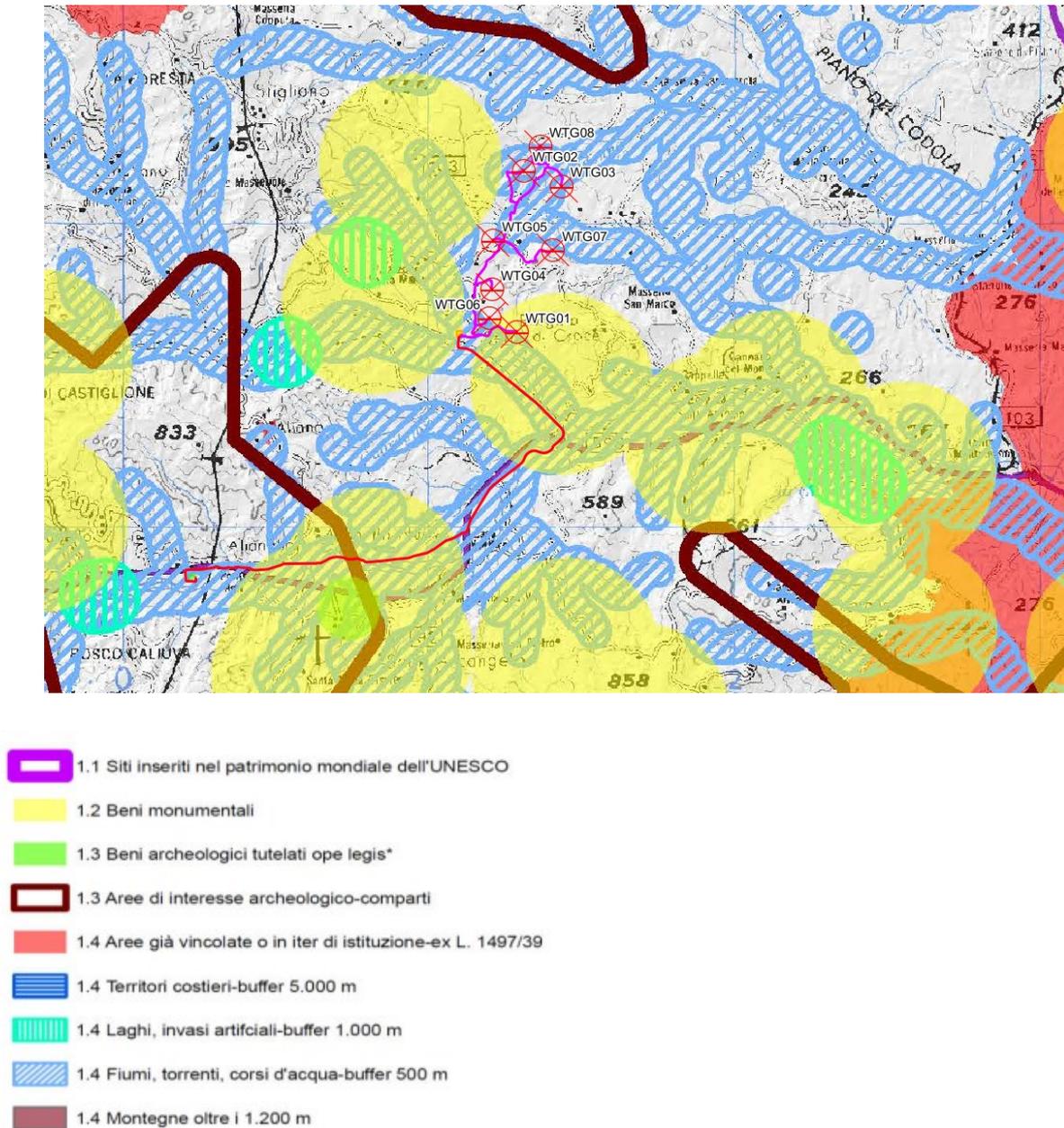


Figura 6 | Stralcio cartografico della tavola "Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico ed archeologico".

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### **Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (buffer 500 m)**

Si osserva che il cavidotto di connessione ed alcune WTG ricadono nel buffer relativo ai fiumi, torrenti, corsi d'acqua (500 m).

All'interno della D.G.R. Basilicata 7 luglio 2015, n. 903 con riferimento ai beni paesaggistici, viene riportato quanto segue:

[...]

*"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 500 metri ciascuna; Si precisa che secondo il PIEAR le aree fluviali con una fascia di rispetto di 150 mt dalle sponde sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione, solari termodinamici e fotovoltaici di grande generazione. L'ampliamento dei buffer dai 150 mt del PIEAR a 500 mt è previsto per gli impianti eolici e fotovoltaici di grande generazione e per gli impianti solari termodinamici, come meglio specificato nell'allegato quadro sinottico, ed è motivato considerando che i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua rappresentano corridoi ambientali da preservare;"*

[...]

Per quanto riguarda l'interferenza con le aree previste per la realizzazione delle WTG, considerando la distanza e il dislivello altimetrico di tali aree rispetto ai corsi d'acqua, (in linea generale sono tutti ubicati decine di metri più in basso rispetto alle piazzole previste per l'installazione delle turbine), è possibile concludere che non vi sarà alcuna interferenza diretta con i corridoi ecologici afferenti ai corsi d'acqua superficiali.

La presenza dei cavidotti di connessione AT 150 kV e MT 20 kV da posare al di sotto di viabilità esistente, non produrrà alcuna interferenza con i sistemi dei beni paesaggistici.

### **Beni monumentali (buffer 3 km)**

Si riscontra l'intersezione della sola WTG01 con il buffer relativo ai beni monumentali (3 km).

La D.G.R. Basilicata 7 luglio 2015, n. 903 con riferimento ai beni monumentali, riporta quanto segue:

[...]

*"Sono comprese in questa tipologia i beni monumentali individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D. Lgs n.42/2004 e s.m.ii. Per i beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani (Ambito Urbano da RU o da Zonizzazione Prg/PdF) si prevede, per gli impianti eolici di grande generazione, un buffer di 3000 mt dal perimetro del manufatto vincolato e, o qualora esistente, dalla relativa area di tutela indiretta. Il buffer si*

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

*incrementa fino a 10.000 mt nei casi di beni monumentali isolati posti in altura. Per gli impianti fotovoltaici di grande generazione e per i solari termodinamici si prevede un buffer è di 1000 mt. Si precisa che secondo il PIEAR i siti storico-monumentali ed architettonici sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione per una fascia di rispetto di 1000 mt, di impianti solari termodinamici e fotovoltaici di grande generazione per una fascia di rispetto di 300 mt. L'incremento dei buffer rispetto a quelli indicati nel PIEAR è motivato dalla volontà di preservare l'immagine consolidata del monumento e del suo intorno che, insieme, costituiscono testimonianza fondamentale per l'identità storico-culturale di un territorio, giacché l'esperienza maturata dall'entrata in vigore del PIEAR ha dimostrato l'insufficienza dei buffer già previsti."*

49

[...]

L'area prevista per l'installazione della WTG01 è ubicata ad una distanza di oltre 2000m dal bene monumentale in oggetto ("Masseria Caputo"), quindi è possibile concludere che le interferenze della WTG01 con l'intorno del bene saranno comunque minime.

#### **Aree di interesse archeologico – comparti**

Il cavidotto AT 150 kV sarà posato al di sotto di viabilità pubblica esistente. Pertanto, non si ravvisano interferenze con il sistema archeologico. Si rimanda all'elaborato di progetto denominato **23\_24\_EO\_ENE\_CRC\_AU\_ARE\_4a\_00 - Relazione Archeologica** per una trattazione di dettaglio.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico

Dalla sovrapposizione del progetto con la tavola "Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico", si evidenzia l'intersezione con le seguenti perimetrazioni:

- Aree soggette a rischio idraulico

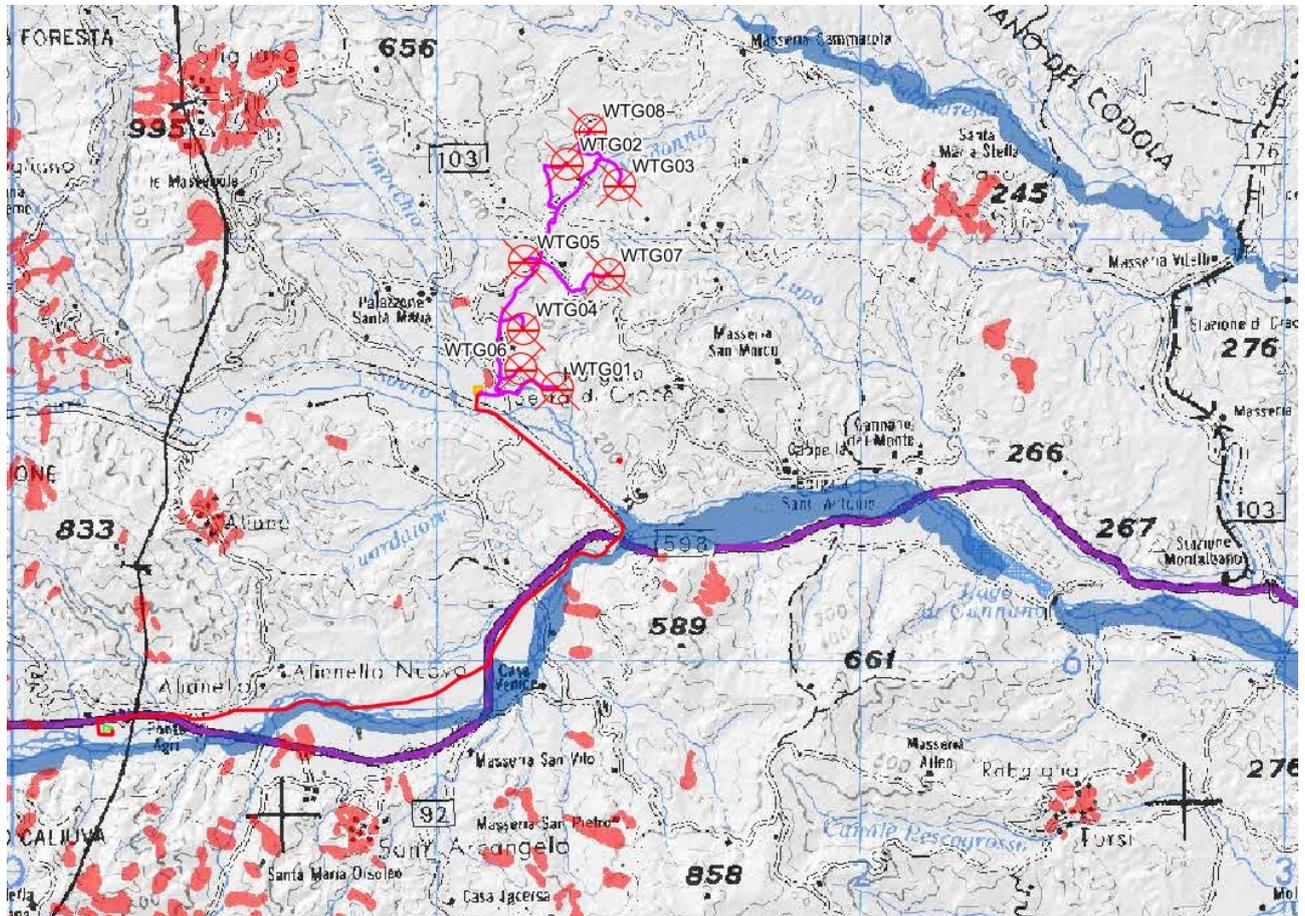


Figura 7 | Stralcio cartografico della tavola "Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico". (Fonte: <https://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/departament.jsp?dep=525396&area=2999072&level=1>)

Il cavodotto AT 150 kV sarà posato al di sotto di viabilità pubblica esistente. Pertanto, non si ravvisano interferenza con il sistema rischio idraulico. Si rimanda all'elaborato di progetto denominato **23\_24\_EO\_ENE\_CRC\_AU\_ARE\_3\_00 - Relazione idrologica e idraulica** per una trattazione di dettaglio.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### **Aree agricole**

Per quanto riguarda la tavola "Aree agricole", non si riscontrano interferenze del progetto con i tematismi riportati.

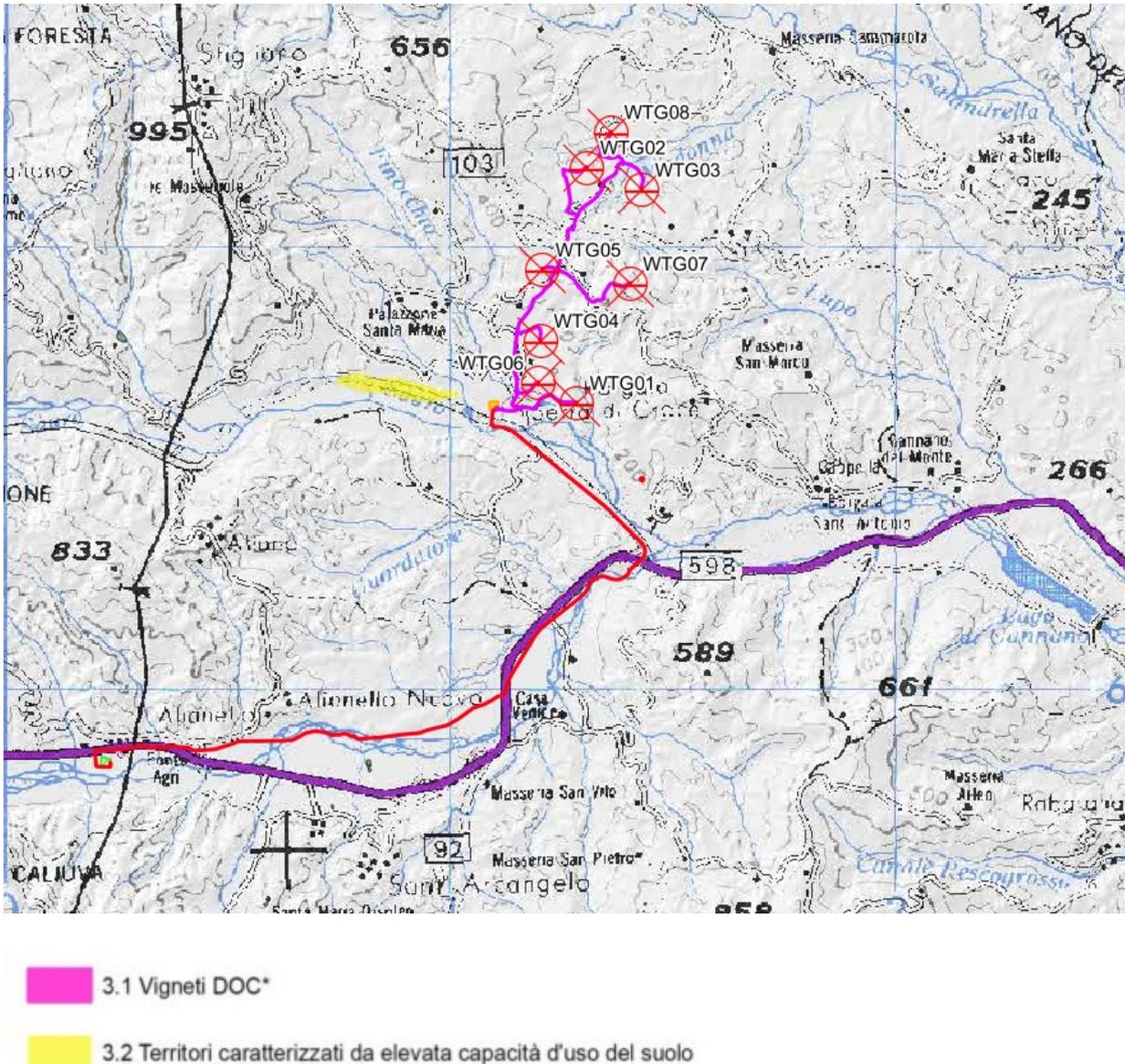


Figura 8 | Stralcio cartografico della tavola "Aree agricole".

(Fonte: <https://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/department.jsp?dep=525396&area=2999072&level=1>)

### **Rapporto con il progetto:**

Dall'analisi condotta, si evince che le opere in progetto non interferiscono con le aree agricole di cui alla tavola precedente.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## **Conclusioni**

Dall'analisi condotta di cui sopra si riscontra quanto segue:

- **Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale:** nessuna interferenza;
- **Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico:** non vi sarà alcuna interferenza diretta con i corridoi ecologici afferenti ai corsi d'acqua superficiali; le interferenze della WTG01 con l'intorno del bene "Masseria Caputo" saranno minime data la distanza interposta pari a 2.000m; non si ravvisano interferenze con il sistema archeologico; non si ravvisano interferenze con il sistema rischio idraulico; le opere in progetto non interferiscono con le aree agricole.

Nel documento tecnico della D.G.R. n. 903 del 7 luglio 2015 viene specificato quanto segue:

*"tali cartografie sono da considerarsi non esaustive per l'indisponibilità in formato vettoriale di alcuni dati. Pertanto, in tutti gli ambiti di riferimento risulta necessario porre un particolare livello di attenzione nella redazione dei progetti per l'installazione degli impianti, anche integrando gli elaborati progettuali con appositi studi a scale adeguate riferiti all'insieme delle aree e siti non idonei di seguito considerati. Risulta altresì necessario porre un particolare livello di attenzione nella valutazione dei progetti che, al fine di garantire il corretto inserimento degli impianti sul territorio, dovrà tener conto della situazione di base – impianti già realizzati – in cui il nuovo intervento dovrà inserirsi e dei potenziali effetti cumulativi del medesimo (anche in termini di covisibilità) in rapporto ad altri progetti già autorizzati o presentati. La valutazione cui l'Amministrazione competente è chiamata non può esaurirsi nell'esame del progetto proposto quale fatto a sé stante, avulso dal contesto edilizio, ambientale e territoriale di fondo, né da proposte di progetti in territori attigui."*

Pertanto, tali aree non possono essere considerate a priori incompatibili con le finalità dell'intervento in oggetto e non risulta essere in contrasto con quanto disposto dal Piano.

### **3.3 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.)**

La Legge regionale 11 agosto 1999, n. 23 Tutela, governo ed uso del territorio stabilisce all'art. 12 bis che "la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare".

Tale strumento, reso obbligatorio dal D.Lgs. n. 42/04, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, una operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

Il Piano Paesistico Regionale ha lo scopo di fornire indirizzi e direttive in campo ambientale, territoriale e paesaggistico attraverso l'attivazione di un processo di co- pianificazione con tutti i settori regionali che direttamente o indirettamente incidono sul governo del territorio e con le province e i comuni.

Il PPR risulta pertanto uno strumento di pianificazione paesaggistica con il compito di tutelare il paesaggio quale contesto di vita quotidiana delle popolazioni e fondamento della loro identità; garantendola gestione attiva dei paesaggi e assicurando l'integrazione degli aspetti paesaggistici nelle diverse politiche territoriali e urbanistiche, ma anche in quelle settoriali.

Il Piano prevede una nuova decodifica degli elementi strutturanti il territorio, basata sulle metodologie dell'approccio estetico-ecologico e storico-culturale applicate al processo co-evolutivo di territorializzazione, che produrrà regole di trasformazione che mirino ad introdurre elementi di valorizzazione aggiuntivi. La determinazione di regole condivise per la costruzione di nuovi paesaggi a valore aggiunto paesaggistico che consentano di proseguire la costruzione storica del paesaggio in ambiti territoriali definiti, faciliterà il passaggio dalla tutela del bene alla valorizzazione. In particolare, gli elementi di innovazione, in fase di studio, determineranno i seguenti aggiornamenti:

- individuazione territoriale di ambiti omogenei di pregio o degradati;
- definizione degli obiettivi ed individuazione dei criteri d'inserimento paesaggistico con la finalità di rendere maggiormente sostenibili ed integrabili gli interventi in ambiti di pregio paesaggistico e di reintegrare elementi di recupero del valore paesaggistico in ambiti degradati;
- rivisitazione dei contenuti descrittivi, prescrittivi e propositivi del Piano, con particolare attenzione all'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio;
- semplificare l'operatività dei Comuni e delle Province rispetto all'adeguamento delle proprie strategie di pianificazione.

Le strategie di fondo del PPR sono:

- sviluppo locale autosostenibile che comporta il potenziamento di attività produttive legate alla valorizzazione del territorio e delle culture locali;
- valorizzazione delle risorse umane, produttive e istituzionali endogene con la costruzione di nuove filiere integrate;
- sviluppo della autosufficienza energetica locale coerentemente con l'elevamento della qualità ambientale e ecologica;
- finalizzazione delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica alla valorizzazione dei sistemi territoriali locali e dei loro paesaggi;

---

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- sviluppo del turismo sostenibile come ospitalità diffusa, culturale e ambientale, fondata sulla valorizzazione delle peculiarità socioeconomiche locali.

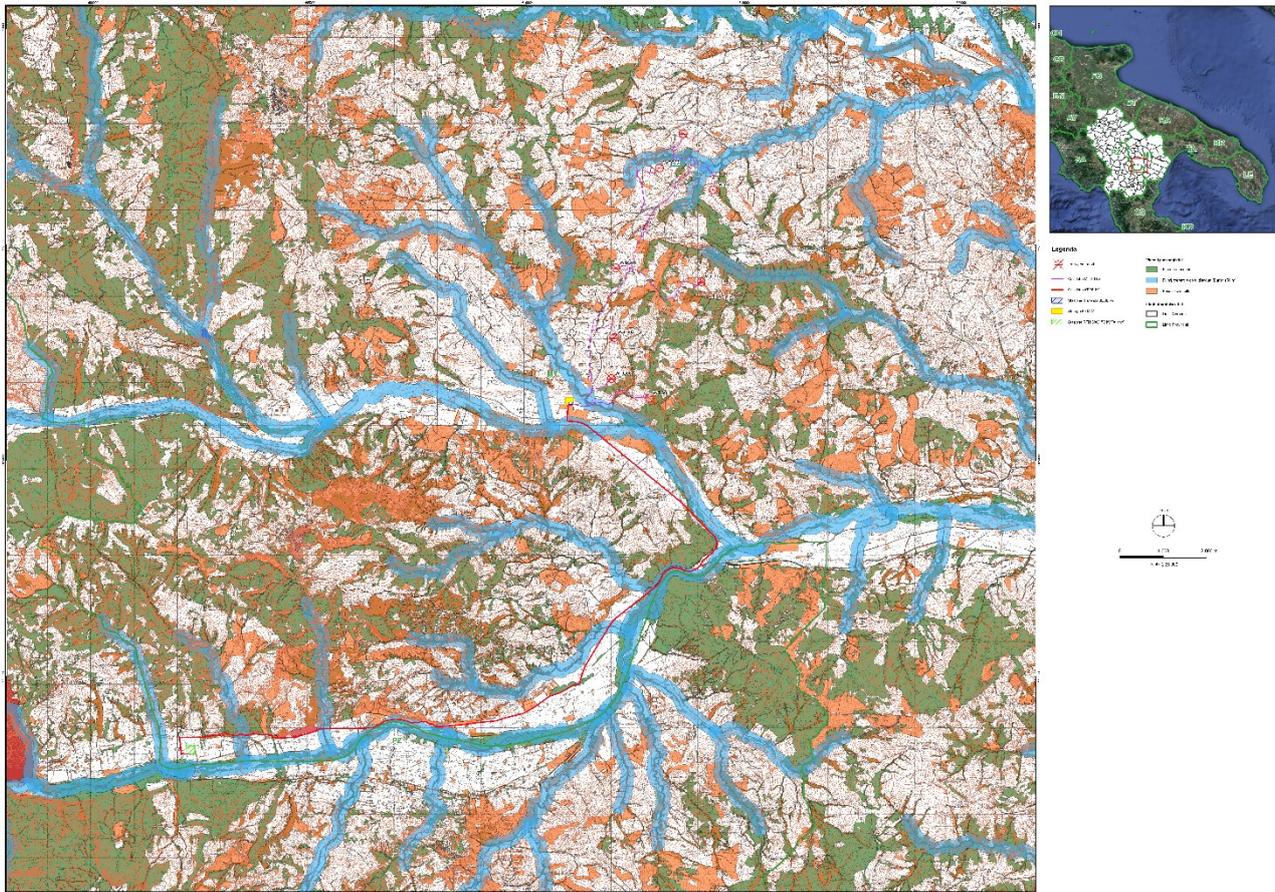


Figura 9 | PPR Regione Basilicata

#### *Rapporto con il progetto:*

Dall'analisi condotta, si evince che le aree di impianto interferiscono direttamente con i vincoli derivanti dal Piano Paesaggistico Regionale:

- Beni Paesaggistici - Articolo 142c – Fiumi con Buffer di 150 m;
- Beni Paesaggistici - Articolo 142g – Boschi;
- Beni Paesaggistici - Articolo 143 - GeoSiti

Nello specifico, si osserva che l'interferenza del progetto con le aree soprammenzionate è legata essenzialmente all'adeguamento della viabilità esistente, alla realizzazione della nuova viabilità di accesso agli aerogeneratori e al tracciato previsto per la realizzazione del cavidotto di connessione.

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Non si ha invece alcuna interferenza degli aerogeneratori e delle relative piazzole con le perimetrazioni riportate all'interno del PPR

### 3.4 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

Il primo Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino (AdB) della Basilicata, oggi Sede della Basilicata dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (D.L.gs 152/2006, D.M. 294 del 25/10/2016, DPCM 4 aprile 2018), è stato approvato per la prima volta dal Comitato Istituzionale dell'AdB Basilicata il 5 dicembre 2001 con delibera n. 26.

Tale Piano è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica, necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso. Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Basilicata.

L'intero territorio nazionale è pertanto suddiviso in bacini idrografici classificati di rilievo nazionale, interregionale e regionale. In Basilicata sono presenti sei bacini idrografici di rilievo interregionale (Bradano, Sinni, Noce, Sele, Lao ed Ofanto) e tre di rilievo regionale (Cavone, Basento ed Agri), così come definiti dall'art. 15 della legge 183/89 ed individuati dalla L.R. n. 29/1994.

Le tematiche inerenti alle inondazioni ed i processi di instabilità dei versanti sono contenuti rispettivamente nel Piano delle aree di versante e nel Piano delle fasce fluviali.

#### 3.4.1 Il piano stralcio delle aree di versante

Le finalità del Piano Stralcio per le aree di versante sono:

- a) l'individuazione e la perimetrazione di aree con fenomeni di dissesto in atto e/o potenziale;
- b) la definizione di modalità di gestione del territorio che, nel rispetto delle specificità morfologico-ambientali e paesaggistiche connesse ai naturali processi evolutivi dei versanti, determinino migliori condizioni di equilibrio, in particolare nelle situazioni di interferenza dei dissesti con insediamenti antropici;
- c) la definizione degli interventi necessari per la minimizzazione del rischio di abitati o infrastrutture ricadenti in aree di dissesto o potenziale dissesto, nonché la definizione di politiche insediative rapportate alla pericolosità.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

In conformità al DPCM del 29 settembre 1998, il Piano considera quattro classi di rischio, secondo la seguente classificazione: molto elevato R4, elevato R3, medio R2, moderato R1.

### 3.4.2 Il piano stralcio delle fasce fluviali

Le finalità del Piano Stralcio delle fasce fluviali sono:

- a) la individuazione degli alvei, delle aree golenali, delle fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30 anni, per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e per piene con tempi di ritorno fino a 500 anni, dei corsi d'acqua compresi nel territorio dell'AdB della Basilicata: fiume Bradano, fiume Basento, fiume Cavone, fiume Agri, fiume Sinni, fiume Noce; il PAI definisce prioritariamente la pianificazione delle fasce fluviali del reticolo idrografico principale e una volta conclusa tale attività, la estende ai restanti corsi d'acqua di propria competenza;
- b) la definizione, per le dette aree e per i restanti tratti della rete idrografica, di una strategia di gestione finalizzata a superare gli squilibri in atto conseguenti a fenomeni naturali o antropici, a salvaguardare le dinamiche idrauliche naturali, con particolare riferimento alle esondazioni e alla evoluzione morfologica degli alvei, a salvaguardare la qualità ambientale dei corsi d'acqua attraverso la tutela dell'inquinamento dei corpi idrici e dei depositi alluvionali permeabili a essi direttamente connessi, a favorire il mantenimento e/o il ripristino, ove possibile, dei caratteri di naturalità del reticolo idrografico;
- c) la definizione di una politica di minimizzazione del rischio idraulico attraverso la formulazione di indirizzi relativi alle scelte insediative e la predisposizione di un programma di azioni specifiche, definito nei tipi di intervento e nelle priorità di attuazione, per prevenire, risolvere o mitigare le situazioni a rischio.

56

Le Mappe della pericolosità (art. 6 d.lgs. 49/2010) individuano le aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni in base ai dati conoscitivi disponibili all'atto della loro elaborazione secondo tre scenari di pericolosità idraulica:

- Alluvioni FREQUENTI - Elevata probabilità di accadimento: Tempo ritorno eventi alluvionali compreso tra 20 e 50 anni e Livello di Pericolosità P3;
- Alluvioni POCO FREQUENTI - Media probabilità di accadimento: Tempo ritorno eventi alluvionali compreso tra 100 e 200 anni e Livello di Pericolosità P2;
- Alluvioni RARE DI ESTREMA INTENSITÀ - Bassa probabilità di accadimento: Tempo ritorno eventi alluvionali maggiore di 200 anni fino a 500 anni e Livello di Pericolosità P1.

Al fine di effettuare una valutazione complessiva della pericolosità geomorfologia, idraulica e del rischio, è stata pertanto effettuata:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

1. l'analisi della cartografia allegata al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.) della Regione Basilicata in cui l'Autorità di Bacino ha individuato le aree esposte a pericolosità geomorfologia e idraulica e pertanto a rischio, di cui agli stralci riportate nelle pagine seguenti, estratte dal sito internet dell'Autorità di Bacino della Basilicata <http://www.adb.basilicata.it/>, identificati nel piano stralcio delle aree di versante e piano stralcio delle fasce fluviali.
2. l'analisi degli altri elaborati del Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.) della Regione Basilicata in cui l'Autorità di Bacino, al fine della salvaguardia dei corsi d'acqua, della limitazione del rischio idraulico e per consentire il libero deflusso delle acque, individuando gli alvei, le aree golenali, le fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30, 200 e 500 anni. Inoltre, negli elaborati è consultabile l'inventario delle frane e degli eventi calamitosi, estratte dal sito internet dell'Autorità di Bacino della Basilicata <http://www.adb.basilicata.it/>, di cui agli stralci sono riportati nelle pagine seguenti.

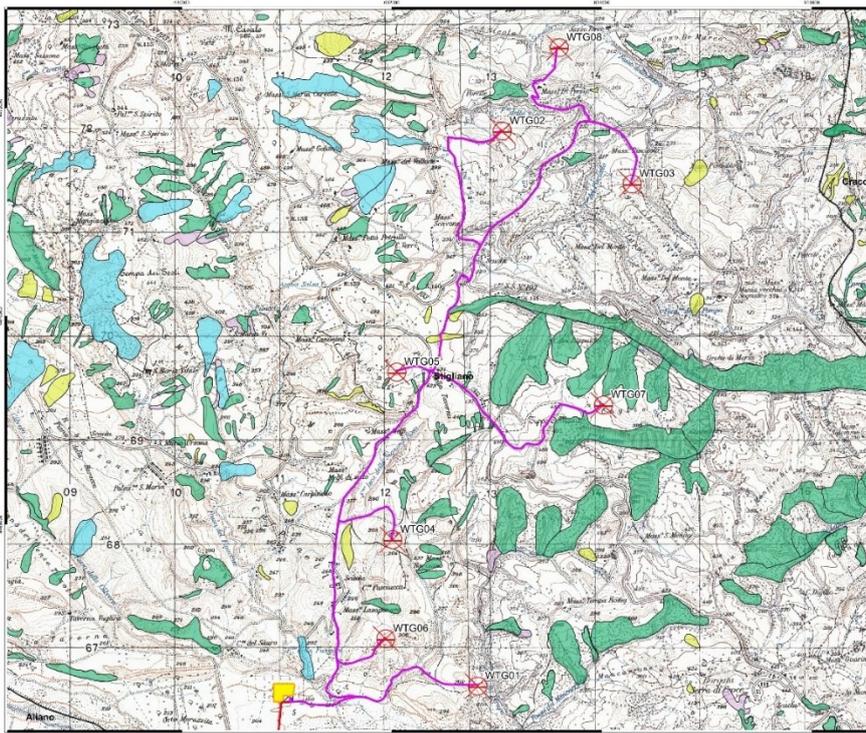
57

Dall'analisi di cui ai punti precedenti si evince come l'area oggetto dell'intervento (ovvero i punti in cui verranno installati gli aerogeneratori) in progetto NON è individuata come area a pericolosità idraulica o geomorfologica. Come si evince dall'immagine sottostante, da un punto di vista della pericolosità geomorfologica le aree in cui saranno installati gli aerogeneratori non ricadono in:

- in aree classificate a Rischio idraulico con tempi di ritorno di 30, 200, 500 anni, secondo ai sensi dei Piani di Assetto idrogeologico Regione Basilicata;
- in aree classificate come a rischio R1, R2, R3, R4, ASV, P Rb ai sensi dei Piani di Assetto idrogeologico Regione Basilicata;
- in corrispondenza di crinali con pendenze superiori al 20%, così come individuate dalla Banca Dati Tossicologica regionale relativa all'orografia del territorio.

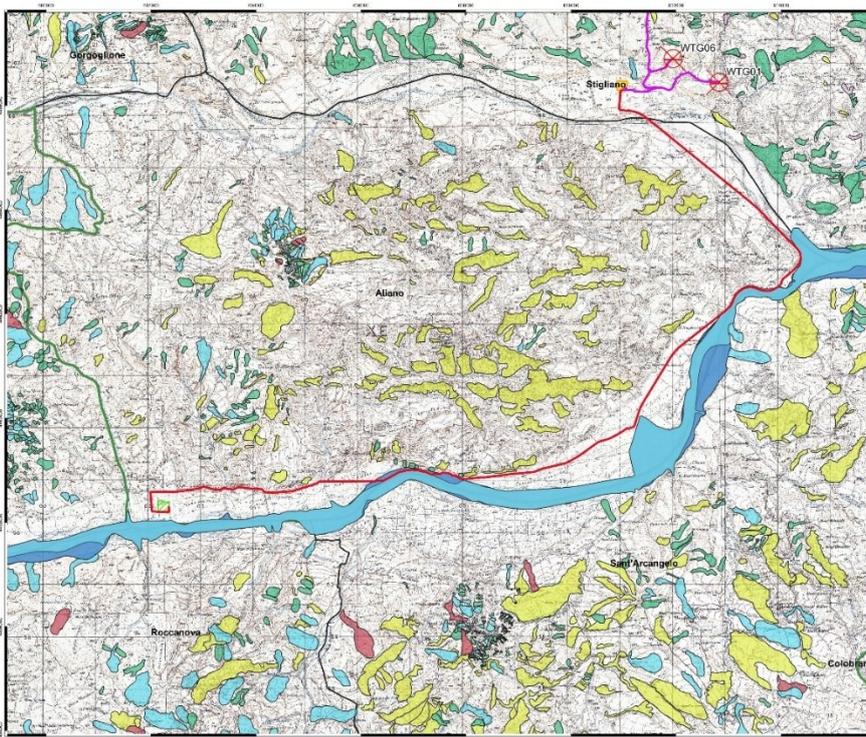
Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico (PAI) Vigente | Area Impianto - Scala 1:25.000



- Legenda**
- Aerogeneratori
  - Cavidotto AT 36 kV
  - Cavidotto MT 30 kV
  - Storage 50 MW
  - Stazione di utenza 35/30 kV
  - Limiti Amministrativi**
  - Limiti Comunali
  - Limiti Provinciali
  - PAI**
  - Rischio Frana**
  - ASV Aree soggette a verifica idrogeologica
  - R1 Moderato
  - R2 Medio
  - R3 Elevato

Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico (PAI) Vigente | Area Cavidotto - Scala 1:50.000



- Legenda**
- Aerogeneratori
  - Cavidotto AT 36 kV
  - Cavidotto MT 30 kV
  - Storage 50 MW
  - Stazione RTN 380/150 kV "Aliano"
  - Stazione di utenza 35/30 kV
  - Limiti Amministrativi**
  - Limiti Comunali
  - Limiti Provinciali
  - PAI**
  - Rischio Alluvioni T 30 anni
  - Rischio Alluvioni T 200 anni
  - Rischio Alluvioni T 500 anni
  - Rischio Frana**
  - ASV Aree soggette a verifica idrogeologica
  - R1 Moderato
  - R2 Medio
  - R3 Elevato
  - R4 Molto elevato

Figura 10 | PAI e localizzazione parco eolico

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914



SR EN ISO 9001:2015  
Certificate No. 0204



SR EN ISO 14001:2015  
Certificate No. E145



SR EN ISO 45001:2018  
Certificate No. 04597

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

*Rapporto con il progetto:*

È stata condotta l'analisi in relazione al reticolo individuato dalla carta dei bacini imbriferi - Piano stralcio fasce fluviali, C e dei reticoli idrografici dell'AdB, quale cartografia di riferimento sulla presenza dei reticoli idrografici individuati dalla Carta dei bacini imbriferi e dei reticoli idrografici redatta dal Piano di Assetto idrogeologico Regione Basilicata.

59

Da tale analisi, si rileva che **nessun aerogeneratore di progetto è attraversato da reticoli idrografici e nessuno di essi ricade nell'area di rispetto di 75 mt e 150 mt dal reticolo idrografico.**

Dagli elaborati cartografici allegati, si rileva che:

- **le posizioni di progetto degli aerogeneratori non ricadono in aree tra quelle a pericolosità geomorfologica;**
- **la stazione di utenza 36/30 kV non ricade in aree tra quelle a pericolosità geomorfologica;**
- **la stazione RTN 380/150/36 kV esistente non ricade in aree tra quelle a pericolosità geomorfologica.**

Si rileva, inoltre, che:

- parte del cavidotto MT 30 kV ricade in piccole porzioni del tracciato in R1 Moderato e R2 Medio.
- parte del cavidotto AT 150 kV ricade in aree a pericolosità idraulica, in particolare nelle aree a Rischio idraulico con tempi di ritorno di 30, 200, 500 anni;

Sono comunque previste tutte le precauzioni necessarie per garantire la sicurezza idraulica dell'impianto, in quanto il cavidotto, essendo un'opera che non genera volumetria, non mette a rischio idraulico la zona ed inoltre viene previsto principalmente su strade esistenti.

Si rimanda all'elaborato di progetto denominato **23\_24\_EO\_ENE\_CRC\_AU\_ARE\_3\_00 - Relazione idrologica e idraulica** per una trattazione di dettaglio dell'argomento.

### **3.5 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (P.R.T.A.)**

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) della Regione Basilicata e le relative Norme Tecniche di Attuazione sono state adottate con D.G.R. n. 1888 del 21 novembre 2008, tuttavia, ad oggi, l'iter di approvazione del Piano non è ancora concluso.

Il Piano di tutela delle acque costituisce un adempimento della Regione per il perseguimento della tutela delle risorse idriche superficiali, profonde e marino-costiere.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Il D.Lgs. n. 152/2006 definisce la natura del piano e i contenuti. Il piano di tutela delle acque è un piano stralcio di settore del piano di bacino ai sensi dell'articolo 17 comma 6 ter della legge 18 maggio 1989 n. 183. Il piano di tutela deve contenere i risultati delle attività conoscitive, l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifiche destinazioni, l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento. All'interno del piano, infine, sono fornite le indicazioni temporali degli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici e delle priorità, oltre che il relativo programma di verifica dell'efficacia.

Il Piano, partendo da approfondita e dettagliata analisi territoriale, dallo stato delle risorse idriche regionali e dalle problematiche connesse alla salvaguardia delle stesse, delinea gli indirizzi per lo sviluppo delle azioni da intraprendere nel settore fognario-depurativo nonché per l'attuazione delle altre iniziative ed interventi, finalizzati ad assicurare la migliore tutela igienico-sanitaria ed ambientale.

Il PTA non si pone, come semplice strumento vincolistico di settore, ma come strumento a sostegno di processi di trasformazione e di valorizzazione del territorio che sappiano coniugare le esigenze di sviluppo con le esigenze di tutela delle risorse idriche. In quest'ottica, il Piano ribadisce la necessità di fare della tutela dell'ambiente un elemento cardine nella costruzione di percorsi sostenibili di sviluppo regionali, divenendo essi stessi nuovi motori di uno sviluppo integrato con l'ambiente.

Il Piano contiene:

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative distinte per bacino;
- la valutazione delle risorse necessarie al risanamento dei corpi idrici;

Il Piano si articola nelle seguenti parti:

I. Analisi del contesto e del territorio:

II. Definizione dello stato qualitativo: reti di monitoraggio e classificazione dei corpi idrici significativi (corsi d'acqua superficiali, laghi e serbatoi artificiali, acque di transizione, acque marino-costiere, acque sotterranee, acque destinate alla produzione di acqua potabile, acque destinate alla balneazione, acque destinate alla vita dei pesci, acque destinate alla vita dei molluschi);

III Analisi delle criticità ed obiettivi di risanamento

IV. Misure di tutela

---

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## V. Norme di attuazione del piano

Il Piano introduce il criterio di "Area sensibile" in relazione all'accadimento o al rischio potenziale di sviluppo di processi eutrofici nei corpi idrici che causano una degradazione qualitativa della risorsa.

In particolare, definisce aree sensibili i laghi posti ad un'altitudine inferiore ad una quota di 1000 m sul livello del mare e aventi una superficie dello specchio liquido di almeno 0.3 km<sup>2</sup>, i laghi naturali e artificiali, le traverse e i punti di prelievo delle fluenze libere, nonché i bacini drenanti da essi sottesi ricadenti nel territorio regionale.

Le opere di progetto non ricadono all'interno della perimetrazione delle Aree sensibili e non interferiranno con la falda idrica sotterranea, pertanto, si può escludere il rischio che i lavori e le opere di progetto possano contaminare le acque sotterranee. Le operazioni di realizzazione degli interventi (es. scavi, ecc.) non interferiranno con il reticolo idrografico, garantendo il libero deflusso delle acque ed evitando sbarramenti al deflusso delle acque di prima pioggia.

**Pertanto, considerato che trattasi di opere il cui esercizio non prevede emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali, né tantomeno interferenze con i corsi d'acqua di cui al reticolo idrografico, l'intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PRTA.**

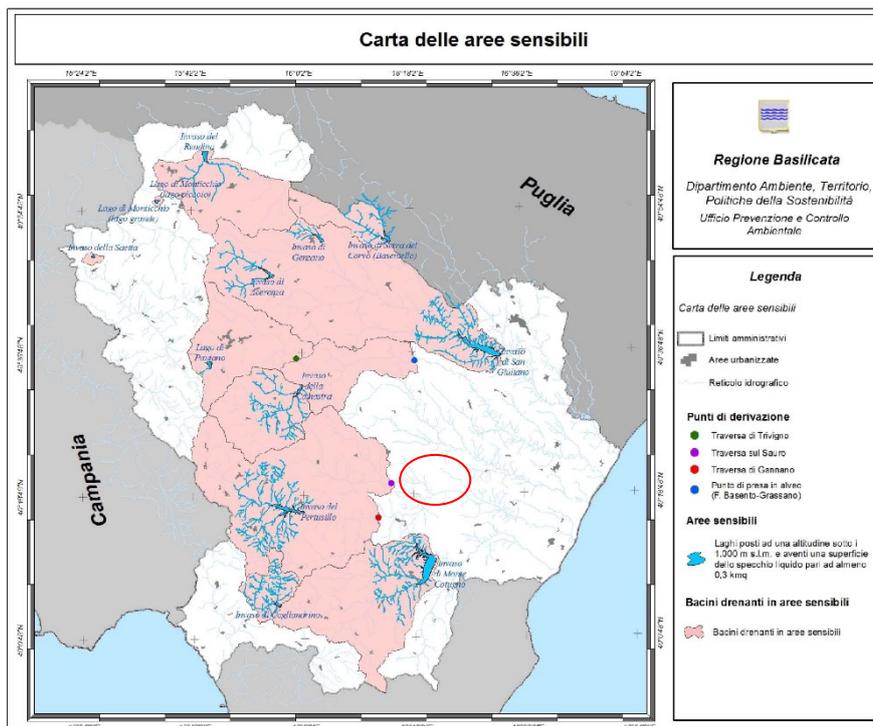


Figura 11 | Carta delle Aree sensibili – PRTA Basilicata

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914



SR EN ISO 9001:2015  
Certificate No. 0204



SR EN ISO 14001:2015  
Certificate No. E145



SR EN ISO 45001:2018  
Certificate No. 04597

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### 3.6 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (PGRA)

Il primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016.

La Direttiva 2007/60/CE (cd. Direttiva alluvioni) derivata dalla più generale Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, ha introdotto il concetto di un quadro per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità.

La direttiva alluvioni è stata recepita in Italia dal D.Lgs. 49/2010, che ha introdotto il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), da predisporre per ciascuno dei distretti idrografici individuati nell'art. 64 del D.Lgs. 152/2006, contiene il quadro di gestione delle aree soggette a pericolosità e rischio individuate nei distretti, delle aree dove possa sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni e dove si possa generare in futuro, nonché delle zone costiere soggette ad erosione.

L'ambito territoriale di riferimento è quello dei Distretti Idrografici, individuati in Italia dal D.Lgs 152/2006 (art.64). Il territorio dell'Autorità di Bacino della Basilicata rientra nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, di cui fanno parte le Regioni Basilicata, Campania, Calabria, Molise, Puglia e parti delle regioni Lazio e Abruzzo. All'interno del Distretto operano un'Autorità di Bacino di rilievo nazionale, quattro Autorità di Bacino interregionali e due Autorità di Bacino regionali.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), a partire dalle caratteristiche del bacino idrografico interessato riguarda tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.

Ciascuna delle Autorità di Bacino del Distretto è stata impegnata nella predisposizione del PGRA per le Unit of Management (UoM; bacini idrografici) di competenza secondo le modalità indicate dal D.Lgs 49/2010.

Una parte del Piano è dedicata agli aspetti di protezione civile ed è redatta dalle Regioni, che in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, provvedono alla predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idraulico.

Il PGRA individua gli obiettivi di gestione del rischio di alluvioni ed il sistema di misure di tipo strutturale e non strutturale, in cui le azioni di mitigazioni dei rischi connessi alle esondazioni dei corsi d'acqua, alle mareggiate e più in generale al deflusso delle acque, si interfacciano con le forme di urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio, con le attività economiche, con l'insieme dei sistemi ambientali, paesaggistici e con il patrimonio storico-culturale.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Il Piano si compone di due parti:

- PGRA Parte A, nel quale sono illustrate le condizioni di pericolosità e rischio idraulico delle UoM, sono definiti gli obiettivi e le misure di gestione del rischio di alluvioni. La Parte A del Piano rientra nelle competenze dell'Autorità di Bacino che ne cura la redazione in coordinamento con il Distretto Idrografico e le altre Autorità di bacino operanti nel Distretto.
- PGRA Parte B è dedicata agli aspetti di protezione civile ed è redatta dalle Regioni e dai relativi Servizi/Uffici di Protezione Civile, che in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, provvedono alla predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idraulico. La parte B del Piano è stata sottoposta dalle regioni, ciascuna per il territorio di competenza, ad approvazione della Giunta Regionale.

63

Gli Obiettivi Strategici della Gestione del Rischio di Alluvioni sono:

- salvaguardia della vita e della salute umana,
- protezione dell'ambiente,
- tutela del patrimonio culturale,
- difesa delle attività economiche.

Il Sistema di Misure per la Gestione del Rischio di Alluvioni include i seguenti gruppi di misure:

- Misure di Prevenzione (M2): Vincolo (M21), Rimozione e ricollocazione (M22), Riduzione vulnerabilità dell'esposto (M23), Altre tipologie di misure di prevenzione (M24);
- Misure di Protezione (M3): Gestione delle piene (M31), Regolazione dei Deflussi idrici (M32), Interventi in alveo, nelle piane inondabili e sulle coste (M33), Gestione delle Acque superficiali (M34), Altre tipologie di misure di protezione (M35);
- Misure di Preparazione (M4): Previsione Piene e Allertamento (M41), Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento (M42), Preparazione e consapevolezza pubblica (M43), Altre Tipologie (M44)
- Misure di Recupero delle condizioni pre-evento e Valutazioni (M5): Ripristino condizioni pre-evento (M51), Ripristino Ambientale (M52), Altre tipologie (M53).

Le misure M2 ed M3 ricadono nella Parte A - Pianificazione di Distretto; pertanto, definite dalle Autorità di Bacino in qualità di Competent Authority delle UoM; le misure M4 e M5 ricadono nella Parte B – Sistema di Protezione Civile, pertanto sono definite di concerto tra le Regioni con relative strutture di Protezione Civile e il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

In base al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, le opere in progetto non interferiscono con aree soggette a pericolosità R1, R2, R3, R4 come individuate dal Piano stesso, ad esclusione di alcuni tratti del cavidotto AT 150 kV, ricadenti in aree classificate come R1.

Il cavidotto AT 150 kV sarà posato al di sotto di viabilità pubblica esistente, non producendo, di fatto, alcun impedimento al naturale deflusso delle acque.

### 3.7 ZONIZZAZIONE SISMICA

La mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale (*Ordinanza P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006*) evidenzia nei territori in cui è presente il progetto valori di  $0,025 < a_g \leq 0,075$  g. Questi sono espressi in termini di accelerazione massima del suolo al suolo (PGA) con valori di eccedenza del 10% in 50 anni.

Si tratta di valori che indicano una pericolosità sismica media con la possibilità che si verifichino forti terremoti.

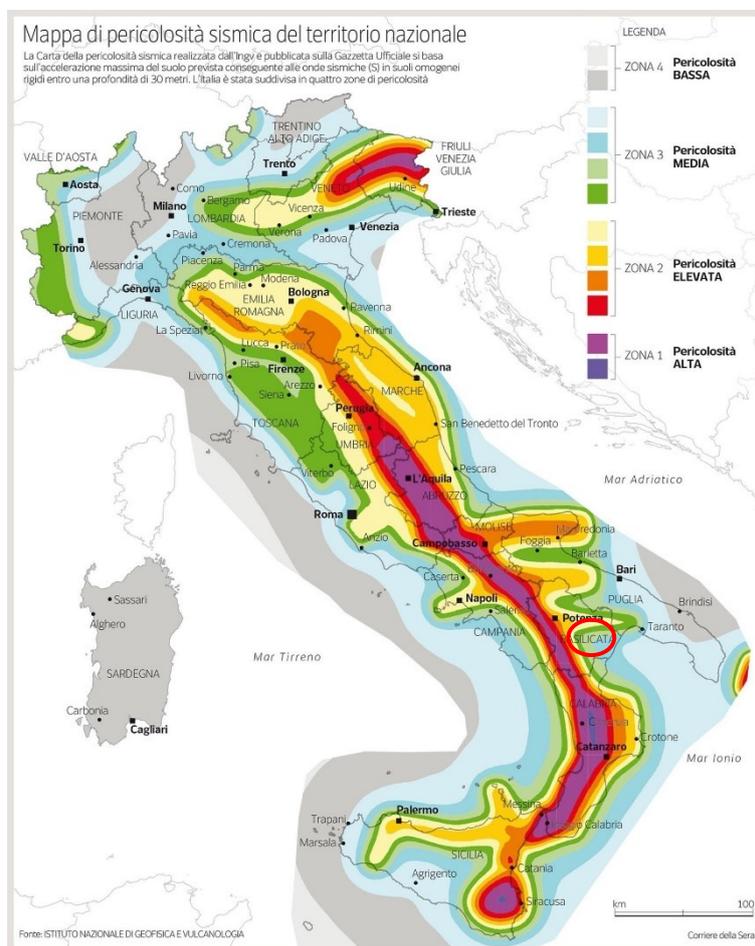


Figura 12 | Mappa di pericolosità sismica sul territorio nazionale (in rosso l'area di progetto)

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



SR EN ISO 9001:2015  
Certificate No. 0204



SR EN ISO 14001:2015  
Certificate No. E145



SR EN ISO 45001:2018  
Certificate No. 04987

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### 3.8 PIANI TERRITORIALI DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

Nel Prot. N. 0006494 del 19/04/2018 pubblicato dal dirigente AREA IV nella sezione Pianificazione e governo del territorio del portale della Provincia di Matera, viene precisato che l'Ente provinciale non ha mai adottato alcun Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale o altri strumenti di pianificazione territoriale.

### 3.9 STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI VIGENTI

65

#### 3.9.1 Regolamento Urbanistico del Comune di Stigliano e Aliano

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Stigliano (MT), redatto ai sensi della L.R.n.23/99 e ss.mm.ii., disciplina gli insediamenti esistenti sull'intero territorio comunale; individua il perimetro degli "Ambiti" e dei "Suoli", ed i "Regimi Urbanistici" vigenti all'interno di detti perimetri, così come definiti dagli artt. 2 – 3 della L.R.n.23/99.

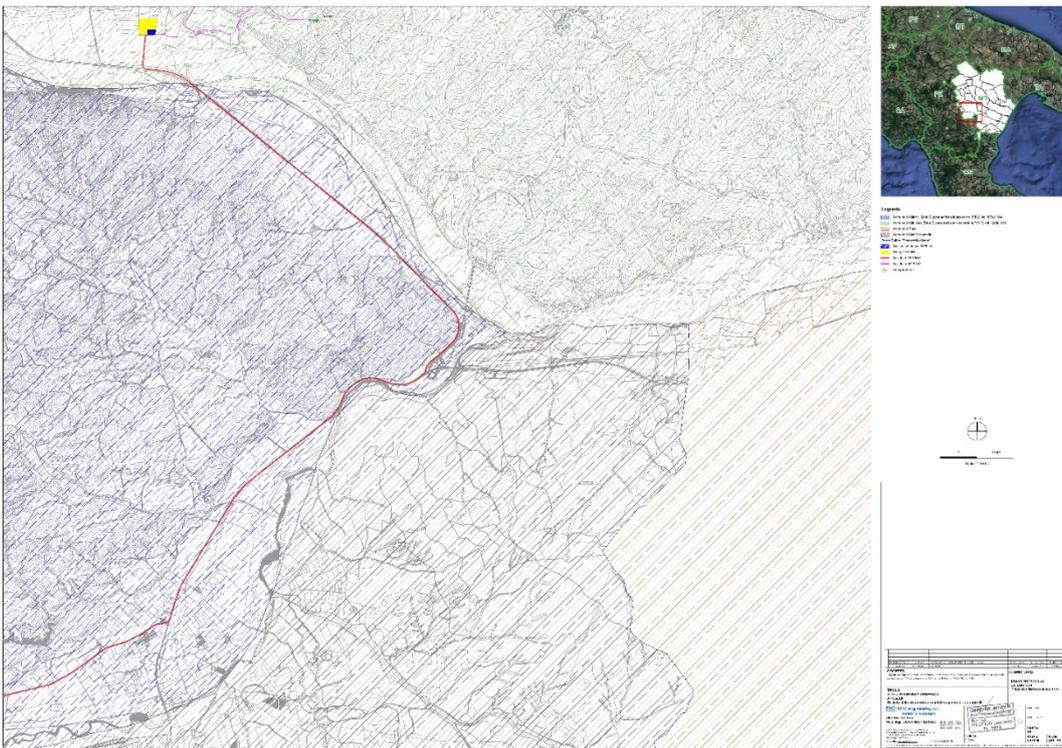
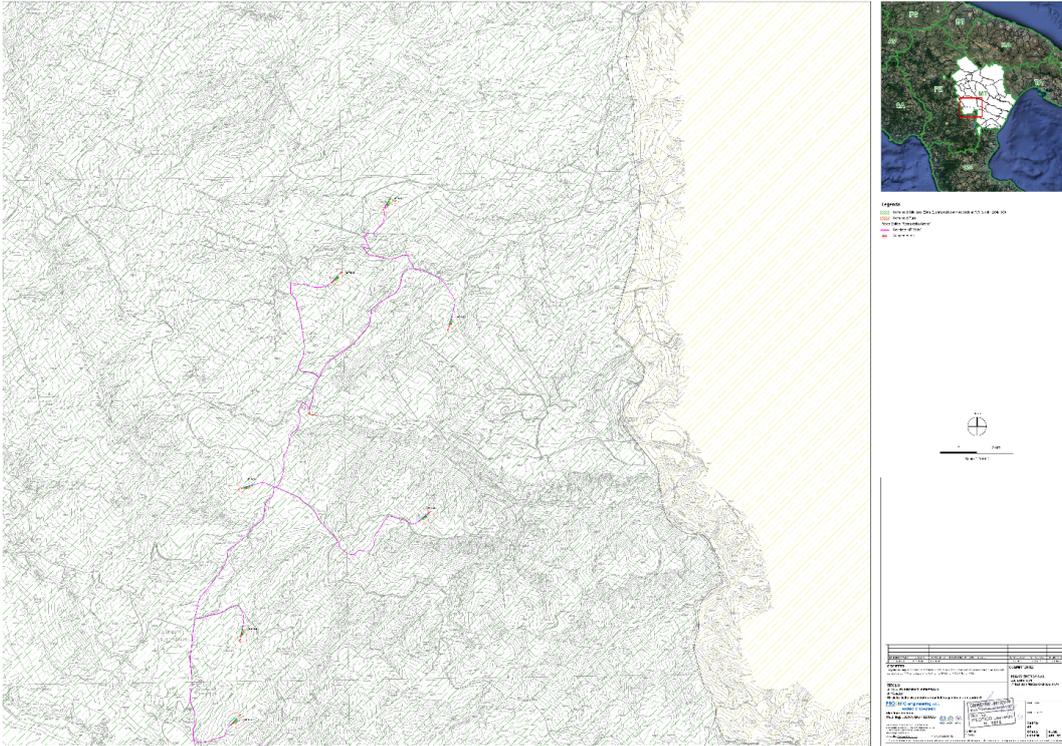
Le Norme Tecniche di Attuazione allegate al RU, integrate con le prescrizioni della Conferenza di Pianificazione (CdP) del 7/10/2010, hanno abrogato e sostituito le precedenti NTA del P.R.G. del Comune di Stigliano, approvato con DPGR della Regione Basilicata n.464 del 10/07/1997.

Lo strumento urbanistico vigente nel comune di **Aliano** è il Regolamento Urbanistico (RU), redatto ai sensi della L.R.n.23/99 e successiva deliberazione della G.R.n.512 del 2003 e approvazione del regolamento di attuazione L.U.R.n.23/1999.

Il suolo su cui si intende realizzare il parco eolico, ricade in aree a destinazione agricola ai sensi dei citati RU vigenti.

Per le caratteristiche ambientali, produttive ed economiche l'intervento di installazione di un parco eolico in un'area agricola non utilizzata a tale scopo per note problematiche ambientali è ritenuto appropriato, in quanto coniuga una elevata produttività energetica con l'occupazione di una piccola parte del territorio. Il suolo non subisce modifiche rilevanti.

Inoltre, è sempre da tenere in considerazione il carattere temporaneo delle opere in questione che non modificano la potenzialità produttiva del terreno in cui insistono. Una volta dismesso l'impianto il terreno torna ad avere le sue caratteristiche precedenti all'intervento e può pertanto essere riutilizzato per gli scopi a cui è vocato.



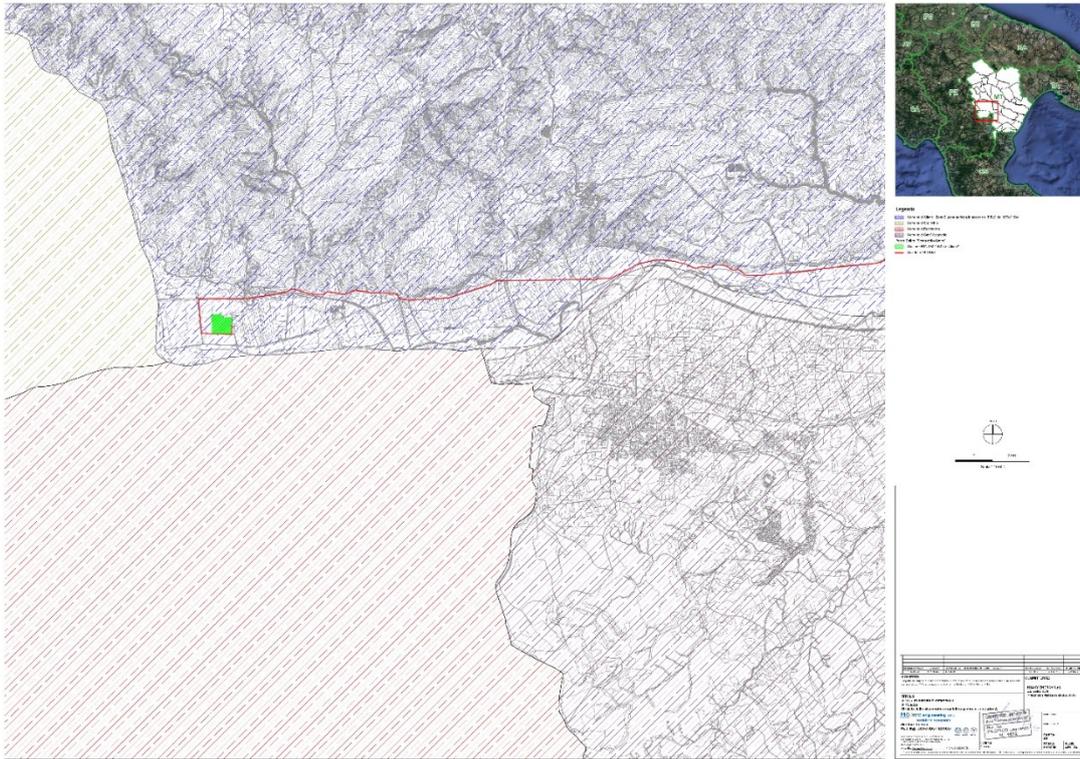


Figura 13 | Stralci PRG. Stigliano e Aliano

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### 3.10 VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI VIGENTI

Il progetto è in linea con quanto previsto dalla normativa vigente, in riferimento alla L.R. n. 54 del 30 dicembre 2015 (riportante i principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano l'inidoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili e le ragioni che evidenziano un'elevata probabilità di esito negativo delle autorizzazioni) si è verificata l'eventuale interferenza dell'impianto eolico in progetto (aerogeneratori, cavidotto interrato e sottostazione elettrica di trasformazione e connessione alla RTN), con aree non idonee ai sensi del richiamato Regolamento, di cui si riporta l'elenco puntuale.

Nel caso del progetto in esame sono state verificate le eventuali interferenze ai sensi dell'allegato C alla medesima legge "Aree e siti non idonei - D.M. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti:

#### Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico

- Siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO: non presenti
- Beni monumentali (artt. 10, 12 e 46 del D. Lgs n.42/2004) e del relativo buffer di 300 m: non presenti
- Beni archeologici tutelati ope legis (artt. 10, 12 e 45 D.Lgs. 42/2004) e del relativo buffer di 1.000 m: presenti;

#### Beni paesaggistici

- Beni paesaggistici (artt. 136 e 157 D.Lgs. 42/2004): non presenti
- Beni paesaggistici (art.142, c.1, let.a D.Lgs. 42/2004 e del relativo buffer di 5.000 m): non presneti;
- Beni paesaggistici (art.142, c.1, let.b D.Lgs. 42/2004 e del relativo buffer di 1.000 m): non presneti;
- Beni paesaggistici (art.142, c.1, let.c D.Lgs. 42/2004 e del relativo buffer di 500 m): presenti
- Beni Paesaggistici (art.142, c.1, let.d D.Lgs. 42/2004.): non presenti;
- Beni Paesaggistici (art.142, c.1, let.h D.Lgs. 42/2004): non presenti
- Beni Paesaggistici (art.142, c.1, let.m D.Lgs. 42/2004 e del relativo buffer di 200 m): non presenti
- Piani Paesistici di Area Vasta: non presenti
- Centri Urbani (buffer di 3 km): non presenti
- Centri storici (buffer di 5 km): non presenti

#### Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale

- Aree Protette: non presenti
- Zone Umide buffer di 1.000 m: non presenti
- Oasi WWF : non presenti

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Siti Rete Natura 2000 buffer di 1.000 m: presenti
- IBA – Important Bird Area: presenti
- Rete ecologica: presenti
- Alberi Monumentali: non presenti
- Boschi: presenti

#### Aree agricole

- Vigneti DOC: non presenti
- Territori ad elevata capacità d'uso: non presenti

#### Aree in dissesto idraulico e idrogeologico

- Aree a rischio idrogeologico medio - alto ed aree soggette a rischio idraulico: presenti come R1, R2 e rischio idraulico con T=30, 200 e 500 anni

Inoltre, il progetto è in linea con seguenti requisiti secondo le normative vigenti:

- A. L'impianto è stato localizzato al di fuori delle aree protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L.394/91; siti pSIC e ZPS ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE e ai sensi della DGR n. 1022 del 21/07/2005; zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar.
- B. L'impianto è stato localizzato al di fuori di aree di importanza avifaunistica (Important Birds Area – IBA 2000 – Individuate da Bird Life International).
- C. L'area di impianto ad esclusione di piccoli tratti di cavidotto di connessione interrato, non rientra nelle aree a pericolosità geomorfologica e pericolosità idraulica, così come individuata nel Piano di Assetto Idrogeologico.
- D. L'area di impianto non rientra in crinali con pendenze superiori al 20% (così come individuati dallo strato informativo relativo all'orografia del territorio regionale presente nella Banca Dati Tossicologica);
- E. L'area di impianto non rientra in aree con grotte desunte dal PPR e da altri eventuali censimenti ed elenchi realizzati da enti pubblici e/o enti di ricerca.
- F. L'area di impianto non rientra in zone agricole che gli strumenti urbanistici vigenti qualificano come di particolare pregio ovvero nelle quali sono espressamente inibiti interventi di trasformazione non direttamente connessi all'esercizio dell'attività agricola.
- G. L'area di impianto non rientra in zone con segnalazione architettonica/archeologica e zone con vincolo architettonico/archeologico così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## 4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Scopo del Quadro di Riferimento Progettuale è quello di presentare il Progetto relativo alla realizzazione del Parco Eolico con storage denominato "Serra della Croce"

### 4.1 UBICAZIONE DEL PROGETTO

Il parco eolico è ubicato nei comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT) localizzato a circa 7,60 km a sud- est dal centro abitato di Stigliano, a circa 7,5 km a nord-est dal centro abitato del Comune di Aliano.

L'esatta posizione degli aerogeneratori è diretta conseguenza dello studio del regime eolico effettuato con l'installazione di una torre di misura anemometrica te l'elaborazione dei dati ottenuti tramite un programma di simulazione.

Adottando il sistema cartesiano di riferimento WGS 84 UTM Zona 33 N, le coordinate degli aerogeneratori sono le seguenti:

Tabella 3 | Coordinate aerogeneratori

| Denominazione | X (m)  | Y (m)   |
|---------------|--------|---------|
| WTG01         | 612818 | 4466445 |
| WTG02         | 613052 | 4471777 |
| WTG03         | 614288 | 4471268 |
| WTG04         | 612009 | 4467852 |
| WTG05         | 612048 | 4469460 |
| WTG06         | 611942 | 4466900 |
| WTG07         | 614016 | 4469145 |
| WTG08         | 613595 | 4472578 |

Adottando il sistema cartesiano di riferimento GAUSS – BOAGA - Roma 40 est, le coordinate degli aerogeneratori sono le seguenti:

Tabella 4 | Coordinate aerogeneratori

| Denominazione | Lg.E (m) | Lt.N (m) |
|---------------|----------|----------|
| WTG01         | 2632827  | 4466503  |
| WTG02         | 2633062  | 4471834  |
| WTG03         | 2634269  | 4471338  |
| WTG04         | 2631995  | 4467915  |
| WTG05         | 2632065  | 4469535  |
| WTG06         | 2631944  | 4466950  |
| WTG07         | 2633056  | 4471843  |
| WTG08         | 2633595  | 4472640  |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

La disposizione degli aerogeneratori, come illustrato negli elaborati grafici, ottimizza le aree a disposizione mantenendo una omogeneità di insieme e un'armonia con il territorio circostante.

## 4.2 MOTIVAZIONI DELLA SCELTA DELL'INTERVENTO

Il progetto sembra in perfetta coerenza con gli strumenti di programmazione del settore. I benefici stimati in termini imprenditoriali privati, in un contesto con accelerate mutazioni come quello energetico, in questa fase sono presunte e comunque da individuarsi nell'investimento precoce di risorse materiali ed intellettuali in termini più aderenti alle circostanze attuali della programmazione regionale che tenga conto anche del mutato quadro internazionale in materia. In sintesi, la realizzazione del progetto determina una serie di benefici di tipo energetico – ambientale e socio – economico di seguito riassunti:

71

- Miglioramento ambientale di tutta l'area soggetta all'intervento;
- Contenimento della spesa energetica e quindi dei costi di esercizio della struttura per almeno 25/30 anni dal completamento dell'opera;
- Sviluppo del settore degli installatori e manutentori locali.
- Non sono state prese in considerazione alternative progettuali essendosi ritenuta adatta l'area per la sua esposizione.

Si riportano infine di seguito i caratteri della presente proposta progettuale che rispondono ad una coerenza ecosistemica e ambientale, nonché rappresentano punti di forza per lo sviluppo sostenibile dell'area:

- il progetto non comporta sterri e sbancamenti di ampie dimensioni sui terreni esistenti;
- non viene creata alcuna interferenza con il reticolo di drenaggio esistente.
- per l'installazione del parco non sarà modificata nei tracciati la viabilità locale esistente; è prevista solo una sistemazione e adeguamento di una parte della viabilità, e la realizzazione di alcune strade per rendere l'accesso all'impianto facilitata;
- l'esercizio del parco eolico non comporta produzione di rifiuti di alcun genere; i rifiuti prodotti nell'arco temporale relativo all'installazione e messa in esercizio dell'impianto saranno conferiti a discarica autorizzata;
- i livelli sonori di emissione dell'impianto, sono bassi;
- non sarà in nessun modo alterato l'equilibrio geologico e geotecnico dei suoli di sedime.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### 4.3 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il progetto mira a realizzare un parco eolico con storage con potenza (teoricamente realizzabile nelle migliori condizioni climatiche prospettabili) pari a 48 MW + 50 MW.

L'intervento progettuale prevede le seguenti opere:

- **8 aerogeneratori** della potenza di 6,0 MW;
- **8 impianti elettrici di trasformazione**, posti all'interno di ogni aerogeneratore per trasformare l'energia prodotta fino a 30 kV (MT);
- **Rete di cavidotti MT**, eserciti a 30 kV, per il collegamento degli aerogeneratori con la sottostazione di trasformazione AT/MT. Detti cavidotti saranno installati all'interno di opportuni scavi principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.
- **1 Stazione elettrica di trasformazione AT/MT (36/30 kV)**, nel comune di Stigliano (MT) con edificio di stazione ospitante i quadri MT connessa all'impianto a 36 kV della SE RTN 380/150/36 kV.
- **Rete telematica di monitoraggio** in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare.
- **Impianto di accumulo elettrochimico** avente una potenza di 50,0 MW (100 MWh) di accumulo con una superficie di 27.776 m<sup>2</sup>.

72

L'intervento progettuale prevede l'apertura di brevi tratti di nuove piste stradali per la maggior parte, verrà utilizzata la viabilità esistente che solo in parte verrà adeguata.

#### 4.3.1 Caratteristiche Principali del Progetto

##### AEROGENERATORI

Gli aerogeneratori saranno ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono. Il tipo di aerogeneratore è: **SIEMENS GAMESA SG 6.0-170 6600**

Le dimensioni previste per l'aerogeneratore sono: diametro del rotore pari 170 m e altezza mozzo pari a 115 m misurata dal piano campagna all'asse del rotore.

L'aerogeneratore eolico ad asse orizzontale è costituito da una torre tubolare in acciaio che porta alla sua sommità la navicella, all'interno della quale sono alloggiati l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

All'estremità dell'albero lento, corrispondente all'estremo anteriore della navicella, è fissato il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale, costituite in fibra di vetro rinforzata. La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata); inoltre è dotata di un sistema di controllo del passo che, in corrispondenza di alta velocità del vento, mantiene la produzione di energia al suo valore nominale indipendentemente dalla temperatura e dalla densità dell'aria; in corrispondenza invece di bassa velocità del vento, il sistema a passo variabile e quello di controllo ottimizzano la produzione di energia scegliendo la combinazione ottimale tra velocità del rotore e angolo di orientamento delle pale in modo da avere massimo rendimento.

Il funzionamento dell'aerogeneratore è continuamente monitorato e controllato da un'unità a microprocessore. Il sistema di controllo dell'aerogeneratore assolve le seguenti funzioni:

- sincronizzazione del generatore elettrico con la rete prima di effettuarne la connessione, in modo da contenere il valore della corrente di cut-in (corrente di inserzione);
- mantenimento della corrente di cut-in ad un valore inferiore alla corrente nominale;
- orientamento della navicella in linea con la direzione del vento;
- monitoraggio della rete;
- monitoraggio del funzionamento dell'aerogeneratore;
- arresto dell'aerogeneratore in caso di guasto.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore garantisce l'ottenimento dei seguenti vantaggi:

- generazione di potenza ottimale per qualsiasi condizione di vento;
- limitazione della potenza di uscita a 6,0 MW;
- livellamento della potenza di uscita fino ad un valore di qualità elevata e quasi priva di effetto flicker;
- possibilità di arresto della turbina senza fare ricorso ad alcun freno di tipo meccanico;
- minimizzazione delle oscillazioni del sistema di trasmissione meccanico.

Ciascun aerogeneratore può essere schematicamente suddiviso, dal punto di vista elettrico, nei seguenti componenti:

- generatore elettrico;
- interruttore di macchina BT;
- trasformatore di potenza MT/BT;
- cavo MT di potenza;
- quadro elettrico di protezione MT;
- servizi ausiliari;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- rete di terra.

Da ogni generatore viene prodotta energia elettrica a bassa tensione (BT) e a frequenza variabile se la macchina è asincrona (l'aggancio alla frequenza di rete avviene attraverso un convertitore di frequenza ubicato nella navicella). All'interno di ogni navicella l'impianto di trasformazione BT/MT consentirà l'elevazione della tensione al valore di trasporto 30kV (tensione in uscita dal trasformatore). Al fine di mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori, si utilizzeranno torri di acciaio di tipo tubolare, con impiego di vernici antiriflettenti di color grigio chiaro.

74

Gli aerogeneratori saranno equipaggiati, secondo le norme attualmente in vigore, con un sistema di segnalazione notturna con luce rossa intermittente (2000cd) da installare sull'estradosso della navicella dell'aerogeneratore, mentre la segnalazione diurna consiste nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m per un totale di 18 m. L'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) potrà fornire eventuali prescrizioni concernenti la colorazione delle strutture o la segnaletica luminosa, diverse o in aggiunta rispetto a quelle precedentemente descritte.

### IL SISTEMA DI PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE E TRASPORTO DELL'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA

La sottostazione utente di Trasformazione AT/MT sarà ubicata nel comune di Stigliano (MT). La soluzione tecnica di connessione consiste nella realizzazione delle seguenti opere utente:

- Sottostazione di trasformazione AT/MT;
- Collegamento AT con sistema di sbarre in tubi di alluminio per il collegamento della sottostazione di trasformazione e consegna AT/MT (SSE AT/MT) utente alla stazione di smistamento RTN.

La sottostazione RTN comprende le seguenti opere RTN necessarie alla connessione:

- Ampliamento della Stazione RTN esistente inserendo la sezione a 36 kV;
- Nuovo stallo di arrivo produttore da inserire nella stazione RTN suddetta e dedicato alla connessione.

Per il collegamento degli aerogeneratori alla sottostazione utente è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- Cavidotto MT che saranno installati all'interno di opportuni scavi principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Partendo dalle condizioni al contorno individuate nel paragrafo, si sono studiate le caratteristiche dell'impianto elettrico con l'obiettivo di rendere funzionale e flessibile l'intero parco eolico, gli aerogeneratori sono stati collegati con soluzione "entra-esce" raggruppandoli anche in funzione del percorso dell'elettrodotto, contenendo le perdite ed ottimizzando la scelta delle sezioni dei cavi stessi.

I percorsi delle linee, illustrati negli elaborati grafici, potranno essere meglio definiti in fase costruttiva. All'atto dell'esecuzione dei lavori, i percorsi delle linee elettriche saranno accuratamente verificati e definiti in modo da:

- evitare interferenze con strutture, altri impianti ed effetti di qualunque genere;
- evitare curve inutili e percorsi tortuosi;
- assicurare una facile posa o infilaggio del cavo;
- effettuare una posa ordinata e ripristinare la condizione ante-operam.

La rete elettrica a 30 kV interrata assicurerà il collegamento dei trasformatori di torre degli aerogeneratori alla sottostazione. Il percorso di ciascuna linea della rete di raccolta è stato individuato sulla base dei seguenti criteri:

- minima distanza;
- massimo sfruttamento degli scavi delle infrastrutture di collegamento da realizzare;
- migliore condizione di posa.

Per le reti MT non è previsto alcun passaggio aereo.

### CAVIDOTTI

Il parco eolico in progetto convoglierà l'energia prodotta verso la cabina primaria 150/30 kV, attraverso un elettrodotto interrato costituito da cavi tripolari ad elica visibile con isolamento in XLPE di diversa sezione e con tensione di esercizio pari a 30 kV.

I cavi di collegamento in singola e doppia terna dell'impianto saranno del tipo ARG16H1R12 18/30 kV idonei alla tipologia di posa a trifoglio ad elica visibile e con conduttori in alluminio, posati a trifoglio, con guaina isolante in HEPR e con tensione di esercizio di 30 kV. cavi ad isolamento solido non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi in caso di incendio (CEI 20-22/2, 20-37, 20-38, 20-35, 20-38/1, 20-22/3, 20-27/1). In modo particolare sarà studiata la migliore condizione di posa dei cavi di media tensione, al fine di equilibrare la distribuzione delle correnti nelle fasi. Nella posa saranno rispettate le prescrizioni del costruttore, con il fine di mantenere i coefficienti di correzione delle portate di corrente prossimi all'unità.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Detto cavo sarà interrato ad una profondità minima di 1 m dal p.c., in corrispondenza di attraversamenti sarà protetto meccanicamente con tubazione il cui diametro nominale interno non deve essere inferiore a 1,4 volte il diametro del cavo stesso ovvero il diametro circoscritto del fascio di cavi (come prescrive la norma CEI 11-17). L'installazione sarà equipaggiata con una protezione meccanica (lastra o tegolo), un nastro segnalatore e cartelli segnalatori per cavi interrati. I cavi saranno posati in uno scavo a sezione obbligata con larghezza variabile a seconda del numero di terne di cavi previsti in ciascun tratto. Le linee elettriche saranno ricoperte con il medesimo tipo di sabbia o cemento, la restante parte dello scavo sarà riempita con materiale di risulta e/o di riporto di idonee caratteristiche. Nel caso di strade asfaltate sarà realizzato il pacchetto stradale mediante posa di conglomerato bituminoso per strato di binder e tappetino di usura di spessore rispettivamente pari a 10 cm e 4 cm.

Il tratto di elettrodotto interrato interno all'impianto sarà costituito da terne composte da 3 cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, isolante in HEPR G16, schermatura in rame e guaina esterna in PVC R12. Il cavo per i collegamenti in media tensione avrà le seguenti caratteristiche elettriche:

I percorsi interrati dei cavi devono essere segnalati, in modo tale da rendere evidente la loro presenza in caso di ulteriori scavi, mediante l'utilizzo di nastri monitori posati nel terreno a non meno di 0.2 m al di sopra dei cavi, secondo quanto prescritto dalla norma CEI 11-17: 2006-07. I nastri monitori dovranno riportare la dicitura "Attenzione Cavi Energia in Media Tensione".

I cavi di energia di alta tensione da utilizzare per la connessione della cabina primaria di utenza alla stazione elettrica RTN 380/150/36 kV saranno di tipo RG16H1R12 26/45 kV, con tensione di funzionamento della rete AT di 36 kV. L'elettrodotto interrato sarà costituito da terne composte da 3 cavi unipolari realizzati con conduttore in rame, isolante in HEPR G16, schermatura in rame e guaina esterna in PVC R12.

### FONDAZIONE AEROGENERATORI

La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su una struttura di fondazione in cemento armato del tipo diretto su plinto e del tipo indiretto su pali.

La fondazione è stata calcolata in modo tale da poter sopportare il carico della macchina e il momento prodotto sia dal carico concentrato posto in testa alla torre che dall'azione cinetica delle pale in movimento. Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione sono state eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette. Le strutture di fondazione sono dimensionate in conformità alla normativa tecnica vigente.

La fondazione degli aerogeneratori è su pali. Il plinto ed i pali di fondazione sono stati dimensionati in funzione delle caratteristiche tecniche del terreno derivanti dalle indagini geologiche e sulla base dall'analisi dei carichi trasmessi dalla torre (forniti dal costruttore dell'aerogeneratore), l'ancoraggio della torre alla

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

fondazione sarà costituito da tirafondo, tutti gli ancoraggi saranno tali da trasmettere sia forze che momenti agenti lungo tutte e tre le direzioni del sistema di riferimento adottato.

### VIABILITA', PIAZZOLE DI MONTAGGIO

Questa categoria di opere civili è costituita dalle strade di accesso e di servizio che si rendono indispensabili per poter raggiungere i punti ove collocare fisicamente i generatori eolici a partire dalla viabilità esistente. La viabilità del parco sarà costituita da tratti di nuova realizzazione, ubicati perlopiù in terreni di proprietà privata, caratterizzati, ove possibile, da livellette radenti il terreno in situ in maniera da ridurre le opere di scavo.

La viabilità esistente presente nell'area si presta al trasporto eccezionale dei componenti degli aerogeneratori, come testimoniato dalla presenza di turbine nella zona. L'accesso all'area parco potrà avvenire dalla SP103 e dalla SS598 e prolungando alcuni tratti della viabilità esistente.

Queste strade conducono nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere - trasbordo che avrà posizione baricentrica nel parco; a partire da quest'area, attraverso diversi rami di viabilità da adeguare/realizzare ex novo, verranno raggiunte le aree di installazione delle turbine.

Alcuni tratti di viabilità esistente necessitano di interventi di miglioramento e adeguamento della sede stradale, al fine di consentire il passaggio di trasporti eccezionali; tuttavia, non saranno necessari movimenti terra significativi, per le condizioni generalmente discrete delle strade stesse.

Viceversa, l'adeguamento di dette strade avrà un impatto positivo per i coltivatori della zona, andando a migliorarne la fruibilità e rimanendo immutata la destinazione d'uso delle stesse, che rimarranno pubbliche. Si precisa che gli allargamenti delle sedi stradali avverranno in sinistra o in destra in funzione dell'esistenza di vegetazione di pregio (aree arborate o colture di pregio); laddove non si riscontrano situazioni particolari, legate all'eventuale uso del territorio, l'allargamento avverrà indifferentemente in entrambe le direzioni. Il corpo stradale dei tratti in rilevato sarà realizzato, prevalentemente, utilizzando terreno proveniente dagli scavi.

Tutte le strade realizzate ex novo saranno, in futuro, utilizzate solo per la manutenzione degli aerogeneratori, chiuse al pubblico passaggio (ad esclusione dei proprietari dei fondi interessati), e saranno realizzate seguendo il più possibile l'andamento topografico esistente in loco.

Sulle strade già adeguate sarà infine necessario realizzare un'area di manovra sugli svincoli con opportuni raggi di curvatura. Le modalità di realizzazioni di tali aree sono le stesse di quella con cui saranno realizzate le nuove strade; inoltre, queste ultime verranno completamente ripristinate allo stato originario al termine delle attività di cantiere.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Ogni aerogeneratore è collocato su una piazzola contenente la struttura di fondazione delle turbine e gli spazi necessari alla movimentazione dei mezzi e delle gru di montaggio.

Le piazzole di montaggio dei vari componenti degli aerogeneratori sono poste in prossimità degli stessi e devono essere realizzate in piano o con pendenze minime (dell'ordine del 1- 2% al massimo) che favoriscano il deflusso delle acque e riducano i movimenti terra. Le piazzole devono contenere un'area sufficiente a consentire sia lo scarico e lo stoccaggio dei vari elementi dai mezzi di trasporto, sia il posizionamento delle gru (principale e secondarie). Esse devono quindi possedere i requisiti dimensionali e piano altimetrici specificatamente forniti dall'azienda installatrice degli aerogeneratori, sia per quanto riguarda lo stoccaggio e il montaggio degli elementi delle turbine stesse, sia per le manovre necessarie al montaggio e al funzionamento delle gru.

78

Nel caso in esame, la scelta delle macchine comporta la necessità di reperire per ogni aerogeneratore un'area libera da ostacoli di dimensioni complessive pari almeno a m 32x61.5 di forma rettangolare e superficie portante, costituita da:

- Area oggetto di installazione turbina e relativa fondazione (non necessariamente alla stessa quota della piazzola di montaggio);
- Area di montaggio e stazionamento gru principale;
- Area stoccaggio navicella;
- Area stoccaggio sezioni torre;
- Area movimentazione mezzi.

Le caratteristiche e la tipologia della sovrastruttura delle piazzole devono essere in grado di sostenerne il carico dei mezzi pesanti adibiti al trasporto, delle gru e dei componenti. Pertanto, ciascuna piazzola sarà realizzata secondo il pacchetto stradale descritto sopra. Lo strato di terreno vegetale proveniente dalla decorticazione da effettuarsi nel luogo ove verrà realizzata la piazzola sarà opportunamente separato dal materiale proveniente dallo sbancamento per poterlo riutilizzare nei riporti per il modellamento superficiale delle scarpate e delle zone di ripristino dopo le lavorazioni.

Al termine dei lavori per l'installazione degli aerogeneratori la sovrastruttura in misto stabilizzato verrà rimossa nelle aree di montaggio e stoccaggio componenti, nonché nelle aree per l'installazione delle gru ausiliarie e nella zona di stoccaggio pale laddove presente.

Infine, la realizzazione delle piazzole prevede opere di regimazione idraulica tali da garantire il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali esistenti, prevenendo dannosi fenomeni di dilavamento del terreno.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

#### 4.4 PRODUZIONE ATTESA DI ENERGIA

La posizione dei n. 8 aerogeneratori è stata progettata seguendo criteri di design ambientali, tecnici e di sicurezza con il fine ultimo di conseguire il miglior risultato possibile in termini di producibilità annua.

Conservativamente, nel presente Studio di Impatto Ambientale viene assunto quale valore di producibilità energetica il P50, inteso come la previsione di produzione annuale che verrà superata con una probabilità del 50%.

La producibilità espressa in EOH è pari a 2.278.

La producibilità annua è di 133,64 GWh/y.

#### 4.5 CRONOPROGRAMMA DI PROGETTO

La costruzione dell'impianto eolico verrà avviata a valle del rilascio dell'Autorizzazione Unica e una volta ultimata la progettazione esecutiva. In base al cronoprogramma elaborato, si stima una durata complessiva di installazione pari a circa 17 mesi (rif. **A.14-Cronoprogramma**).

Per l'impianto eolico in oggetto è stata considerata ipoteticamente una durata produttiva pari a 25/30 anni dall'entrata in esercizio. Al termine della vita produttiva e compatibilmente con la validità temporale dell'Autorizzazione Unica, l'impianto sarà interamente smantellato e le aree verranno restituite all'uso agricolo attualmente previsto.

Per le operazioni di dismissione si stima una durata complessiva di circa 6 mesi (rif. **C.1-Progetto di dismissione dell'impianto**).

##### 4.5.1 Fase di cantiere

Secondo il cronoprogramma di progetto, la realizzazione dell'impianto avverrà secondo le seguenti fasi costruttive (indicate con la relativa durata stimata):

- Allestimento cantiere e area di stoccaggio cantiere (circa 15 giorni);
- Adeguamento della viabilità interna dell'impianto (circa 60 giorni);
- Realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori (circa 75 giorni);
- Realizzazione delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori (circa 75 giorni);
- Realizzazione delle fondazioni relative alla Stazione Utente e Storage (circa 45 giorni);
- Trasporto e montaggio degli aerogeneratori (circa 105 giorni);
- Realizzazione collegamenti elettrici degli aerogeneratori (circa 30 giorni);
- Realizzazione cavidotti interni al sito, allo storage, alla sottostazione e alla Stazione RTN (circa 45 giorni);

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Realizzazione sottostazione di trasformazione MT/AT e storage (circa 21 giorni);
- Posa cavi dagli aerogeneratori alla stazione Utente e dalla Stazione Utente alla Stazione RTN di nuova costruzione presso il comune di Aliano (circa 30 giorni);
- Pulizia, smobilizzo del cantiere (circa 7 giorni);
- Collaudi (circa 7 giorni);
- Messa in esercizio del nuovo impianto eolico e fine lavori (circa 7 giorni).

80

Tutte le attività di cantiere saranno effettuate in conformità con quanto prescritto in sede di VIA.

### Area di Cantiere

L'area sarà delimitata mediante recinzione e suddivisa nelle seguenti sub-aree:

- Area baracche, presso la quale verranno installati diversi moduli prefabbricati ad uso esclusivo degli operatori (uffici Committente/Direzione Lavori, spogliatoi, refettorio e locale ricovero, servizi igienico assistenziali);
- Area di deposito/stoccaggio materiali (la quantità del materiale di cantiere che verrà stoccata sarà strettamente necessaria alle lavorazioni giornaliere previste);
- Area di deposito temporaneo rifiuti;
- Area parcheggio mezzi.

Le aree destinate all'allestimento dei componenti e all'esecuzione delle lavorazioni/attività propedeutiche alle diverse fasi del cantiere saranno stabilite dall'Appaltatore in fase di progettazione esecutiva in base al cronoprogramma di costruzione elaborato.

L'accesso all'area di cantiere avverrà utilizzando la viabilità esistente. È previsto che i mezzi di cantiere non debbano superare un limite di velocità di 5 km/h all'interno dell'intera area di cantiere e di progetto.

L'intera area di cantiere, in particolare in corrispondenza degli accessi e delle aree sensibili, sarà equipaggiata con apposita segnaletica di sicurezza (e.g. punti di raccolta, limiti di velocità, etc.).

### Adeguamento Viabilità Esistente

Al fine di garantire il passaggio dei mezzi di trasporto dei materiali necessari alla realizzazione dell'impianto, sarà necessario effettuare alcuni interventi di adeguamento della viabilità esistente lungo il percorso identificato. Gli interventi previsti tengono conto della lunghezza delle pale che verranno trasportate tramite mezzo speciale dotato di motrice e rimorchio allungabile, considerando il raggio di curvatura del mezzo e la lunghezza della motrice. Lungo la viabilità identificata sono previsti i seguenti interventi di adeguamento:

- Livellamento e pulizia;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Taglio e rimozione della vegetazione;
- Rimozione di eventuali segnali verticali che ostacolano il passaggio;
- Rimozione di recinzioni, guard rail, spartitraffico;
- Rimozione di altri ostacoli.

Al termine dei lavori di realizzazione dell'impianto lo stato dei luoghi preesistente alle modifiche sarà ripristinato integralmente.

81

### Attività di Scavo e Movimento Terre

Le attività di cantiere per la costruzione dell'impianto comporteranno le seguenti operazioni di scavo e movimentazione terre:

- Preparazione del sito: è prevista la rimozione della vegetazione, specie arbustive ad alto e basso fusto, ceppaie e di tutti gli ostacoli esistenti all'interno delle aree di lavoro. In tutte le superfici dove verranno realizzati scavi e rinterri sarà previsto uno scotico superficiale e un eventuale successivo livellamento e compattazione, ove necessario, per la regolarizzazione delle superfici.
- Realizzazione piazzole e trincee stradali: sono previsti scavi di sbancamento per la realizzazione di piazzole e trincee stradali. I rinterri verranno effettuati utilizzando il materiale di risulta degli scavi, se idonei al loro utilizzo, oppure con materiale da cava autorizzata.
- Realizzazione scavi per fondazioni aerogeneratori: la fondazione degli aerogeneratori sarà una fondazione profonda con la presenza di pali in calcestruzzo armato gettato in opera.
- Realizzazione scavo impianto di messa a terra: sono previsti scavi, con profondità pari all'incirca di 1m, per la realizzazione dell'impianto di messa a terra globale; esso dovrà essere predisposto già in sede di realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori e con collegamento ai ferri d'armatura.
- Realizzazione vie cavi interrati: le vie cavi nella zona degli aerogeneratori saranno interrate in trincea scavata con scavo a sezione obbligatoria di dimensioni sufficienti per la posa dei cavi. I cavi saranno posati su uno strato di allettamento in sabbia e il resto dello scavo sarà rinterrato con terreno di riporto, se idoneo; il tratto restante verrà realizzato alloggiando i cavi all'interno di due cunicoli posizionati a bordo della strada esistente, poggiati su uno strato di allettamento in sabbia e ghiaietto. Gli attraversamenti stradali avverranno in cavo interrato. Per la posa del cavo si prevede la demolizione del manto stradale e la realizzazione della trincea. Successivamente la pavimentazione verrà ripristinata.
- Realizzazione fossi di guardia nei tratti in trincea: in corrispondenza dei tratti di viabilità e delle piazzole di manovra poste in trincea, è prevista la realizzazione di una rete di fossi in terra per la raccolta delle acque provenienti dalle scarpate in trincea.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Il terreno movimentato per gli scavi sarà, ove possibile, riutilizzato in sito per rinterri o per operazioni di livellamento e regolarizzazione delle superfici. La quota parte di terreno non riutilizzato in sito verrà gestito in accordo alla normativa vigente (D.P.R. 120/17 e D.lgs. 152/06) e alle prescrizioni fornite in sede di VIA.

### Montaggio delle apparecchiature

Si premette che la navicella non è equipaggiata di generatore, moltiplicatore di giri, trasformatore, ecc. Tali dispositivi (drive train) verranno alloggiati nella navicella in cantiere, e successivamente la navicella verrà sollevata e posata in quota completamente assemblata.

Le pale vengono unite in quota alla navicella. Per erigere ciascuna torre, navicella e rotore è richiesto l'impiego di una gru a traliccio semovente che dovrà essere piazzata nell'area predisposta, prospiciente il blocco di fondazione della torre. Per il montaggio del singolo aerogeneratore occorrono in particolare i seguenti mezzi:

- gru tralicciata da 500 t con altezza minima sotto gancio pari a 120 m;
- gru di appoggio da 160 t;
- gru di appoggio da 60 t.

L'area predisposta, come specificato nei punti precedenti, sarà opportunamente dimensionata per resistere alle sollecitazioni dovute al carico gravante. La casa costruttrice fornisce le specifiche a cui dovrà rispondere il sistema per erigere il singolo aerogeneratore.

Il montaggio del singolo aerogeneratore richiede mediamente 2/3 giorni consecutivi. Durante le fasi di montaggio la velocità del vento a 60 m non dovrà essere superiore a 8.0 m/sec al fine di non ostacolare e consentire di eseguire in sicurezza le operazioni di montaggio stesse. In conformità al progetto:

- i lavori verranno eseguiti in maniera da non determinare alcun danneggiamento o alterazione agli eventuali beni architettonici diffusi nel paesaggio agrario;
- tutti i materiali da costruzione necessari alla realizzazione del campo eolico quali pietrame, pietrisco, ghiaia e ghiaietto verranno prelevate da cave autorizzate e/o da impianti di frantumazione e vagliatura per inerti a tale scopo autorizzati;
- i materiali di risulta provenienti dagli scavi delle platee di fondazione degli aerogeneratori verranno riutilizzati in cantiere per consentire la realizzazione della fondazione delle strade di progetto;
- in linea generale verrà effettuato il compenso tra i materiali di scavo e quelli di riporto;
- i lavori di messa in opera del cantiere (fasi di spostamenti di terra, seppellimento e modificazioni della struttura vegetazionale, apertura di strade per il transito di mezzi pesanti, aree di deposito materiali) saranno gestiti al di fuori del periodo riproduttivo delle specie prioritarie presenti nell'area.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

La viabilità di progetto verrà utilizzata sia in fase di cantiere sia in fase di manutenzione degli aerogeneratori, per cui non è prevista la progettazione della viabilità provvisoria. Gli accorgimenti da prescrivere durante la fase di manutenzione consistono nel posizionare segnali stradali lungo la viabilità di nuova realizzazione e in prossimità di ciascuna pala. In particolare, i primi hanno l'obiettivo di invitare gli autisti dei veicoli transitanti nella zona a rispettare i limiti di velocità imposti dalla normativa stradale vigente. I secondi, invece, vogliono avvertire le persone transitanti nell'area delle torri che è presente il rischio elettrico.

83

Una volta ultimato il cantiere e superata la fase di collaudo dell'impianto, le porzioni di piazzole temporanee saranno ricoperte del terreno vegetale originario perché siano nuovamente destinate alle attività agricole di origine.

### **Fase di ripristino dell'area di cantiere**

Al termine dei lavori, cioè quando non è più richiesta la presenza dei mezzi di trasporto di grandi dimensioni, l'"uso di suolo" sarà molto limitato in quanto molte delle aree impegnate in fase di cantiere verranno ripristinate al loro stato originario; ciò vale anche per il ripristino delle aree utilizzate per lo stoccaggio delle pale e per quelle dedicate al posizionamento delle gru ausiliare oltre che per l'area logistica e di trasbordo. Le opere di ripristino del terreno vegetale superficiale possono attenuare notevolmente gli impatti sull'ambiente naturale, annullandoli quasi del tutto nelle condizioni maggiormente favorevoli.

Tali opere hanno anche la finalità di evitare o limitare i fenomeni erosivi innescati dalla sottrazione e dalla modifica dei suoli. Inoltre, la ricostituzione della coltre erbosa può consentire notevoli benefici anche per quanto riguarda le problematiche legate all'impatto visivo.

Le stesse opere, inoltre, devono essere realizzate in funzione dello specifico sito di installazione del parco eolico, per cui la tipologia di piante e materiali impiegati a tale scopo dovrà essere adottata seguendo il criterio dell'uso di semine autoctone e materiali naturali.

Per le scarpate (zone in scavo e riporto) sono previste in generale pendenze contenute, in modo da poter intervenire quasi esclusivamente con riporti di terreno vegetale e, quindi, consentire un efficace ripristino del manto vegetale senza alcuna necessità di ricorso ad operazioni più complesse ed onerose. Gli interventi di ripristino e di sistemazione finale in generale consistono in:

- sistemazione finale della viabilità con realizzazione delle necessarie opere d'arte (cunette, attraversamenti);
- interventi di manutenzione delle strade di accesso e delle opere d'arte di salvaguardia geomorfologica ed idrologica;
- interventi per la messa in sicurezza dei luoghi (segnaletica, barriere di segnalazione degli accessi.);

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- rimozione area livellata per stoccaggio pale e successivo ripristino;
- rimozione area di stoccaggio gru e successivo ripristino;
- rimozione fondazione piazzola per montaggio aerogeneratore, realizzata in misto stabilizzato, e successivo ripristino;
- completamento strada di accesso alla piazzola di servizio;
- realizzazione drenaggi superficiali;

84

## Gestione dei rifiuti

Durante la fase di cantiere si prevede la produzione dei seguenti rifiuti:

- Imballaggi quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti, che saranno temporaneamente stoccati in cassoni metallici in un'area dedicata, coperti con teli impermeabili, e quindi conferiti ad uno smaltitore autorizzato come da normativa vigente;
- Materiale vegetale proveniente da decespugliamento e disboscamento, che sarà temporaneamente stoccato in un'area dedicata e gestito come da normativa vigente.

### 4.5.2 Fase di Esercizio

Le attività condotte in sito durante la fase di esercizio saranno limitate alla gestione operativa, alla manutenzione degli impianti e al monitoraggio dei parametri di funzionamento.

Al fine di assicurare un funzionamento ottimale dell'impianto sarà programmata su ogni aerogeneratore una manutenzione periodica consistente in controlli meccanici, elettrici e visivi, secondo le norme nazionali in materia. Tali operazioni richiederanno mediamente un giorno di lavoro per ogni aerogeneratore e non comporteranno l'impiego di mezzi pesanti.

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

### 4.5.3 Fase di dismissione dell'opera e ripristino ambientale a fine esercizio

La fase di dismissione dell'impianto includerà gli interventi di rimozione (smontaggio e smaltimento) dell'aerogeneratore, dei cavi elettrici di collegamento ed il ripristino delle aree di sedime. Secondo il cronoprogramma di progetto, la dismissione dell'impianto avverrà secondo le seguenti fasi (si rimanda al seguente elaborato per maggiori dettagli **C.1-Progetto di dismissione dell'impianto**) indicate con la relativa durata stimata:

- Apprestamenti di cantiere (circa 15 giorni);
- Smontaggio delle torri (circa 30 giorni);
- Demolizione delle fondazioni delle torri (circa 38 giorni);

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Trasporto in discarica del materiale di risulta delle fondazioni (circa 15 giorni);
- Demolizione della sottostazione e storage e rimozione delle apparecchiature elettromeccaniche (circa 23 giorni);
- Trasporto in discarica del materiale di risulta della sottostazione e storage (circa 7 giorni);
- Sfilaggio cavi (circa 45 giorni);
- Ripristino vegetazionale (circa 60 giorni).

85

## Descrizione delle Operazioni di Dismissione

La dismissione degli aerogeneratori includerà le seguenti operazioni:

- Smontaggio aerogeneratori: gli aerogeneratori verranno smontati e smantellati da ditte specializzate, qualificate anche per il recupero dei materiali. Le torri degli aerogeneratori, comprese le parti elettriche, saranno smontate e ridotte in pezzi per consentirne il trasporto e lo smaltimento presso centri di recupero della zona e/o discarica a seconda del materiale.
- Demolizione parziale fondazioni: le fondazioni realizzate verranno parzialmente demolite, per una profondità pari ad 1 metro.
- Sistemazione piazzole: le piazzole a servizio degli aerogeneratori saranno ripristinate mediante posa di uno strato di terreno vegetale per uno spessore di circa 20 cm e successivo rinverdimento mediante preparazione del terreno e semina manuale o meccanica di specie vegetali autoctone.

## Gestione dei Rifiuti

La gestione dei rifiuti avverrà con le seguenti modalità:

- I rifiuti di cantiere (imballaggi quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti) saranno provvisoriamente stoccati in appositi cassoni metallici appoggiati a terra, nelle aree individuate ed appositamente predisposte come da normativa vigente, e opportunamente coperti con teli impermeabili. I rifiuti saranno poi conferiti ad uno smaltitore autorizzato che li gestirà secondo la normativa vigente.
- L'eventuale materiale vegetale proveniente da decespugliamento e disboscamento, saranno stoccati in apposita area e gestiti come da normativa vigente

Non si prevede una produzione di rifiuti significativa durante la fase di esercizio dell'impianto, essendo la stessa limitata alle attività di manutenzione dello stesso.

Durante la fase di dismissione, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture, nonché il recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite in osservanza delle norme vigenti in materia di

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

smaltimento rifiuti. Gli apparati elettronici saranno opportunamente disinstallati e avviati a smaltimento come rifiuti elettrici ('RAEE').

I principali rifiuti prodotti, con i relativi codici CER, sono i seguenti:

- 20 01 36 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso;
- 17 01 01 – Cemento;
- 17 02 03 - Plastica ;
- 17 04 05 - Ferro, Acciaio
- 17 04 11 - Cavi;
- 17 05 08 – Pietrisco.

## 4.6 ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

### 4.6.1 Alternativa zero

L'opzione zero è l'ipotesi che non prevede la realizzazione del progetto.

Il mantenimento dello stato di fatto esclude l'installazione dell'opera e di conseguenza ogni effetto ad essa collegato, sia in termini di impatto ambientale che di benefici. Dalle valutazioni effettuate risulta che gli impatti legati alla realizzazione dell'opera sono di minore entità rispetto ai benefici che da essa derivano. Come detto, l'impianto si configura come tecnologicamente avanzato, in speciale modo in riferimento agli aerogeneratori scelti, selezionati tra le migliori tecnologie disponibili sul mercato e tali da garantire minori impatti ed un più corretto inserimento del progetto nel contesto paesaggistico – ambientale.

Principale aspetto positivo legato alla realizzazione dell'impianto è la produzione di energia elettrica senza che vi sia emissione di inquinanti: si assumono come valori specifici delle principali emissioni associate alla generazione elettrica i limiti sottoindicati:

- **CO2** 0,4648 kg/kWh
- **SOx** 1,4 g/kWh
- **NOx** 1,9 g/kWh

Gli impianti eolici durante il loro esercizio non producono emissioni in atmosfera. Non sono infatti impianti che generano energia elettrica sfruttando il principio della combustione.

Proprio il principio di funzionamento che prevede lo sfruttamento della sola "risorsa eolica", rende l'impianto a impatto zero, in ambito emissivo, soprattutto per quanto riguarda le emissioni di CO2, responsabili dell'effetto serra.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

L'energia eolica è una fonte di energia rinnovabile perché è inesauribile e presente ovunque, i benefici ambientali derivanti dall'operazione dell'impianto quindi, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia. I benefici ambientali attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica, pari a circa 186.383,3 MWh/y sono riportati di seguito:

Tabella 5 | Stima delle emissioni di CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub> ed NO<sub>x</sub> evitate

| Mancate emissioni di inquinanti |                 |  |                            |
|---------------------------------|-----------------|--|----------------------------|
| Produzione (MWh/anno)           | Inquinante      | Fattore di emissione specifico (g/kWh) | Mancate emissioni (t/anno) |
| 133.637,9                       | CO <sub>2</sub> | 464,80                                 | 62.115                     |
|                                 | SO <sub>2</sub> | 1,40                                   | 187                        |
|                                 | NO <sub>x</sub> | 1,90                                   | 254                        |

Gli impatti previsti, come sarà approfondito in seguito, sono tali da escludere effetti negativi rilevanti e la compromissione delle biodiversità.

Per ciò che riguarda l'aumento della pressione antropica sul paesaggio è da evidenziare che il rapporto tra potenza d'impianto e occupazione territoriale, determinata considerando l'area occupata dall'installazione degli aerogeneratori e delle opere connesse all'impianto (viabilità, opere ed infrastrutture elettriche) è tale da determinare un'occupazione reale di territorio inferiore all' 1% rispetto all'estensione complessiva dell'impianto. Per ciò che attiene la visibilità dell'impianto, gli aerogeneratori sono identificabili come strutture che si sviluppano essenzialmente in altezza e come tali in grado di indurre una forte interazione con il paesaggio, nella sua componente visuale. Tuttavia, come già detto, la realizzazione del nuovo parco eolico si colloca all'interno di un vero polo eolico consolidato nel paesaggio e che costituisce esso stesso elemento identificativo.

Analizzando le alterazioni indotte sul territorio dalla realizzazione dell'opera proposta, da un lato, ed i benefici che scaturiscono dall'applicazione della tecnologia eolica, dall'altro, è possibile affermare che l'alternativa zero si presenta come non vantaggiosa e da escludere.

#### 4.6.2 Alternative tecnologiche

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

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

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

È possibile fare un'analisi delle alternative legate all'utilizzo di tecnologie differenti: aerogeneratori di media taglia invece che grande taglia.

Le macchine di piccola taglia hanno caratteristiche tali da essere utilizzate per piccole e isolate utenze, e a parità di energia prodotta comportano una occupazione di suolo notevole rispetto ad altre soluzioni che sfruttano l'energia eolica, pertanto considerata l'energia prodotta dall'impianto proposto, si considera come alternativa l'utilizzo di macchine di media taglia.

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

| <b>TIPOLOGIE AEROGENERATORI DIVISI PER DIMENSIONE</b> |                |                        |                      |
|---|----------------|------------------------|----------------------|
| <b>Taglia aerogeneratori</b>                          | <b>Potenza</b> | <b>Diametro rotore</b> | <b>Altezza mozzo</b> |
| <b>Aerogeneratori di media grande taglia</b>          | 1MW<P<4MW      | D>80m                  | 80m<H<150m           |
| <b>Aerogeneratori di media taglia</b>                 | 200kW<P<1MW    | 25m<D<60m              | 35m<H<60m            |
| <b>Aerogeneratori di piccola taglia</b>               | 5kW<P<200kW    | 2m<D<25m               | 10m<H<35m            |

Per quanto riguarda la piccola taglia, sono impianti destinati generalmente alle singole utenze private. Per ottenere la potenza installata equivalente si dovrebbero installare circa 240 macchine di piccola taglia, con un'ampissima superficie occupata e un impatto sul paesaggio elevatissimo.

Nel caso in oggetto, è stato effettuato un confronto con impianti di media grande taglia.

Supponendo di utilizzare macchine con una potenza di 4.5 MW e nello specifico la Vestas V136 @112m HH e si sarebbe potuta mantenere circa la stessa potenza totale installando 10 turbine.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Le perdite per scia associata alla configurazione alternativa di 15 turbine sarebbero pari a 6.8%.

Adottando il layout con le SG170 (soluzione progettuale adottata) anziché quello con le V136 si avrebbe quindi una diminuzione di tali perdite pari a circa il 2%.

Le EOH calcolate per la configurazione alternativa di 15 turbine sono circa pari a 2100, mentre con le SG170 sono circa pari a 2.278. Adottando il layout con le SG170 si avrebbe quindi un aumento di EOH pari al 8% circa.

Sulla base delle valutazioni prima descritte, con l'obiettivo di utilizzare la migliore tecnologia disponibile, si è optato per la scelta di un aerogeneratore di grande taglia al fine di ridurre al minimo il numero delle turbine e nello stesso tempo di ottimizzare la produzione di energia da produrre. L'impianto prevede l'installazione di 8 aerogeneratori ciascuno avente un rotore di 170 m con altezza mozzo di 115 m misurata dal piano campagna all'asse del rotore.

### 4.6.3 Alternative localizzative

Il territorio regionale è stato oggetto di analisi e valutazione al fine di individuare il sito che avesse in sé le caratteristiche d'idoneità richieste dal tipo di tecnologia utilizzata per la realizzazione dell'intervento proposto.

In particolare, di seguito i criteri di scelta adottati:

- studio dell'anemometria, con attenta valutazione delle caratteristiche geomorfologiche del territorio nonché della localizzazione geografica in relazione ai territori complessi circostanti, al fine di individuare la zona ad idoneo potenziale eolico;
- analisi e valutazione delle logistiche di trasporto degli elementi accessori di impianto sia in riferimento agli spostamenti su terraferma che marittimi: viabilità esistente, porti attrezzati, mobilità, traffico ecc.;
- valutazione delle criticità naturalistiche/ambientali dell'aree territoriali;
- analisi dell'orografia e morfologia del territorio, per la valutazione della fattibilità delle opere accessorie da realizzarsi su terraferma e per la limitazione degli impatti delle stesse;
- analisi degli ecosistemi;
- infrastrutture di servizio ed utilità dell'indotto, sia in termini economici che occupazionali.

Oltre che ai criteri puramente tecnici, il corretto inserimento dell'impianto nel contesto territoriale richiede che il layout d'impianto sia realizzato nel rispetto delle distanze minime di salvaguardia del benessere della popolazione del luogo e degli elementi paesaggisticamente, ambientalmente e storicamente rilevanti. I piani territoriali di tutela, i piani paesaggistici, i piani urbanistici, nonché le normative finalizzate alla salvaguardia del benessere umano ed al corretto inserimento di tali tipologie di opere nel contesto territoriale prescrivono distanze minime da rispettare, distanze che ovviamente rientrano nella corretta progettazione.

Di seguito l'elenco di tutti i buffer considerati:

- distanza dalla rete elettrica AT, valutata per evitare interferenze in funzione della connessione in progetto
- distanza dalle case di almeno 200 m. La società proponente ha scelto di rispettare da unità abitative (Categoria catastale A) una distanza ancora più cautelativa rispetto a quanto previsto da norma, pari ad almeno 420 m, superiore a quella prevista dalle Linee Guida, al calcolo della Gittata massima e alla altezza massima dell'aerogeneratore;
- distanza dalle strade principali e statali di almeno 513 m (valore ben maggiore rispetto a quello cautelativo tra i 200 m minimi e l'altezza massima della torre, come da DM 10.09.2010);
- distanza tra gli aerogeneratori sempre superiore a 510 m (diluizione sul territorio evitare l'effetto di "affollamento" e favorire l'avifauna). Le Linee Guida Nazionali indicano che le posizioni degli aerogeneratori sono state definite in modo da rispettare la mitigazione dell'impatto sul paesaggio ottenibile assumendo una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.
- accesso agli aerogeneratori per quanto possibile facendo uso di strade già esistenti: infatti altro criterio utilizzato è stata la tipologia di aree da occupare, in particolare si è verificato che le aree industriali non potevano essere considerate, in quanto non disponibili nell'ampia area valutata, per un impianto eolico di grande taglia, viste le caratteristiche dimensionali degli aerogeneratori, e pertanto si è scelto di individuare zone con una viabilità sviluppata da utilizzare come strade a servizio dell'impianto, in modo da ridurre al minimo la realizzazione di nuove strade a servizio dell'impianto e nel contempo di rinnovare la viabilità esistente, in quanto per almeno alcuni tratti essa deve essere resa idonea al transito dei mezzi.

Tutte queste valutazioni hanno condotto al presente layout di progetto:

- l'area garantisce un ottimo livello anemometrico che giustifica la tipologia d'intervento;
- il sito di installazione degli aerogeneratori e delle opere accessorie sono libere da vincoli diretti, il contesto paesaggistico in cui si colloca l'intervento è caratterizzato da un livello modesto di naturalità e di valenza paesaggistica e storica.
- le analisi condotte hanno mostrato che l'area di impianto non ricade in perimetrazioni in cui sono presenti habitat soggetti a vincoli di protezione e tutela, così come si rileva dalla cartografia di riferimento esistente.
- l'andamento orografico è collinare, l'idrografia presente è sempre oltre i 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori, per cui non vi sono rischi legati alla stabilità,
- l'area è caratterizzata da una diffusa viabilità principale, prossima all'area d'impianto;
- l'area di localizzazione degli aerogeneratori sono serviti da una buona viabilità secondaria per cui le nuove piste di progetto sono limitate a brevi tratti di raccordo;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- i ricettori presenti sono limitati e a distanza sempre superiore ai 320 m a prescindere dalla destinazione dei singoli fabbricati, al fine di garantire la sicurezza da possibili incidenti;
- posizione della Stazione Elettrica della Terna, si trova nel comune di Aliano, per cui la realizzazione del cavidotto si svilupperà principalmente lungo la viabilità esistente. Il progetto in esame costituisce, dal punto di vista paesaggistico, un cambiamento sia per le peculiarità tecnologiche che lo caratterizzano, sia per l'ambiente in cui si colloca. La scelta di realizzare un impianto eolico con le caratteristiche progettuali adottate, se confrontata con le tecnologie tradizionali da fonti non rinnovabili e con le moderne tecnologie da fonte rinnovabile, presenta numerosi vantaggi ambientali, tra i quali:
  - l'occupazione permanente di superficiale dagli aerogeneratori è limitata alle piazzole, per cui è tale da non compromettere le usuali attività agricole;
  - le opere di movimento terra sono contenute, grazie alla viabilità interna esistente ed alle caratteristiche orografiche delle aree di installazione degli aerogeneratori;
  - un limitato l'impatto di occupazione territoriale delle opere elettriche accessorie all'impianto, seguendo, per la posa e messa in opera delle stesse, la viabilità esistente;
  - l'impatto acustico viene contenuto, mediante l'utilizzo di aerogeneratori di ultima generazione caratterizzati da bassi livelli di emissioni di rumore e rispettando le opportune distanze dagli edifici adibiti ad abitazione anche saltuaria; distanze tali da soddisfare le disposizioni di legge di riferimento;
  - l'impianto è completamente rimovibile a fine ciclo produttivo, garantendo al termine della vite utile dell'impianto il pieno e incondizionato ripristino delle preesistenti e vigenti condizioni di aspetto e qualità visiva, generale e puntuale dei luoghi.

91

In riferimento alla tipologia di impianto proposto, il progetto è tale da produrre netti vantaggi, sia in termini ambientali che di inserimento territoriale:

- l'impatto sull'ambiente è minimizzato: non ci sono emissioni di specie inquinanti in atmosfera e i materiali sono riciclabili a fine della vita utile dell'impianto;
- la produzione energetica è massimizzata, grazie all'impiego di aerogeneratori, in funzione delle caratteristiche di sito, maggiormente performanti;
- è garantita, in riferimento alle caratteristiche orografiche e geomorfologiche dell'area d'intervento, una notevole producibilità energetica grazie alla disponibilità della risorsa eolica caratterizzante il sito;
- a fine ciclo produttivo ogni opera d'impianto risulta completamente rimovibile.

L'aspetto che si ritiene costituisca vero costo ambientale dell'opera proposta, proprio della tecnologia eolica, è la visibilità dell'impianto ed il conseguente impatto visivo che ne scaturisce. A tal proposito è necessario

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

effettuare le seguenti considerazioni: la realizzazione del nuovo parco eolico non comporta una variazione significativa del contesto paesaggistico, sotto l'aspetto prettamente visivo, in cui si colloca già interessato dagli impianti eolici da oltre un decennio; l'area di inserimento dell'impianto può assimilarsi ad un vero polo eolico strategico energeticamente per gli ambiti in cui esso si trova.

## 4.7 ANALISI DEI COSTI E BENEFICI

Il presente paragrafo analizza il rapporto tra i costi ed i benefici derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del Parco Eolico.

In particolare, l'analisi ha compreso l'individuazione e la valutazione degli aspetti economici del Progetto, in termini di costi e ricadute positive, e confrontando questi con gli effetti ambientali, positivi e negativi, conseguenti alla realizzazione del Progetto stesso.

### 4.7.1 Risorsa economica

Nel bilancio sono stati presi in considerazione gli aspetti della programmazione di settore, in particolare gli andamenti della produzione energetica e gli obiettivi della pianificazione energetica italiana. Le ricadute economiche dirette ed indirette sul territorio, dovute alla realizzazione del parco eolico, saranno:

*Fase di costruzione:*

- pagamento dei diritti di superficie ai proprietari dei terreni, nell'area di intervento;
- benefici diretti conseguenti alla progettazione dell'impianto ed agli studi preliminari necessari per la verifica di produttività dell'area, di compatibilità ambientale, ecc.;
- coinvolgimento di imprese locali in:
  - opere civili per la realizzazione di scavi, fondazione in c.a., strade di servizio;
  - opere elettromeccaniche per la realizzazione dell'impianto all'interno del parco eolico e per la connessione elettrica alla rete AT;
  - costruzione in officina e installazione in cantiere di torri tubolari;
  - costruzione pale del rotore da parte di imprese locali;
  - trasporti e movimentazione componenti di impianto.
  - I benefici diretti e indiretti che si verificano nella fase operativa, ovvero, nella fase di gestione
  - dell'impianto e alla fine di ogni ciclo di vita dell'impianto.

*Fase operativa:*

- benefici locali legati alla manutenzione annuale delle torri, del verde perimetrale e delle strade;
- assunzione di 2 tecnici per la gestione dell'impianto e per tutta la sua vita utile (25/30 anni);

---

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- benefici locali legati ai canoni di affitto dei terreni su cui si collocano le strutture dell'impianto eolico;
- benefici connessi alle misure compensative a favore dei Comuni interessati;
- benefici legati all'attivazione di iniziative imprenditoriali locali che conciliano la produzione energetica con iniziative didattiche, divulgative e escursionistiche;

*Fine ciclo:*

- benefici diretti connessi al coinvolgimento di imprese locali per il ripristino della viabilità;
- benefici indiretti connessi all'ospitalità dei tecnici preposti al ripristino delle torri, ecc.;
- benefici diretti legati alla manutenzione straordinaria dell'elettrodotto, delle sottostazioni di trasformazione, ecc.;

93

#### 4.7.2 Mancate emissioni in ambiente

I benefici che la realizzazione del Progetto comporterebbe sull'ambiente sono dovuti essenzialmente alla mancata emissione di gas con effetto serra, come di seguito illustrato.

La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e di gas serra. Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi. Di seguito sono riportati i fattori di emissione per i principali inquinanti emessi in atmosfera per la generazione di energia elettrica da combustibile fossile:

- CO<sub>2</sub> (anidride carbonica): 0,4648 kg/kWh;
- SO<sub>2</sub> (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;
- NO<sub>2</sub> (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.

Tra questi gas, il più rilevante è l'anidride carbonica (o biossido di carbonio), il cui progressivo incremento potrebbe contribuire all'effetto serra e quindi ai cambiamenti climatici da esso indotti.

L'IEA, l'Agenzia Internazionale per l'Energia dell'OECD, ha comunicato alcuni dati sulle emissioni globali di anidride carbonica nel 2011. Le emissioni globali continuano a crescere senza soluzione di continuità e ogni anno che passa diventa un record. Nel 2011 le emissioni globali di anidride carbonica, derivanti dall'uso di combustibili fossili, segnano un nuovo record di 31,6 miliardi di tonnellate, cioè un miliardo di tonnellate in più del 2010, che era stato l'anno record precedente, pari ad un incremento del 3,2% nello spazio di un solo anno.

Le emissioni provenienti dall'uso del carbone mantengono salda la loro posizione di testa con il 45% sul totale delle emissioni di gas serra, seguite da quelle del petrolio con il 35% e, infine, da quelle del gas naturale con il 20%.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

L'Agenzia Europea per l'ambiente indica come al 2010 l'Italia era uno dei tre Paesi con le carte non in regola sulla strada che, dal 1990, ha portato ad una riduzione delle emissioni del 15,5% (il protocollo di Kyoto imponeva l'8%), che sono scese del 10,5% considerando l'Europa a 15. Di conseguenza, proprio Italia, Lussemburgo e Austria dovranno lavorare di più, scegliendo tra metodi alternativi, sfruttando meccanismi flessibili previsti dallo stesso protocollo, gli stessi che permettono per esempio di acquisire crediti con progetti in Paesi in via di sviluppo.

94

Per completezza, si riportano le parole menzionate in una nota ufficiale dell'Agenzia: "Nel complesso, le emissioni all'interno dell'UE sono diminuite del 15,5 %. Le emissioni dell'UE-15 sono state inferiori rispetto ai livelli dell'anno di riferimento, attestandosi a una percentuale del 10,7%, che è nettamente più bassa dell'obiettivo collettivo di riduzione fissato all'8% per il periodo compreso tra il 2008 e il 2012. Tuttavia, dei 15 Stati membri dell'UE accomunati da un impegno comune assunto nel quadro del protocollo di Kyoto (UE-15), alla fine del 2010 l'Austria, l'Italia e il Lussemburgo non erano ancora riuscite a realizzare gli obiettivi previsti dal protocollo".

Inoltre, sempre secondo quelle che sono state le prime stime per il 2010, si è riscontrato "un incremento del 2,4% delle emissioni di gas a effetto serra nell'UE rispetto al 2009 (con un margine di errore pari a +/- lo 0,3 %), dovuto alla ripresa economica verificatasi in molti paesi, nonché a un maggiore fabbisogno di riscaldamento generato da un inverno più rigido.

Tuttavia, il passaggio dal carbone al gas naturale e la crescita sostenuta della produzione di energie rinnovabili hanno consentito di arginare l'aumento di queste emissioni. Si stima che il Progetto avrà una produzione attesa di circa **133.637,9 MWh/annui (lorda)**.

Nell'ambito della strategia europea per la promozione di una crescita economica sostenibile, lo sviluppo delle fonti rinnovabili rappresenta un obiettivo prioritario per tutti gli Stati membri.

Secondo quanto stabilito dalla direttiva 2009/28/CE, nel 2020 l'Italia avrebbe dovuto coprire il 17% dei consumi finali di energia mediante fonti rinnovabili. In realtà tale obiettivo è stato già raggiunto nel 2016 con 5 anni di anticipo. Nel nuovo documento sulla Strategia Energetica Nazionale pubblicate dal Ministero dell'Ambiente in data 12 giugno 2017 e in consultazione pubblica fino al 30 settembre 2017, sono indicate le seguenti priorità di azione:

- 1) Migliorare la competitività del paese riducendo il prezzo dell'energia e soprattutto il gap di costo rispetto agli altri paesi dell'UE.
- 2) Raggiungere gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, ma anche nel COP21
- 3) Migliorare la sicurezza di approvvigionamento e di conseguenza flessibilità e sicurezza delle infrastrutture.

---

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

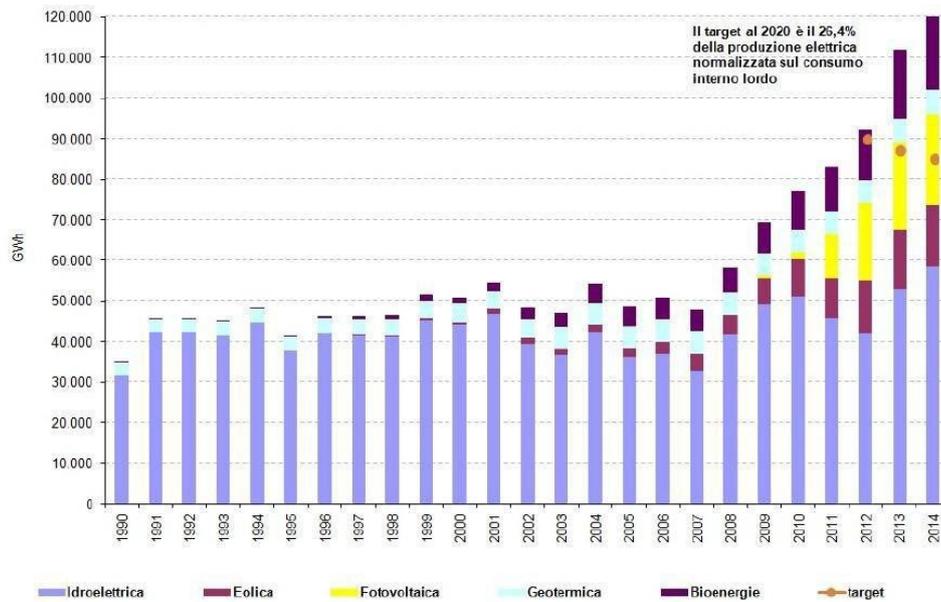
Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

In tutti gli scenari previsti nella SEN sia di base che di policy, intesi in ogni caso come supporto alle decisioni, si prevede un aumento di consumi di energia da fonte rinnovabile al 2030 mai inferiore al 24% (rispetto al 17,5% registrato del 2016).

Passando al caso specifico è indubbio inoltre che, come ribadito in più punti nello stesso SEN, la realizzazione di un impianto eolico di grossa taglia, del tipo di quello proposto, possa contribuire al raggiungimento degli obiettivi proposti.



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati TERNA S.p.A.

Figura 56: Produzione lorda di energia da fonti energetiche rinnovabili in equivalente fossile sostituito

## 5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il quadro di riferimento ambientale fornisce gli elementi conoscitivi sulle caratteristiche dello stato di fatto delle varie componenti ambientali nell'area interessata dall'intervento, sugli impatti che quest'ultimo può generare su di esse e sugli interventi di mitigazione necessari per contenere tali impatti.

Dopo un'introduzione che sintetizza la metodologia di analisi applicata, nei capitoli seguenti sono illustrate le analisi delle componenti ambientali ritenute significative, tra quelle indicate dalla vigente legislazione relativa agli studi di impatto ambientale.

Le componenti ambientali che potrebbero essere potenzialmente influenzate dal progetto sono le seguenti:

- *Atmosfera e fattori climatici;*
- *Suolo e sottosuolo;*
- *Ambiente idrico superficiale e sotterraneo;*
- *Flora, fauna ed ecosistemi;*
- *Popolazione e salute umana;*
- *Rumore e vibrazioni;*
- *Paesaggio;*

In questo capitolo si fornirà una fotografia dello stato attuale delle già menzionate componenti ambientali potenzialmente interessate dalla presenza dell'impianto e le interferenze dell'intervento sulle stesse.

Gli elementi quali-quantitativi posti alla base dell'identificazione del quadro di riferimento ambientale sono stati acquisiti perlopiù da un approfondito studio della bibliografia esistente e della letteratura di settore, oltre che un approccio "attivo", derivante sia da specifiche indagini.

Nel presente capitolo, con riferimento ai fattori ambientali interessati dal progetto, vengono in particolare approfonditi i seguenti aspetti:

- si definisce l'ambito territoriale, inteso come sito di area vasta, ed i sistemi ambientali interessati dal progetto (sia direttamente che indirettamente) entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- si documentano i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale
- interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto;
- si descrivono i sistemi ambientali interessati, ponendo in evidenza le eventuali criticità degli equilibri esistenti;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- si individuano le aree, i componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti che in qualche maniera possano manifestare caratteri di criticità;
- si documentano gli usi plurimi previsti dalle risorse, la priorità degli usi delle medesime, e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto;
- si valutano i potenziali impatti e/o i benefici prodotti sulle singole componenti ambientali connessi alla  
realizzazione dell'intervento;
- si definiscono gli interventi di mitigazione e/o compensazione, a valle della precedente analisi, ai fini di limitare gli inevitabili impatti a livelli accettabili e sostenibili.

97

In particolare, conformemente alle previsioni della vigente normativa, sono state dettagliatamente analizzate le seguenti componenti e i relativi fattori ambientali:

- **l'ambiente fisico:** attraverso la caratterizzazione meteorologica e della qualità dell'aria;
- **l'ambiente idrico:** ovvero le acque sotterranee e le acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- **il suolo e il sottosuolo:** intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- **gli ecosistemi,** la vegetazione, la flora, la fauna: come formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **l'assetto igienico-sanitario:** si intende lo stato della salute umana nell'area in cui l'intervento interferisce;
- **il rumore e le vibrazioni:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- **il paesaggio:** esaminando gli aspetti morfologici e culturali del paesaggio, l'identità delle comunità umane e i relativi beni culturali;

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

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

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

La valutazione degli impatti potenziali è stata effettuata nelle tre distinte fasi, tecnicamente e temporalmente differenti tra loro, che caratterizzano la realizzazione e gestione di un Parco Eolico, ossia:

- fase di cantiere, di durata variabile in funzione del numero e della "taglia" degli aerogeneratori da installare, corrispondente alla costruzione dell'impianto fino al suo collaudo;
- fase di esercizio, di durata media tra i 20 e i 25 anni, relativa alla produzione di energia elettrica da fonte eolica;
- fase di dismissione, anch'essa dipendente dalle dimensioni dell'impianto (circa 6 mesi nel caso in esame), necessaria allo smontaggio degli aerogeneratori ed al ripristino dello stato iniziale dei luoghi.

98

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

Per quanto riguarda gli **impatti cumulativi**, questi sono considerati con riferimento alle diverse componenti ambientali, si rimanda all'elaborato specifico denominato **A.17.7 - Relazione Impatti cumulativi**.

## 5.1 ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI

Lo scopo del presente Paragrafo è quello di caratterizzare, in termini di contesto meteo-climatico e di qualità dell'aria, i fattori climatici e la componente atmosferica nella situazione attuale.

### 5.1.1 Inquadramento ambientale

Il territorio in esame presenta le caratteristiche del clima collinare, fresco e asciutto; alle estati quasi torride si contrappongono frequenti inverni rigidi, con valori al di sotto dello zero. Le precipitazioni prevalenti si manifestano nel semestre autunno-invernale e sono provocate dallo spostarsi di masse umide portate dai venti sciroccali: in questo periodo il tempo è prevalentemente instabile con frequenti alternanze di giorni piovosi e giorni sereni, sebbene piuttosto freddi.

### 5.1.2 Regime pluviometrico

Il Comune di Stigliano si trova ad un'altezza pari a circa 909 m sul livello del mare. Il clima è classificato come caldo e temperato con una piovosità moderata durante l'anno. In accordo con la classificazione di Köppen e Geiger, il clima è classificato come "Csa", ovvero clima mediterraneo con estate calda. La temperatura media annuale si aggira intorno ai 13,3 °C, con una piovosità media annuale di 586 mm.

Agosto è il mese più secco dell'anno, con 19 mm di pioggia, mentre il mese con maggiori precipitazioni è novembre, con una media di 68 mm (fonte [Clima Stigliano: temperatura, medie climatiche, pioggia Stigliano. Grafico pioggia e grafico temperatura Stigliano \(climate-data.org\)](#)).

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

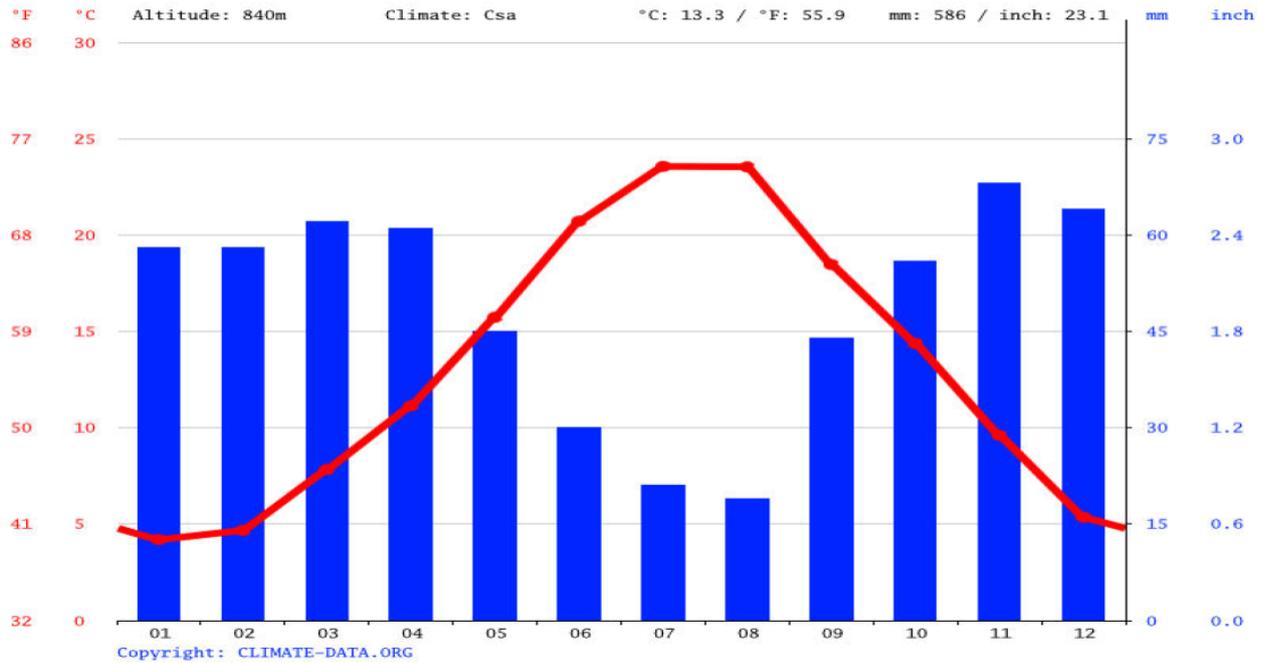


Figura 14 | Comune di Stigliano (MT) - Regime termopluviometrico

### 5.1.3 Termometria

Luglio è il mese più caldo dell'anno con una temperatura media di 23,6 °C. A gennaio, invece, si registra la temperatura media più bassa di tutto l'anno, pari a 4,2 °C.

Se compariamo il mese più secco con quello più piovoso verifichiamo che esiste una differenza di Pioggia di 49 mm. Le temperature medie hanno una variazione di 19.4 °C nel corso dell'anno.

Il valore più basso per l'umidità relativa viene misurato ad Luglio (47.65 %). L'umidità relativa è più alta a Dicembre (81.46 %). In media, il minor numero di giorni di pioggia si registra ad Luglio (giorni: 3.87 days). Il mese con i giorni più piovosi è Aprile (giorni: 9.97) (fonte [Clima Stigliano: temperatura, medie climatiche, pioggia Stigliano. Grafico pioggia e grafico temperatura Stigliano \(climate-data.org\)](#)).

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

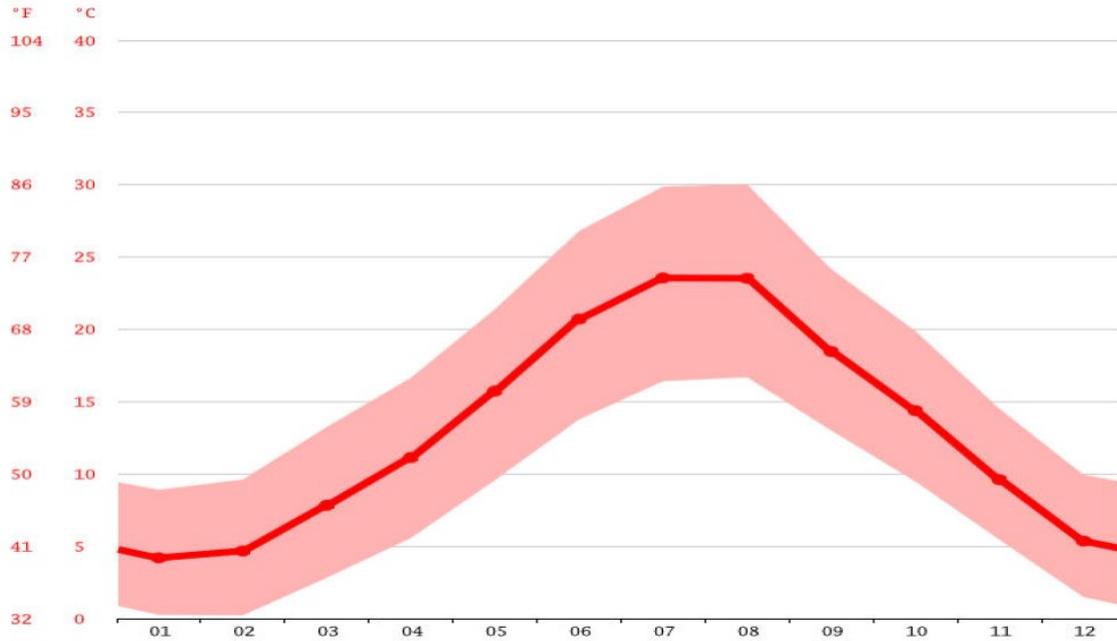


Figura 15 | Comune di Stigliano (MT) - Regime termometrico

|                          | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|--------------------------|---------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|----------|----------|
| Medie Temperatura (°C)   | 4.2     | 4.7      | 7.8   | 11.1   | 15.7   | 20.7   | 23.6   | 23.5   | 18.5      | 14.4    | 9.6      | 5.4      |
| Temperatura minima (°C)  | 0.2     | 0.2      | 2.8   | 5.6    | 9.6    | 13.8   | 16.4   | 16.7   | 13        | 9.5     | 5.5      | 1.5      |
| Temperatura massima (°C) | 8.9     | 9.6      | 13.3  | 16.7   | 21.4   | 26.8   | 29.9   | 30     | 24.2      | 19.9    | 14.5     | 9.9      |
| Precipitazioni (mm)      | 58      | 58       | 62    | 61     | 45     | 30     | 21     | 19     | 44        | 56      | 68       | 64       |
| Umidità(%)               | 80%     | 76%      | 72%   | 69%    | 63%    | 54%    | 48%    | 49%    | 62%       | 71%     | 78%      | 81%      |
| Giorni di pioggia (g.)   | 7       | 7        | 7     | 7      | 6      | 4      | 3      | 3      | 5         | 5       | 6        | 7        |
| Ore di sole (ore)        | 5.6     | 6.2      | 7.8   | 9.4    | 11.2   | 12.6   | 12.7   | 11.9   | 9.7       | 7.6     | 6.3      | 5.6      |

Figura 16 | Comune di Stigliano (MT) – Tabella climatica

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
 Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
 Partita Iva : 02658050733  
 Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
 Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
 Tel099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

#### 5.1.4 La qualità dell'aria

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come "ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze con qualità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria in concentrazione tale da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente, da alterare le risorse biologiche ed i beni materiali pubblici e privati" (D.P.R. 203/88).

101

L'aria può subire alterazioni dovute alla presenza, in essa, di componenti estranei inquinanti. Questi inquinanti possono distinguersi in gassosi pulviscolari e microbici.

L'inquinamento di tipo gassoso dell'aria riviene dai prodotti delle combustioni di origine industriale e domestici, oppure da emissioni specifiche.

L'inquinamento pulviscolare, invece, riviene da attività quali la coltivazione di cave, oppure deriva dall'esercizio dell'attività agricola (pulviscolo di origine vegetale) la cui presenza-assenza è comunque definita da precise scansioni temporali.

L'inquinamento di tipo microbico è invece, localizzato in aree abbastanza ristrette oltre che presente saltuariamente, da particolari tipologie di impianti industriali (aerosol di impianti di depurazione di tipo biologico, spandimento di concimi liquidi e solidi di provenienza animale).

In generale, le sostanze responsabili dell'inquinamento atmosferico sono:

**Biossido di azoto (NO<sub>x</sub>):** le principali sorgenti in atmosfera sono il traffico veicolare e le attività industriali legate alla produzione di energia elettrica ed ai processi di combustione. Gli effetti tossici sull'uomo, in forme di diversa gravità, si hanno a livello dell'apparato respiratorio. Gli ossidi di azoto sono altresì responsabili dei fenomeni di necrosi delle piante e di aggressione dei materiali calcarei.

**Anidride Solforosa (SO<sub>2</sub>):** È un inquinante secondario che si forma a seguito della combustione dei materiali contenenti zolfo. Le principali sorgenti di SO<sub>2</sub> sono gli impianti che utilizzano combustibili fossili a base di carbonio, l'industria metallurgica, l'attività vulcanica. L'esposizione a SO<sub>2</sub> genera irritazioni dell'apparato respiratorio e degli occhi, fenomeni di necrosi nelle piante e il disfacimento dei materiali calcarei.

**Monossido di carbonio (CO):** è un'inquinante tipicamente urbano, è una sostanza altamente tossica poiché, legandosi all'emoglobina, riduce la capacità del sangue di trasportare ossigeno arrecando danni all'apparato cardiovascolare.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

**Ozono (O<sub>3</sub>):** è un inquinante secondario, che si forma in atmosfera dalla reazione tra inquinanti primari (ossidi di azoto, idrocarburi) in condizioni di forte radiazione solare e temperatura elevata. Mentre l'ozono stratosferico esercita una funzione di protezione contro le radiazioni UV dirette sulla Terra, nella bassa atmosfera può generare effetti nocivi per la salute umana, con danni all'apparato respiratorio che, a lungo termine, possono portare ad una diminuzione della funzionalità respiratoria.

**PTS e PM10:** Il particolato è un miscuglio di particelle solide e liquide di diametro compreso tra 0,1 e 100 µm. La frazione con diametro inferiore a 10 µm viene indicata con PM10. Le principali sorgenti di particolato sono: le centrali termoelettriche, le industrie metallurgiche, il traffico e i processi naturali quali le eruzioni vulcaniche. Il particolato arreca danni soprattutto al sistema respiratorio; taluni danni sono dovuti, in maniera rilevante, alle specie assorbite o adsorbite sulle parti inalate.

**Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>):** le maggiori sorgenti di esposizioni al benzene per la popolazione umana sono il fumo di sigaretta, le stazioni di servizio per automobili, le emissioni industriali e da autoveicoli. Il benzene è classificato come cancerogeno umano conosciuto, essendo dimostrata la sua capacità di provocare la leucemia.

**Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) — Benzo[a]pirene:** Gli IPA si formano a seguito della combustione incompleta di materiale organico contenente carbonio. Le principali sorgenti di immissione in atmosfera sono: gli scarichi dei veicoli a motore, il fumo di sigarette, la combustione del legno e del carbone. Il più pericoloso fra gli IPA è il benzo[a]pirene poiché indicato quale principale responsabile del cancro al polmone.

**Piombo (Pb):** Le principali fonti di Pb per l'uomo sono il cibo, l'aria e l'acqua. Il piombo che si accumula nel corpo viene trattenuto nel sistema nervoso centrale, nelle ossa, nel cervello e nelle ghiandole.

L'avvelenamento da Pb può provocare danni quali crampi addominali, inappetenza, anemia e insonnia e nei bambini danni più gravi come malattie renali e alterazioni del sistema nervoso.

I processi di combustione connessi al **riscaldamento domestico** comportano l'immissione nell'atmosfera di sostanze inquinanti la cui qualità e quantità dipendono dal tipo di combustibile utilizzato, dalle modalità di combustione e dalla potenzialità dell'impianto. I principali prodotti della combustione, rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico sono:

- particelle solide incombuste o incombustibili;
- composti ossigenati dallo zolfo (per la quasi totalità anidride solforosa e piccole quantità di anidride solforica nella misura del 2-3% della prima) la cui quantità e funzione dello zolfo presente nel combustibile;
- idrocarburi incombusti;
- ossidi di azoto, derivanti dalla combustione dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici e funzione della

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- temperatura di combustione;
- ossido di carbonio, la cui presenza nei gas di scarico indica che la combustione è avvenuta in modo incompleto, con conseguente diminuzione del rendimento.

Questi prodotti di combustione sono suscettibili di determinare stati di alterazione dell'aria e d'inquinamento in dintorni più o meno estesi dal punto della loro immissione nell'atmosfera. L'influenza nell'ambiente dei **mezzi di trasporto urbani** (autoveicoli privati) assume rilevanza particolare per gli effetti dell'inquinamento atmosferico. Le emissioni avvengono a pochi decimetri d'altezza da terra sicché la loro diluizione e neutralizzazione, normalmente determinata dalla mescolanza con i volumi d'aria degli strati soprastanti, avvengono con ritardo.

Le emissioni prodotte dagli autoveicoli si differenziano quantitativamente e qualitativamente a seconda che si tratti di motori ad accensione spontanea (a "ciclo Diesel" funzionanti a gasolio o a nafta) o di motori ad accensione comandata (a "ciclo otto", funzionanti a benzina o a gas). I principali inquinanti emessi dai due tipi di motori, attraverso il tubo di scarico, sono:

- l'ossido di carbonio, emesso in quantitativi maggiori dai motore ad accensione comandata;
- gli ossidi di azoto, emessi in quantità superiore, per litro di combustibile consumato, nei "diesel";
- gli idrocarburi, emessi soprattutto dai veicoli ad accensione comandata e non solo dal tubo di scarico;
- l'anidride solforosa, dovuta alla presenza di zolfo nei combustibili, e pertanto emessa in misura trascurabile dai motori a benzina ed in quantità sensibile dai motori a gasolio;
- le aldeidi, derivanti dall'alterazione degli olii lubrificanti e dall'incompleta ossidazione dei combustibili;
- i composti di piombo, in quantità variabili a seconda delle quantità di piombo presenti nelle benzine.

I motori ad accensione comandata emettono inoltre prodotti a base di cloro e bromo (in misure proporzionalmente molto minori di quelle delle sostanze prima viste) ed i motori "diesel" sovente fumi neri, dovuti a particelle di carbonio incombusto di piccolissimo diametro.

Tra le categorie di sorgenti che emettono inquinanti ( $SO_2$  –  $NO_x$  – polveri) nello strato dell'atmosfera, quello degli **insediamenti industriali e/o artigianali** rappresenta sicuramente una categoria di sorgente significativa specie quando questi insediamenti sono concentrati in aree abbastanza estese (distretti industriali). Tali forme di inquinamento, in funzione all'orografia, dei venti dominanti, dei fattori climatici e di altre numerose variabili, si estende in areali alquanto ampi che interessano, sia pure indirettamente, aree del tutto prive di tali sorgenti di emissione ovvero luoghi abbastanza lontani (30-40 Km).

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Va evidenziato che comunque i predetti inquinanti rivenienti dagli impianti termici civili e dagli impianti industriali, risultano comunque presenti nelle piogge e possono creare effetti dannosi alla vegetazione, al patrimonio artistico ed agli ecosistemi.

Per quanto concerne la zonizzazione dell'intero territorio regionale relativa tutti gli inquinanti (primari e secondari) ad eccezione dell'ozono, la metodologia prevista all'Appendice I del D.lgs.155/2010 ha portato all'individuazione di una Zona A, comprendente i comuni con maggiore carico emissivo (Melfi, Lavello, Venosa, Barile, Tito, Potenza, Matera, Viggiano, Grumento Nova, Ferrandina, Pisticci, Bernalda, Montalbano Jonico, Scanzano Jonico, Montescaglioso e Policoro).

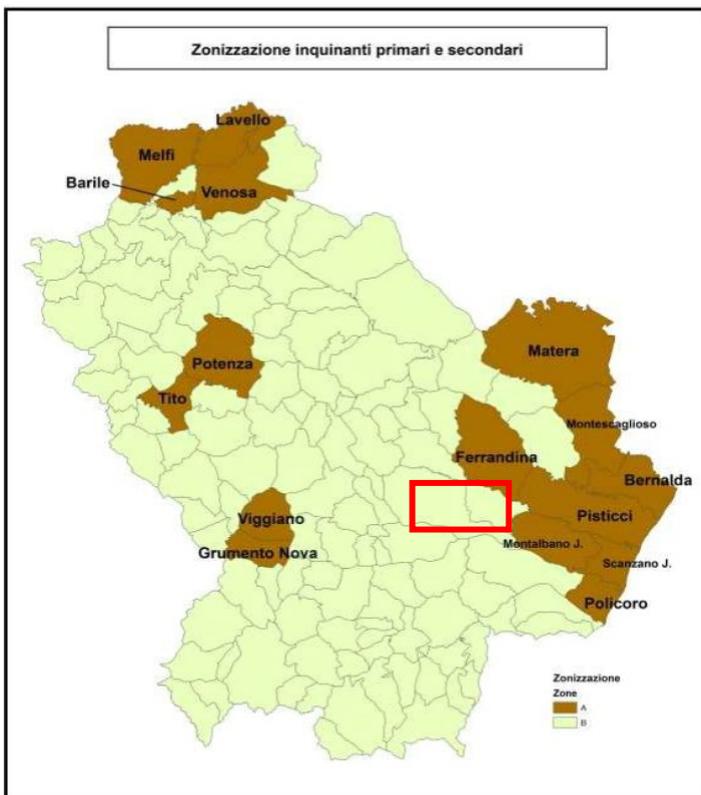


Figura 17 | Zonizzazione inquinanti a meno dell'ozono (in rosso l'area di indagine)

Per quanto concerne la classificazione relativa all'ozono, l'intero territorio regionale è stato suddiviso in una Zona C e una Zona D. Nello specifico, dai dati disponibili è stato osservato come i comuni ricadenti nella zona C siano caratterizzati da valori di concentrazione dell'ozono mediamente maggiori rispetto alla zona D in cui, grazie soprattutto alle differenti caratteristiche orografiche che caratterizzano tale zona, i livelli di ozono risultano più contenuti.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

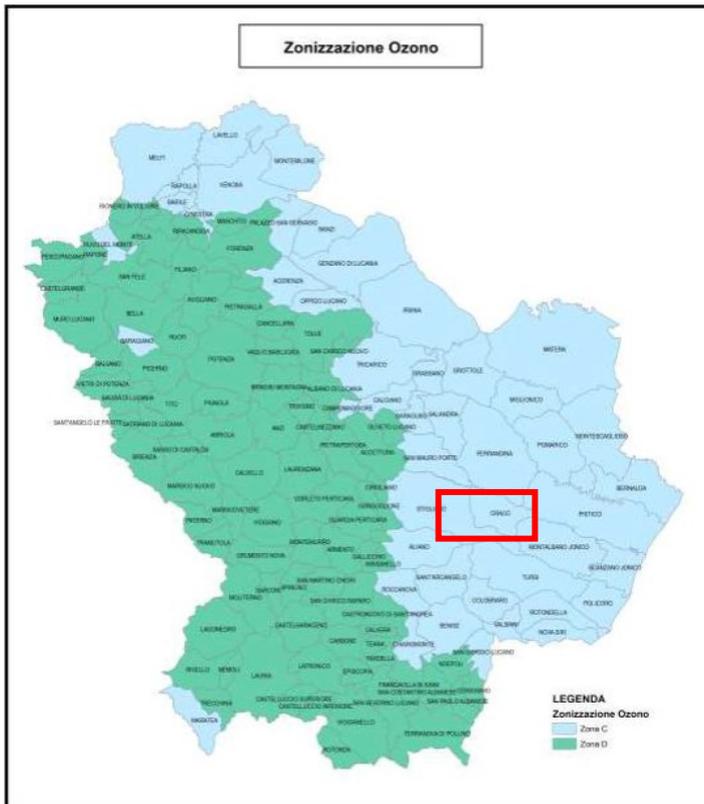


Figura 18 | Mappa zonizzazione ozono (in rosso l'area di indagine)

In sintesi, dalla zonizzazione del territorio regionale è emerso che l'area di indagine è caratterizzata, in linea generale, da valori di emissioni degli inquinanti primari e secondari (a meno dell'ozono) inferiori rispetto ai grandi agglomerati urbani e i poli industriali della regione. Si riscontrano invece valori mediamente più elevati rispetto a buona parte del territorio regionale, in termini di concentrazioni di ozono.

### 5.1.5 Normativa Nazionale di Riferimento

I primi standard di qualità dell'aria sono stati definiti in Italia dal D.P.C.M. 28/03/1983 relativamente ad alcuni parametri, modificati quindi dal D.P.R. 203 del 24/05/1988 che, recependo alcune Direttive Europee, ha introdotto, oltre a nuovi valori limite, i valori guida, intesi come "obiettivi di qualità" cui le politiche di settore devono tendere.

Con il successivo *Decreto del Ministro dell'Ambiente del 15/04/1994* (aggiornato con il *Decreto del Ministro dell'Ambiente del 25/11/1994*) sono stati introdotti i *Livelli di Attenzione* (situazione di inquinamento atmosferico che, se persistente, determina il rischio che si raggiunga lo stato di allarme) e di *Livelli di Allarme* (situazione di inquinamento atmosferico suscettibile di determinare una condizione di rischio ambientale e sanitario), valido per gli inquinanti in aree urbane.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Tale decreto ha inoltre introdotto i valori obiettivo per alcuni nuovi inquinanti atmosferici non regolamentati con i precedenti decreti, tra cui il PM10 (frazione delle particelle sospese inalabile).

Il *D.lgs. 351 del 04/08/1999* ha recepito la *Direttiva 96/62/CEE* in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, rimandando a decreti attuativi l'introduzione dei nuovi standard di qualità.

Infine, il *D.M. 60 del 2 Aprile 2002* ha recepito rispettivamente la *Direttiva 1999/30/CE* concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo ed il biossido di azoto, e la *Direttiva 2000/69/CE* relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il monossido di carbonio. Il decreto ha abrogato le disposizioni della normativa precedente relative a: biossido di zolfo, biossido d'azoto, particelle sospese, PM10, monossido di carbonio.

Il *D.M. 60/2002* ha introdotto, inoltre, i criteri per l'ubicazione ottimale dei punti di campionamento in siti fissi; per l'ubicazione su macroscale, ai fini della protezione umana, un punto di campionamento dovrebbe essere ubicato in modo tale da essere rappresentativo dell'aria in una zona circostante non inferiore a 200 m<sup>2</sup> in siti orientati al traffico, e non inferiore ad alcuni km<sup>2</sup> in siti di fondo urbano.

Per la protezione degli ecosistemi e della vegetazione, i punti di campionamento dovrebbero essere ubicati a più di 20 km dagli agglomerati o a più di 5 km da aree edificate diverse dalle precedenti o da impianti industriali o autostrade; il punto di campionamento dovrebbe essere ubicato in modo da essere rappresentativo della qualità dell'aria ambiente di un'area circostante di almeno 1.000 km<sup>2</sup>.

L'*Allegato IX del D.M. 60/2002* riporta, infine, i criteri per determinare il numero minimo di punti di campionamento per la misurazione in siti fissi dei livelli di Biossido di Zolfo, Biossido d'Azoto, Materiale Particolato (PM10) e Monossido di Carbonio nell'aria ambiente. Per la popolazione umana vengono dati dei criteri distinti per le fonti diffuse e per le fonti puntuali. Per queste ultime il punto di campionamento dovrebbe essere definito sulla base della densità delle emissioni, del possibile profilo di distribuzione dell'inquinamento dell'aria e della probabile esposizione della popolazione.

- Il *D.M. 60/2002* stabilisce per Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto, PM10 e Monossido di Carbonio:
- I valori limite, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente;
- Le soglie di allarme, ossia la concentrazione atmosferica oltre la quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale si deve immediatamente intervenire;
- Il margine di tolleranza, cioè la percentuale del valore limite nella cui misura tale valore può essere superato e le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo;
- Il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- I periodi di mediazione, cioè il periodo di tempo durante il quale i dati raccolti sono utilizzati per calcolare il valore riportato.
- Si precisa che il *D.lgs. 152 del 3 Aprile 2006 (Codice dell'Ambiente)* e le sue successive integrazioni non modificano quanto stabilito dai suddetti decreti in materia di qualità dell'aria.

L'emanazione del *D.lgs. 155/2010*, modificato dal *D.lgs. n. 250 del 24 dicembre 2012* senza alterarne i valori limite proposti, oltre ad indicare un limite in merito alla concentrazione media annua per il PM2.5, di fatto armonizza la preesistente normativa in materia di qualità dell'aria riportando in un solo atto normativo i limiti di qualità dell'aria per tutti gli inquinanti trattati in materia di qualità dell'aria.

107

### 5.1.6 Ventosità del sito

Le mappe eoliche dell'*Atlante Eolico Italiano* realizzato dal CESI/ERSE e dall'Università di Genova rappresentano la *velocità media annua* nelle varie zone del territorio italiano, fino a 40 km dalla costa. Vengono fornite 4 diverse mappe (rappresentate tutte su sfondo cartografico nella scala 1:750.000): quelle della velocità media annua del vento, rispettivamente, a 25 m, a 50 m, a 75 m ed a 100 m sul livello del terreno (s.l.t.), ottenute estrapolando con il calcolo i dati di ventosità per le *zone geografiche* del Paese e per le *altitudini* per le quali non vi erano dati anemometrici.

Tra le mappe, quella relativa a 25 m dal suolo più si avvicina alle quote interessate dai sensori nei punti dove erano presenti stazioni anemometriche, e quindi risulta la più aderente alle misure stesse. Elevandosi alle quote di maggior interesse per gli aerogeneratori di media e grande taglia - 50, 75 e 100 metri dal suolo diviene sempre più importante il ruolo del profilo di ventosità in altezza previsto con le *simulazioni numeriche*.

Le mappe della *velocità media annua* del vento fornite dall'Atlante Eolico sono descritte con una scala a nove colori. Ciascun colore identifica una classe di velocità i cui estremi, in metri al secondo (m/s), sono indicati a lato sulla tavola stessa. Ad esempio, il colore giallo indica aree con valori stimati di velocità del vento comprese tra 5 e 6 m/s. L'assenza di colore indica velocità medie inferiori a 3 m/s, l'ultima classe (color blu) indica velocità medie superiori a 11 m/s. Per quanto riguarda, infine, le isole minori non coperte dall'Atlante Eolico, gli autori stimano che per le isole di Gorgona e di Capraia il regime di vento sia simile a quello dell'isola d'Elba, mentre per le isole Pelagie un riferimento appropriato può essere l'isola di Pantelleria. Naturalmente, le informazioni sulla velocità media del vento fornite dall'*Atlante Eolico* non sostituiscono quelle di dettaglio che è sempre necessario acquisire presso un sito candidato alla realizzazione di un impianto eolico per caratterizzarlo dal punto di vista anemologico.

Alle quote più basse (25 m s.l.t.), l'incertezza delle mappe fornite dall'Atlante Eolico in corrispondenza del generico punto del territorio è stimata essere contenuta entro 1,3 m/s, con livello di confidenza dell'ordine del 70%, ma vi sono casi estremi con incertezza fino a due-tre volte questo valore. Per le mappe a quote maggiori l'incertezza è anche più grande, poiché si aggiunge quella associata al profilo in altezza della

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

velocità stessa, che è solo previsto con un modello al computer sulla base dei dati di orografia e di rugosità del terreno. Una stima di questo contributo porta ad incrementare a 1,5-1,6 m/s l'incertezza a 50 m s.l.t., ed a 1,6-1,8 m/s quella a 75 m s.l.t. In particolare, le mappe dell'Atlante forniscono localmente dati più rappresentativi delle condizioni anemologiche delle aree più esposte al vento che non di quelle delle aree orograficamente riparate: ad es., all'interno delle valli tra una cresta e l'altra il dato di velocità del vento riportato può essere una sovrastima del valore reale.

Il fenomeno vento si manifesta non soltanto in forme molto varie *nel tempo*, ma anche con caratteristiche assai disomogenee *sul territorio*, che nel caso italiano presenta un'orografia generalmente complessa. Il quadro generale che emerge anche da una rapida rassegna delle tavole dell'Atlante Eolico indica che le aree ventose - e quindi interessanti per le installazioni eoliche - in Italia sono maggiormente concentrate:

(1) nel *Centro-Sud* e (2) nelle *isole* maggiori, dato peraltro in accordo con gli studi del passato e con la storia recente delle realizzazioni eoliche, e (3) *off-shore*.

Nel Nord appare una possibile disponibilità di risorse praticamente solo in *montagna*, a quote relativamente elevate, con possibili ma scarse eccezioni per altre tipologie di territorio. L'analisi di dettaglio delle tavole su singole aree di dimensioni abbastanza piccole consente, grazie alla rappresentazione in scala 1:750000, di attribuire ad un dato sito l'appartenenza ad una certa classe di velocità del vento o di producibilità annua.



Figura 19 | Velocità media annua del vento a 50 m s.l.t./s.l.m.

La misurazione della ventosità a fini di produzione eolica si esegue con diverse metodologie: se non ci sono misure puntuali provenienti dai sistemi di misura quali gli anemometri è possibile utilizzare modelli sofisticati

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

che analizzano dati meteorologici satellitari. Essendo l'area di Progetto un'area orograficamente semplice, ci si aspetta che il dato dei modelli sia molto simile al dato reale.

La metodologia utilizzata si chiama **Vortex**: un modello matematico ad alta risoluzione, rappresentativo delle condizioni climatiche. I dati simulati riguardano un anno per il sito di progetto e contengono velocità e direzione del vento così come pressione, temperatura, umidità.

Di seguito si riportano i dati Vortex ottenuti alle quote di 50m, 100m e 115m dal suolo per il sito oggetto di intervento:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### PARK - Wind Data Analysis

Wind data: I - EMD-WRF Europe+ (ERAS) [SAMPLE]\_N40.366035\_E016.313202 (3); Hub height: 100.0

#### Site coordinates

Geo WGS84  
East: 16.313202° E North: 40.366035° N

#### Meteo data

EMD-WRF Europe+ (ERAS) [SAMPLE]\_N40.366035\_E016.313202 (3)

#### Weibull Data

| Sector | A- parameter | Wind speed | k- parameter | Frequency | Wind gradient exponent |
|--------|--------------|------------|--------------|-----------|------------------------|
|        | [m/s]        | [m/s]      |              | [%]       |                        |
| 0 N    | 8.14         | 7.22       | 1.897        | 19.9      | 0.073                  |
| 1 NNE  | 4.27         | 3.84       | 1.552        | 6.9       | 0.027                  |
| 2 ENE  | 2.89         | 2.64       | 1.373        | 4.7       | 0.038                  |
| 3 E    | 3.35         | 3.00       | 1.609        | 3.8       | 0.072                  |
| 4 ESE  | 5.35         | 4.74       | 2.080        | 7.2       | 0.042                  |
| 5 SSE  | 3.04         | 2.80       | 1.326        | 2.8       | 0.108                  |
| 6 S    | 2.95         | 2.72       | 1.312        | 3.8       | 0.220                  |
| 7 SSW  | 3.57         | 3.34       | 1.231        | 8.4       | 0.167                  |
| 8 WSW  | 6.09         | 5.49       | 1.514        | 14.3      | 0.157                  |
| 9 W    | 7.68         | 6.82       | 1.893        | 7.3       | 0.180                  |
| 10 WNW | 2.95         | 2.84       | 1.109        | 3.2       | 0.167                  |
| 11 NNW | 10.30        | 9.15       | 2.634        | 17.7      | 0.188                  |
| All    | 6.34         | 5.74       | 1.465        | 100.0     |                        |

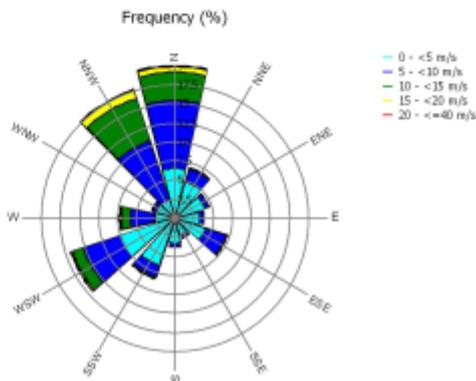
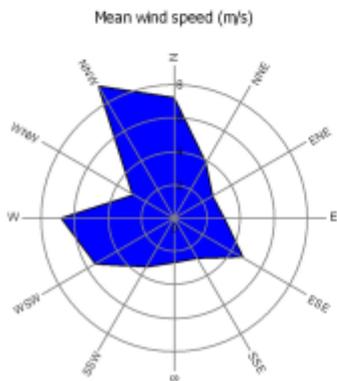
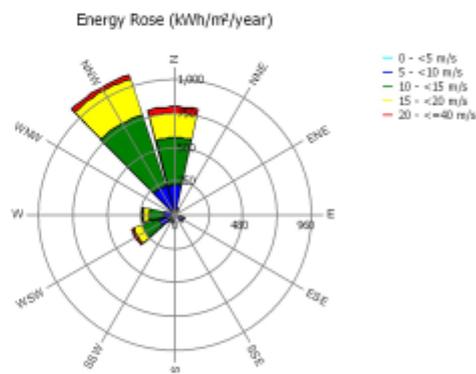
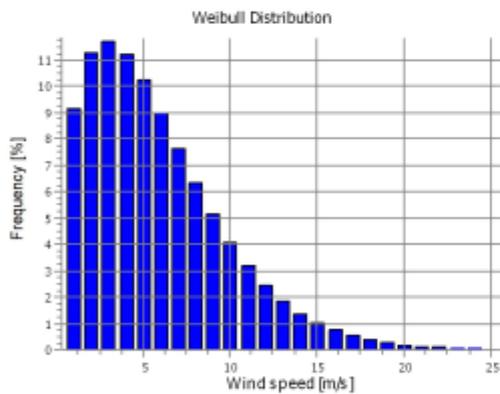


Figura 20 | Dati vento alla quota di 100m dal suolo

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### PARK - Wind Data Analysis

Wind data: I - EMD-WRF Europe+ (ERAS) [SAMPLE]\_N40.366035\_E016.313202 (3); Hub height: 115.0

#### Site coordinates

Geo WGS84  
East: 16.313202° E North: 40.366035° N

#### Meteo data

EMD-WRF Europe+ (ERAS) [SAMPLE]\_N40.366035\_E016.313202 (3)

#### Weibull Data

| Sector | A- parameter [m/s] | Wind speed [m/s] | k- parameter | Frequency [%] | Wind gradient exponent |
|--------|--------------------|------------------|--------------|---------------|------------------------|
| 0 N    | 8.22               | 7.30             | 1.897        | 19.9          | 0.073                  |
| 1 NNE  | 4.28               | 3.85             | 1.552        | 6.9           | 0.027                  |
| 2 ENE  | 2.91               | 2.66             | 1.373        | 4.7           | 0.038                  |
| 3 E    | 3.38               | 3.03             | 1.609        | 3.8           | 0.072                  |
| 4 ESE  | 5.38               | 4.76             | 2.080        | 7.2           | 0.042                  |
| 5 SSE  | 3.09               | 2.84             | 1.326        | 2.8           | 0.108                  |
| 6 S    | 3.04               | 2.80             | 1.312        | 3.8           | 0.220                  |
| 7 SSW  | 3.66               | 3.42             | 1.231        | 8.4           | 0.167                  |
| 8 WSW  | 6.22               | 5.61             | 1.514        | 14.3          | 0.157                  |
| 9 W    | 7.88               | 6.99             | 1.893        | 7.3           | 0.180                  |
| 10 WNW | 3.02               | 2.91             | 1.109        | 3.2           | 0.167                  |
| 11 NNW | 10.57              | 9.39             | 2.634        | 17.7          | 0.188                  |
| All    | 6.45               | 5.85             | 1.461        | 100.0         |                        |

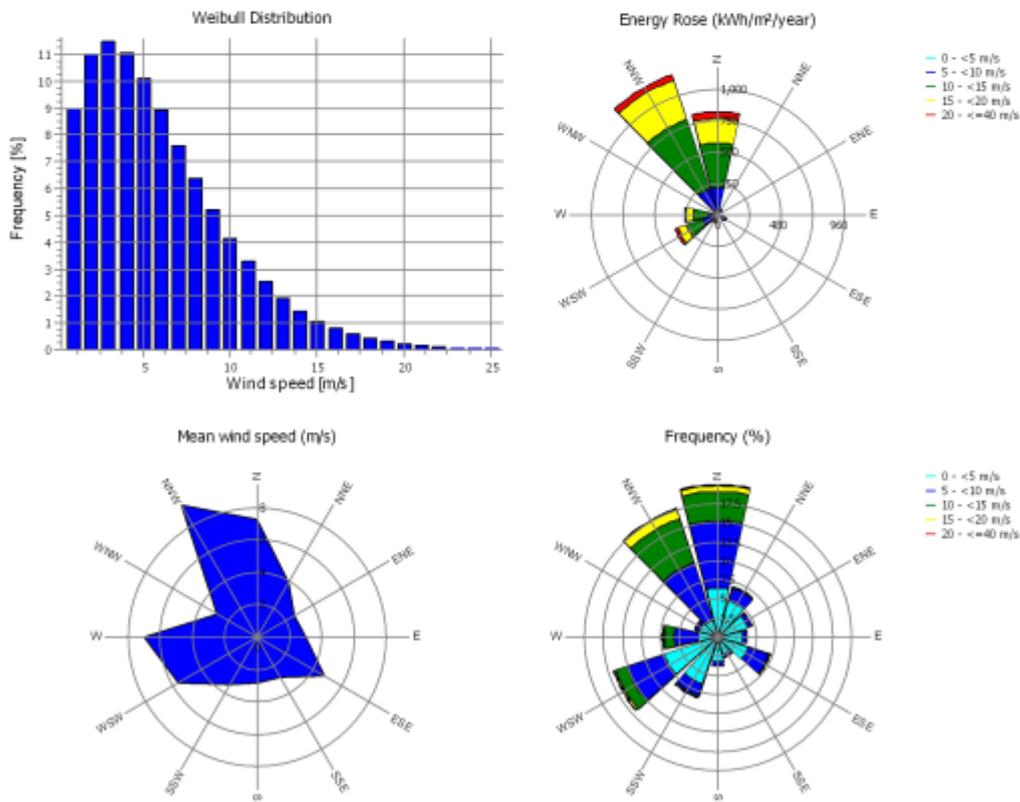


Figura 21 | Dati vento alla quota di 115m dal suolo

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### PARK - Wind Data Analysis

Wind data: I - EMD-WRF Europe+ (ERAS) [SAMPLE]\_N40.366035\_E016.313202 (3); Hub height: 50.0

#### Site coordinates

Geo WGS84

East: 16.313202° E North: 40.366035° N

#### Weibull Data

| Sector | A- parameter [m/s] | Wind speed [m/s] | k- parameter | Frequency [%] | Wind gradient exponent |
|--------|--------------------|------------------|--------------|---------------|------------------------|
| 0 N    | 7.74               | 6.86             | 1.897        | 19.9          | 0.073                  |
| 1 NNE  | 4.19               | 3.77             | 1.552        | 6.9           | 0.027                  |
| 2 ENE  | 2.82               | 2.58             | 1.373        | 4.7           | 0.038                  |
| 3 E    | 3.19               | 2.86             | 1.609        | 3.8           | 0.072                  |
| 4 ESE  | 5.19               | 4.60             | 2.080        | 7.2           | 0.042                  |
| 5 SSE  | 2.82               | 2.60             | 1.326        | 2.8           | 0.108                  |
| 6 S    | 2.53               | 2.33             | 1.312        | 3.8           | 0.220                  |
| 7 SSW  | 3.18               | 2.97             | 1.231        | 8.4           | 0.167                  |
| 8 WSW  | 5.46               | 4.92             | 1.514        | 14.3          | 0.157                  |
| 9 W    | 6.78               | 6.02             | 1.893        | 7.3           | 0.180                  |
| 10 WNW | 2.63               | 2.53             | 1.109        | 3.2           | 0.167                  |
| 11 NNW | 9.04               | 8.03             | 2.634        | 17.7          | 0.188                  |
| All    | 5.80               | 5.25             | 1.482        | 100.0         |                        |

#### Meteo data

EMD-WRF Europe+ (ERAS) [SAMPLE]\_N40.366035\_E016.313202 (3)

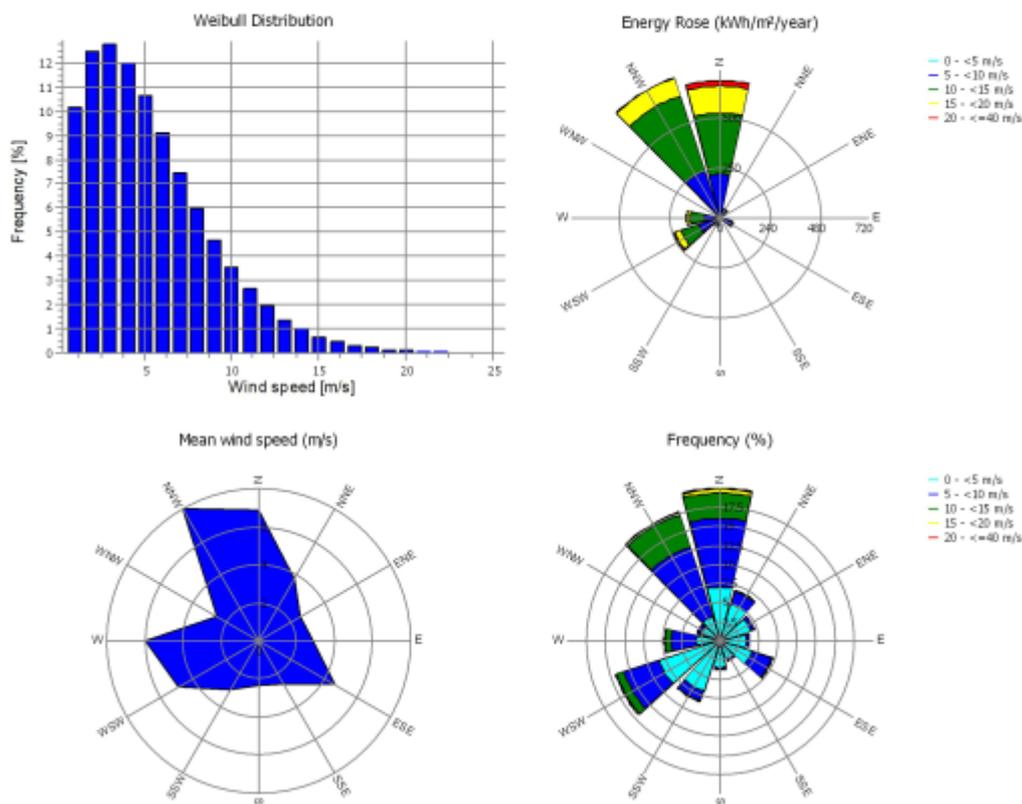


Figura 22 | Dati vento alla quota di 50m dal suolo

## 5.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

### 5.2.1 Inquadramento ambientale

L'analisi della situazione "suolo e sottosuolo" è finalizzata alla descrizione della storia geologica con particolare riguardo agli aspetti geolitologici, morfologici, pedologici dell'area d'intervento.

Una prima distinzione nell'Appennino Lucano e in particolare nel foglio esaminato suddivide tre zone isopiche: La zona A più orientale nella quale affiorano sabbioni grigi con marne e calcari marnosi del Miocene medio; una zona B dove affiorano arenarie gialle e argille variegata con breccie calcaree dell'Oligocene-Miocene Inf.; una zona C più occidentale caratterizzata da arenarie grigie, marne e argille scistose del Miocene. La struttura più evidente è a scaglie con accavallamenti a NE.

Nel foglio si distinguono due zone con caratteri tettonici fra loro differenti:

- La zona ad occidente della linea Tricarico-Craco mostra una serie di affioramenti allungati in senso appenninico. I contatti tra questi sono prevalentemente tettonici e sembrano dovuti a tre tipi di deformazioni e dislocazioni, tutto questo crea un assetto disordinato.
- Nella zona orientale a NE della linea Tricarico-Craco affiorano le formazioni plio-pleistoceniche della fossa Bradanica poco disturbate, risultano a strati leggermente inclinati a NE e a volte persino suborizzontali.

In sintesi, nell'area del foglio si sono verificate dislocazioni e deformazioni dei seguenti tipi: trasporto orogenico, faglie inverse, faglie normali e pieghe in gran parte connesse con la tettonica di trasporto

La zona anche a livello morfologico può essere suddivisa in due aree, quella occidentale e quella orientale. Nella prima affiorano formazioni appenniniche corrugate coperte in trasgressione da lembi di sedimenti pliocenici. Nell'altra in prevalenza affiorano depositi post-calambriani suborizzontali. Ai diversi aspetti geologici corrispondono evidenti differenze morfologiche.

Il Settore orientale include la porzione di bacino dell'Agri compresa tra la confluenza con il torrente Sauro e la costa. La parte più interna dell'area in esame (Serra di Croce, Monte Coppa, Monte Pisone, Serra S. Arcangelo), a morfologia collinare, è caratterizzata dalla presenza di successioni mesozoico-terziarie riferibili all'Unità Sicilide e all'Unità di Lagonegro, costituite da argille e marne con intercalazioni di risedimenti carbonatici (calclutiti e calcareniti), su cui giacciono in contatto stratigrafico discordante: successioni arenaceo-pelitiche deposte in bacini intrappenninici del Miocene superiore (Flysch di Gorgoglione Auct.); successioni argillose e sabbiose plio-pleistoceniche del Gruppo di Sant'Arcangelo.

Procedendo verso la costa il bacino presenta morfologia basso collinare ed è caratterizzato dalla presenza di argille grigio azzurre pleistoceniche dell'Avanfossa bradanica.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

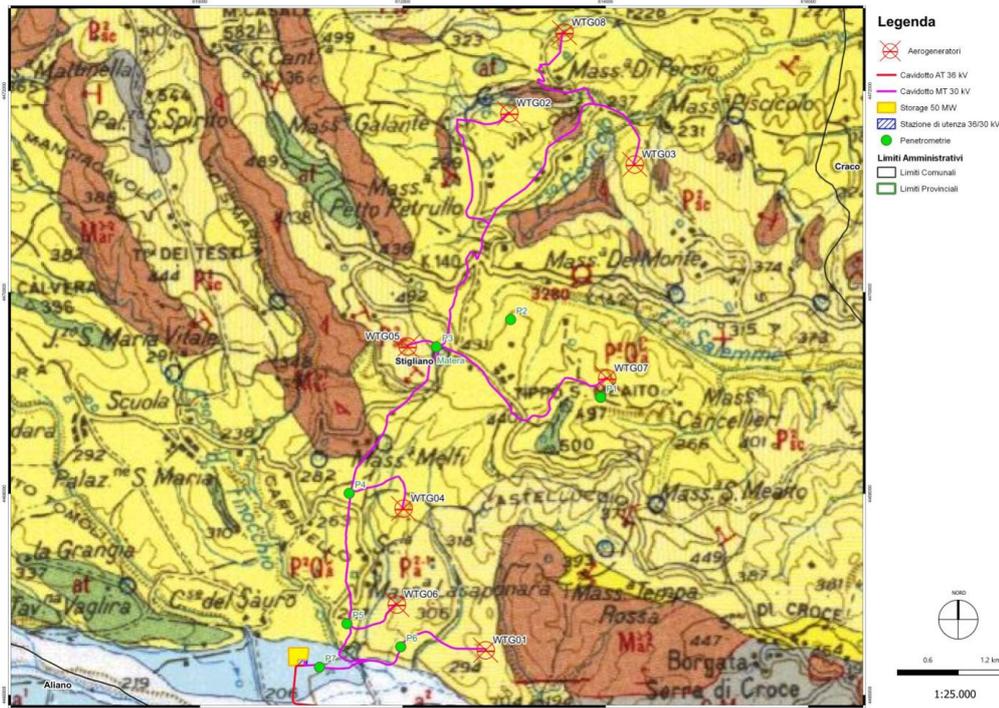
---

Nell'area costiera si rinvengono depositi alluvionali ghiaiosi, sabbiosi ed argillosi e depositi sabbiosi delle dune costiere e della spiaggia attuale. Le caratteristiche di franosità del bacino del fiume Agri sono condizionate dall'assetto stratigrafico strutturale dell'area. Dai dati bibliografici disponibili e dal censimento dei fenomeni franosi effettuato per la redazione del PAI risulta quanto segue:

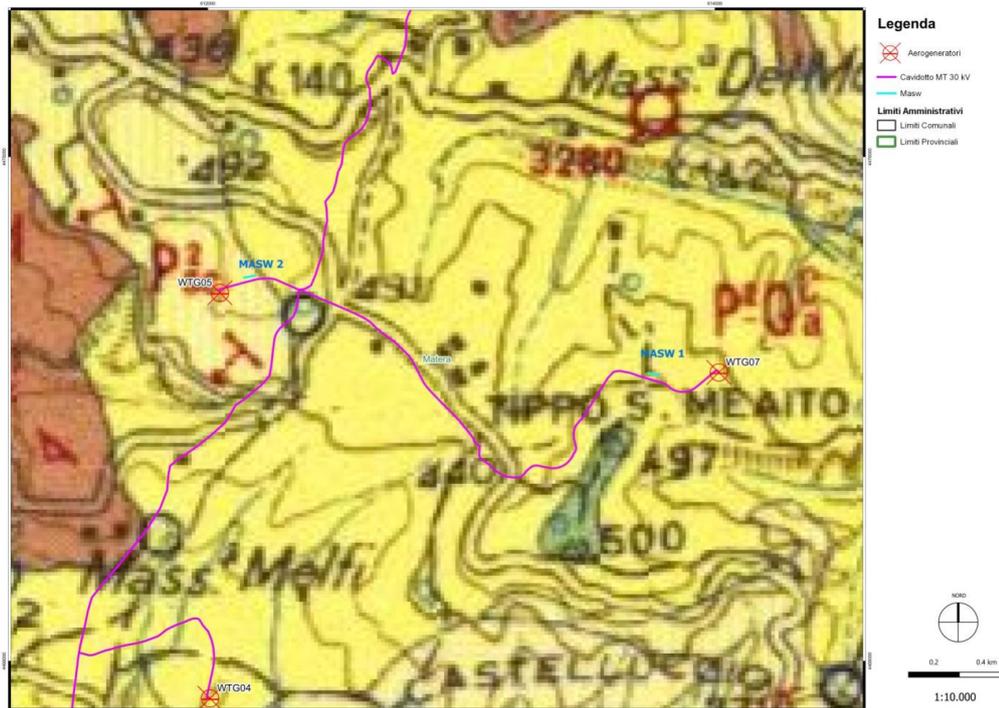
- Le fenomenologie franose più diffuse in corrispondenza dei versanti dei rilievi carbonatici e calcareo-silicei sono del tipo crollo e colamento rapido di detrito. Queste ultime interessano i settori di impluvio e le aree di concavità morfologica con accumuli di detriti derivanti dai processi di degradazione delle successioni affioranti.
- Le aree in cui sono presenti le successioni argilloso-marnose e argilloso-radiolaritiche dell'Unità di Lagonegro sono caratterizzate per lo più da frane del tipo scivolamento rotazionale e colamento lento, oltre che da frane complesse del tipo scivolamento rotazionale colamento lento.
- I movimenti franosi più frequenti nelle aree di affioramento delle successioni arenaceopelitiche dell'Unità Nord Calabrese, dell'Unità di Lagonegro e del Flysh di Gorgoglione sono rappresentati da frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento e da scivolamenti rotazionali, mentre dove è prevalente la componente lapidea arenacea si rinvengono anche frane del tipo crollo.
- Nelle aree in cui sono presenti le successioni dell'Unità Nord Calabrese, dell'Unità di Lagonegro e del Flysh di Gorgoglione a prevalente componente pelitica, ma con intercalazioni di risedimenti carbonatici o di arenarie, i fenomeni franosi più diffusi sono i colamenti lenti e le frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento lento.
- Nelle aree di affioramento delle successioni del Gruppo di Sant'Arcangelo, laddove risultano prevalenti i depositi argillosi si osservano in prevalenza frane del tipo colamento lento e frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento lento e, in misura minore scivolamenti rotazionali. Queste aree sono inoltre interessate da processi erosivi che determinano la formazione di forme calanchive. Frane del tipo scorrimento rotazionale sono più frequenti laddove sono presenti successioni sabbiose e conglomeratiche.
- Le aree di affioramento delle successioni argillose dell'Avanfossa bradanica sono interessate dallo sviluppo di calanchi, da movimenti franosi prevalentemente del tipo colamento lento, da movimenti superficiali del tipo creep. Le aree caratterizzate dalla presenza di successioni sabbiose sono interessate per lo più da frane del tipo scivolamento rotazionale e, talora crolli, laddove le sabbie sono ben cementate e fratturate.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Inquadramento Penetrometrie impianto eolico "Serra della Croce" - Scala 1:25.000



Inquadramento Masw A impianto eolico "Serra della Croce" - Scala 1:10.000



**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



SR EN ISO 9001:2015  
Certificate No. 0204



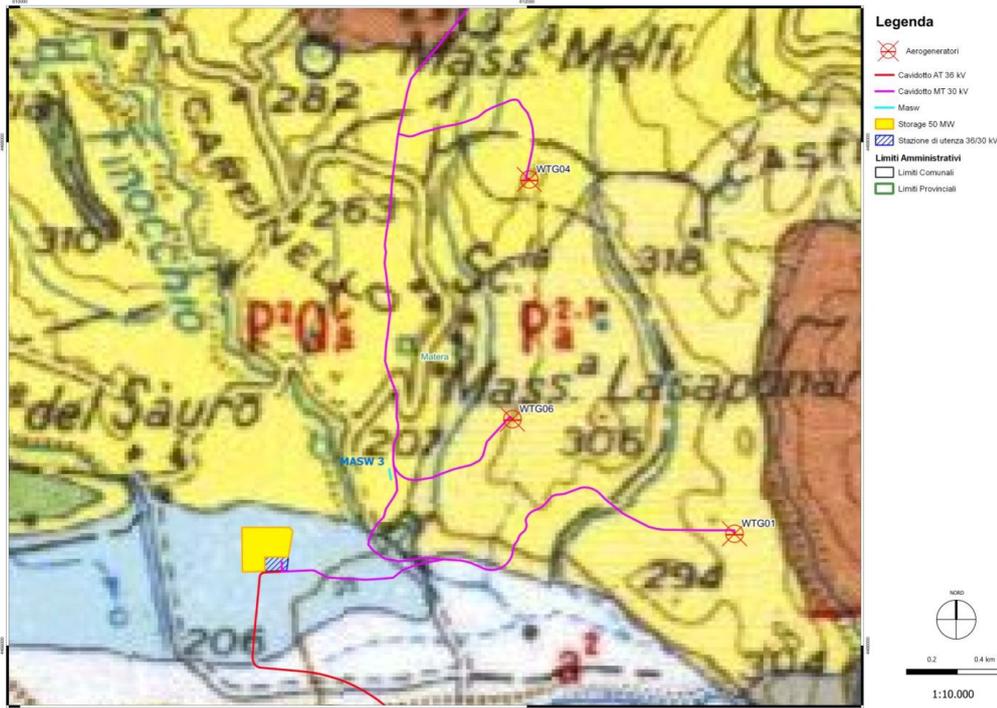
SR EN ISO 14001:2015  
Certificate No. E145



SR EN ISO 45001:2018  
Certificate No. 04597

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Inquadramento Masw B impianto eolico "Serra della Croce" - Scala 1:10.000



### 5.2.2 Stratigrafia

La stratigrafia di massima nell'area di studio può essere semplificata suddividendo in 2 Macroaree geologicamente omogenee:

#### Area Nord

- Da 0 ad 0,60 circa Terreno Vegetale
- da 0,60 a circa 5 metri alternanza di Argille plioceniche e sabbie calcaree con intercalazioni conglomeratiche
- Profondità > 5 metri netto miglioramento delle caratteristiche di resistenza meccanica

#### Area Sud

- Da 0 ad 0,40 circa Terreno Vegetale
- da 0,60 a circa 8 metri Sabbie-limose alternate a ghiaie

In generale si evidenzia un miglioramento delle caratteristiche tecniche dei terreni con l'aumentare della profondità. Nella parte Nord, avendo componente fine, principalmente argillosa, i processi di addensamento-consolidazione crescono al crescere della profondità, ad ogni modo non è possibile definire una continuità stratigrafica ed una regolarità nei parametri geotecnici sia in senso orizzontale che verticale. L'eterogeneità

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

dei terreni attraversati dati dall'alternanza di sabbie e argille è tipica della copertura plio-pleistocenica presente e la componente conglomeratica è maggiormente presente nell'Area Sud.

La tettonica e l'erosione data dal modellamento Idografico hanno rivestito un ruolo notevole nel rendere maggiormente caotica le geologie dei luoghi.

### 5.2.3 Uso del suolo

Per quanto riguarda l'uso del suolo, si è fatto riferimento alla banca dati georeferenziata costituita dalla "Carta Corine Land Cover" elaborata, nella sua prima versione, nel 1990 ed oggetto di successive modifiche ed integrazioni finalizzate ad assicurare l'aggiornamento continuo delle informazioni contenute. La carta Corine Land Cover suddivide il territorio in sottosistemi, particolareggiando sempre più nel dettaglio le diverse tipologie di paesaggi urbani, agrari, naturali e delle relative attività svolte dall'uomo:

- i territori modellati artificialmente sono suddivisi in zone: urbano, industriali, commerciali, estrattive e aree verdi urbane e agricole.
- i territori agricoli sono articolati in: seminativi, colture permanenti, prati stabili, zone agricole eterogenee;
- i territori boscati e ambienti semi-naturali sono classificati come: zone boscate, zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e erbacea, zone aperte con vegetazione rada o assente;
- le zone umide in interne e marittime;
- i corpi idrici in acque continentali e marittime.

Le aree di Stigliano (MT) e Aliano (MT) in cui rientra il progetto sono caratterizzate da un elevato utilizzo del suolo a **seminativo semplice, uliveti** in aree irrigue e in via minoritaria da appezzamenti a **frutteto**. Dal punto di vista insediativo, è presente un tessuto abitativo sparso e vari insediamenti agricoli ben distanti dalle aree di impianto.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

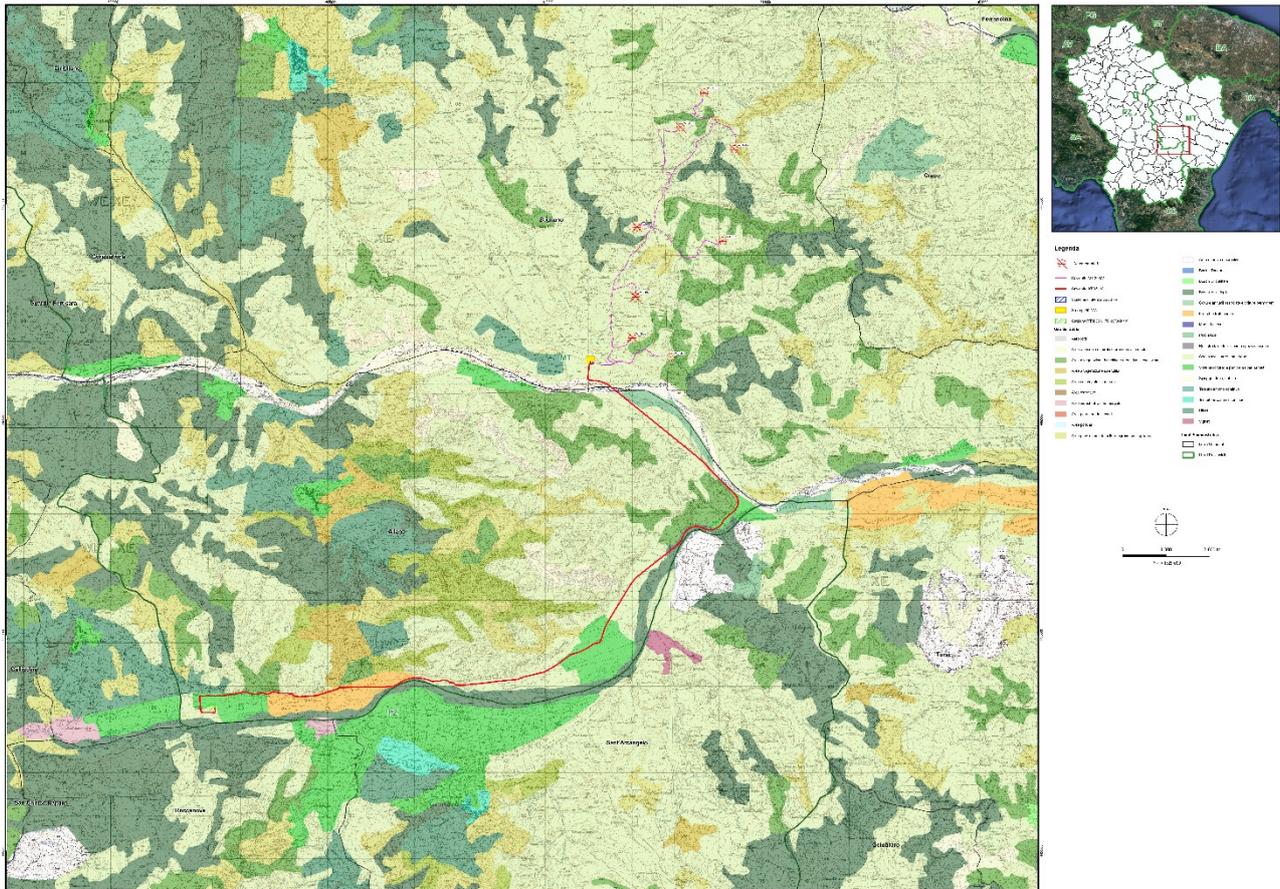


Figura 23 | Carta uso del suolo

Per l'analisi dettagliata dell'uso del suolo si richiama la carta dell'uso del suolo (rif. **A.17.17 - Corine Land Cover 2006**) di cui si riporta uno stralcio in Figura.

## 5.2.4 Rischio sismico

L'azione sismica di riferimento, in base alla normativa italiana, in accordo con gli eurocodici è legata da un lato alla sismicità dell'area e dall'altro alle caratteristiche locali del terreno. A seguito della riclassificazione sismica nazionale, indicata all'interno dell'OPCM 3274, l'intero territorio italiano è suddiviso in quattro zone sismiche ciascuno delle quali è contrassegnata da un diverso valore di  $a_g$ , accelerazione orizzontale massima su suolo rigido, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, ossia con un tempo di ritorno di 475 anni. Si evidenzia che l'Ordinanza 3274 attribuisce alle singole Regioni la facoltà di introdurre o meno l'obbligo della progettazione antisismica per le costruzioni sui territori in zona sismica categoria 4.

L'area di studio è prossima al lineamento noto in letteratura come Scorciabuoi, attualmente dibattuta come sorgente sismogenica e per la quale il database DISS non fornisce informazioni specifiche.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Il sisma di riferimento per l'area di progetto è quindi quello del 1857, caratterizzato da una magnitudo superiore a 7, e con risentimento locale pari all'VIII grado della scala MCS. Negli archivi (CFTI5Med 1857 12 16 (ingv.it) e bibliografia citata) si riporta "Il terremoto causò il crollo di diverse case e il danneggiamento di molte altre".

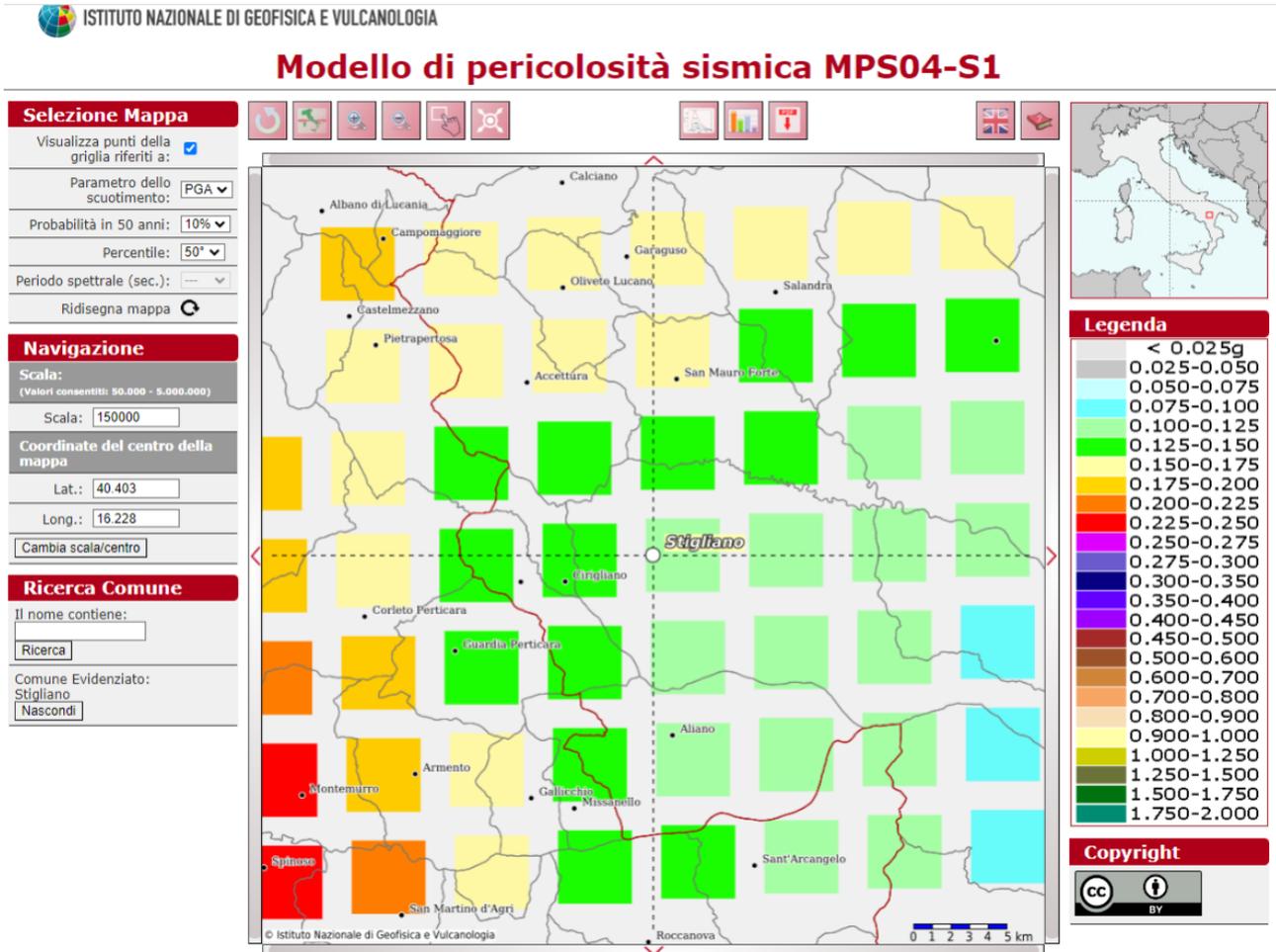


Figura 24 | Mappe di pericolosità sismica

### 5.2.5 Geomorfologia

L'area di progetto ricade in un settore collinare posto fra il Fosso Saleme a nord, e un articolato sistema di torrenti e valli in direzione sud, facenti capo al sistema idrografico del Torrente Sauro (Fosso Isca della Signora Rosa, Valle della Pescina, Fosso del Mancarrone, Fosso delle Lame).

La morfologia generale è piuttosto variegata a causa delle caratteristiche geolitologiche e del regime morfoclimatico; si tratta di un settore formato da una successione discontinua di dorsali e vallecole, prevalentemente del tipo a conca, incise principalmente nei litotipi argillosi. Sono molto diffuse le morfologie ad alta energia di rilievo e a erosione concentrata come i calanchi, in particolare per i versanti esposti a sud.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Tale assetto è dovuto sia alle caratteristiche litologiche macroscopiche, sia a meccanismi alla microscala, legati alla tensione pellicolare dell'acqua presente nella zona corticale della compagine argillosa e all'esposizione ai cicli di umificazione/disseccamento superficiale.

L'area è caratterizzata da pendenze generalmente moderate, ma con locali aumenti nelle zone delle maggiori incisioni o nelle aree in cui è presente un controllo di tipo tettonico o morfoselettivo.

I morfotipi sono sostanzialmente di tipo fluvio-denudazionale e lo schema morfologico di massima prevede un fondovalle a pendenza bassa o nulla, ma estremamente limitato arealmente. In posizione di top si individuano frequentemente aree a bassa pendenza, che rappresentano superfici relitte, in parte di origine alluvionale, attualmente sospese in posizione apicale.

Le principali incisioni, quando a pendenza media e elevata, possono, in condizioni di elevato carico pluviometrico, generare flussi ad elevato carico solido con possibili fenomeni di allagamento e/o erosione per mud/debris flow. La morfologia locale è caratterizzata da una dorsale principale orientata circa nord-ovest – sud-est, piuttosto discontinua, poiché i fenomeni erosionali legati all'arretramento delle testate vallive delle aste di minor ordine gerarchico, dissecano localmente la dorsale, isolando rilievi secondari.

Il rilievo principale lungo l'asse di dorsale è il Tippo S. Meaito, che corrisponde anche al maggior risalto morfologico, e si eleva fino a circa 500 m s.l.m.. La dorsale su cui è realizzato l'impianto si esaurisce in corrispondenza della confluenza fra il Fosso delle Lame e il Fosso Salemme, confluenza che dà vita a un'asta drenante denominata Fosso del Lupo.

## 5.3 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

### 5.3.1 Assetto idrologico

L'area di progetto è caratterizzata da modesta circolazione superficiale, che è legata esclusivamente a fenomeni pluviometrici continuativi e/o impulsivi, essendo le uniche aste drenanti presenti di basso ordine gerarchico (tutti del I o II ordine Horton).

L'area rientra quasi interamente nel reticolo fluviale che fa riferimento al torrente Salandrella, che assume la denominazione di Lamia del Piccone, che rappresenta un affluente di sinistra idrografica del Salandrella.

Da un punto di vista idrogeologico l'area si presenta quasi prima di un vero acquifero, poiché la dominante litologica è tipicamente argillosa. Le Argille Sub-Appennine sono infatti caratterizzate da permeabilità molto bassa per porosità primaria singenetica e rappresentano a livello macroscopico un orizzonte impermeabile. Una modestissima falda superficiale di tipo freatico è presente negli orizzonti colluviali concentrati nei fondivalle, ma la trasmissività è molto modesta.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Gli orizzonti ghiaioso-sabbiosi dei terrazzi fluviali non ospitano falda, sia a causa dello spessore esiguo, sia a causa dalla posizione sommitale, non favorevole all'infiltrazione in falda.

Le Argille Sub-Appennine possono ospitare consistenti lenti e intercalazioni a dominanza sabbiosa, che possono ospitare falde semiconfinate, confinate, e talora con pressione tale da risultare in condizioni di artesianesimo; siffatte condizioni conducono spesso a falde a elevata mineralizzazione.

Da un punto di vista meramente progettuale la falda è da considerare assente. le condizioni di umificazione dei terreni sono per saturazione dall'alto (modello di Green-Ampt) e non per risalita della superficie freatica.

121

### 5.3.2 Qualità delle acque

Le informazioni attualmente disponibili circa lo stato della qualità delle acque interne superficiali e sotterranee della Regione Basilicata sono essenzialmente quelle provenienti dalle attività di monitoraggio condotte dall'ARPAB, riportate all'interno del progetto di "Classificazione e tipizzazione dei corpi idrici superficiali, aggiornamento della rete di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee, acque dolci destinate alla vita dei pesci, e marino-costiere per l'implementazione delle attività di analisi e monitoraggio, funzionali al raggiungimento degli obiettivi di qualità ed all'aggiornamento del Piano Regionale di Tutela delle Acque – anno 2016 - 2017" nonché il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

Il territorio dell'AdB della regione Basilicata comprende sei bacini idrografici che costituiscono il più significativo e concentrato tributo idrico al mare Ionio dell'intero versante Meridionale. Complessivamente esso ricopre una superficie di circa 8.830 kmq, nell'ambito della quale ricadono 118 comuni, appartenenti alle province di Potenza, Matera, Cosenza, Bari e Taranto. Salvo che per il Noce, tributario del mar Tirreno, i bacini imbriferi presentano una caratteristica forma a martello che muovendo dalla dorsale Appenninica Irpina a nord-ovest, in direzione sud-est, perdono il loro carattere morfologico fortemente gerarchizzato tipico dell'Appennino Meridionale e degradano rapidamente realizzando un pettine di cinque zone vallive strette tra spartiacque che si fondono, dando origine alla pianura alluvionale litorale ionica.

La morfologia dei bacini fa sì che nella parte apicale vi sia una fitta rete idrografica secondaria caratterizzata da pendenze considerevoli e tempi di corrivazione brevi cui corrisponde una notevole energia cinetica, significativi fenomeni di erosione e trasporto solido e, conseguentemente, fenomeni di instabilizzazione dei versanti per scalzamento al piede.

A valle, intorno a quote di circa 400 m. s.l.m., i bacini si restringono rapidamente fino a distanze medie tra gli spartiacque dell'ordine dei 10 Km e la rete idrografica perde la caratteristica forma appenninica ad albero assumendo la configurazione di rete secondaria perpendicolare all'asta principale.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

A differenza della rete idrografica secondaria apicale, costituita da torrenti e valloni anche significativi, la rete idrografica secondaria di valle è costituita da fossi dal modestissimo bacino imbrifero ma che, per effetto della loro pendenza nonché delle caratteristiche geologiche del bacino, inducono fenomeni di erosione e trasporto solido, con conseguenti processi di instabilizzazione dei versanti. Questo tipo di reticolo secondario, riscontrabile sino al litorale ionico, erodendo le pendici degli spartiacque, ha originato un territorio calanchivo estremamente vulnerabile e particolarmente esposto a rischio idrogeologico.

122

L'area di impianto ricade nei bacini idrografici dei fiumi Cavone ed Agri.

### **Bacino del Fiume Agri**

Il Comune di Stigliano ricade all'interno del bacino idrografico del fiume Agri, nell'ambito di competenza della ex Autorità di Bacino della Regione Basilicata.

Il bacino del fiume Agri ha una superficie di 1686 kmq e presenta caratteri morfologici prevalentemente montuosi fino all'altezza della dorsale di Stigliano- Le Serre- Serra Corneta, per poi assumere morfologia da collinare a pianeggiante.

Il fiume Agri nasce sul Monte Maruggio e sulla Serra di Calvello. È il secondo fiume della regione per lunghezza con 136 km di corso dopo il Basento (149 km), e per ampiezza di bacino con 1 770 km<sup>2</sup> dopo il Bradano (2 765 km<sup>2</sup>), ma è il primo per ricchezza d'acqua con una portata media di 20 m<sup>3</sup>/s.

Nei pressi del comune di Sant'Arcangelo il fiume amplia il proprio letto scorrendo con andamento a canali intrecciati tipico delle fiumare del sud Italia e fungendo da confine tra la provincia di Potenza e la provincia di Matera.

Questo, riceve da sinistra il grosso torrente Sauro che gli incrementa notevolmente la portata d'acqua, scorrendo sempre tranquillo in un larghissimo greto ciottoloso e formando il piccolo bacino artificiale di Gannano.

Pochi chilometri e il fiume entra nella piana di Metaponto dove, dopo aver sfiorato pigramente il centro di Policoro, va a sfociare nel mar Ionio versandosi in un piccolo estuario.

Il fiume ha regime marcatamente torrentizio con piene imponenti in autunno e magre accentuate in estate.

Rispetto però agli altri fiumi della regione ha una portata media e soprattutto minima (3,5 m<sup>3</sup>/s) ben più consistente potendo contare sulla presenza di svariate sorgenti lungo il suo alto corso e di una consistente piovosità media annua su tutto il suo bacino.

### **Bacino del Fiume Cavone**

---

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Il Cavone è un fiume a regime torrentizio che nasce col nome di torrente Salandrella ad Accettura nella zona montuosa centro meridionale della Basilicata nei pressi del Parco Regionale delle Piccole Dolomiti Lucane, e dopo un percorso di 49 km sfocia nel Golfo di Taranto in località Marina di Pisticci.

Ha un bacino di 675 km<sup>2</sup> e regime spiccatamente torrentizio, con piene durante la stagione piovosa e secche totali in estate.

Nel tratto medio-basso l'alveo del Cavone mostra condizioni di sovralluvionamento, mentre nell'area della piana costiera presenta lo sviluppo di ampi meandri.

Le successioni stratigrafiche in affioramento nel bacino del fiume Cavone possono essere raggruppate in complessi idrogeologici a differente tipo permeabilità, ma caratterizzati da grado di permeabilità in genere variabile da medio-basso a basso.

## 5.4 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

### 5.4.1 Flora

La Legge quadro sulle aree naturali protette (L.394/91, art. 3, comma 3) dispone la realizzazione di uno strumento conoscitivo dell'intero territorio nazionale avente come finalità quella di "individuare lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali e i profili di vulnerabilità" denominato Carta della Natura.

Il sito progettuale andrà come indicato a interessare le vicinanze della frazione di Stigliano denominata Santa Croce, dove si rinvencono le particelle progettuali individuate per gli 8 aerogeneratori in progetto. Le opere principali saranno collegate con un cavidotto sino alla stazione elettrica di servizio, già esistente, ubicata più a sud-ovest, nel settore meridionale del territorio di Aliano nei pressi del corso dell'Agri.

Lo stralcio del CORINE riportato consente di apprezzare in modo immediato l'appartenenza dell'area all'Avanfossa Bradanica: in tal senso la netta dominanza del seminativo non irriguo (codice della legenda 211) ne rappresenta infatti una chiara testimonianza.

Si nota anche come in area vasta, spostandosi verso l'entroterra, quindi verso ovest, entrando in area appenninica, gli elementi della Classe 3 della legenda CORINE (ambienti naturali e semi-naturali), progressivamente sottraggano spazio al seminativo sino a diventare dominanti, in particolare con codici quali boschi di latifoglie (311), aree a vegetazione sclerofilla (323), aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione (324). In realtà, analizzando la mappa si nota come, pur localizzandosi la prevista area d'ingombro del parco eolico in un settore in cui il seminativo non irriguo può per diffusione ergersi a matrice paesistico-territoriale, gli ambienti naturali e semi-naturali appaiono localmente presenti, con patches anche di una certa rilevanza, configurando quindi un mosaico agro-forestale di indubbio valore naturalistico. Per

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

quanto riguarda gli ulteriori elementi colturali (Classe 2 della legenda CORINE) che si osservano nelle vicinanze delle particelle progettuali, questi sono prati stabili (foraggiere permanenti) (231) aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti (243), colture temporanee associate a colture permanenti (241). In merito ai prati stabili, si rileva come nell'area questi possano essere anche rappresentati anche da praterie semi-naturali, e come in questo caso il loro valore naturalistico e per la conservazione di biodiversità si elevi in modo importante.

L'area di progetto ed il suo circondario è stata indagata al fine di rilevare appezzamenti con le colture di pregio descritte nel precedente capitolo. Queste, si ricorda per i territori di Stigliano e Aliano, essere rappresentate da colture vitivinicole e dai campi di frumento atti alla produzione del Pane di Matera IGP.

L'indagine è stata effettuata tramite sopralluoghi nella prevista area d'ingombro del parco in progetto con un buffer dai punti previsti per il posizionamento degli otto aerogeneratori di almeno 700 m lineari, lungo l'intera traccia del cavidotto per verificare se esso intercettasse appezzamenti a colture di pregio, e nell'area della sottostazione elettrica ad Aliano, con buffer analogo a quello delle opere principali.

In merito al cavidotto di collegamento, si evidenzia come la traccia posta essenzialmente lungo viabilità esistente, non presenti problemi di sorta, non attraversando fondamentalmente coltivi. Per quanto concerne invece l'area della sottostazione elettrica di servizio all'impianto, già esistente, ubicata nel settore meridionale del territorio di Aliano nei pressi del Fiume Agri, nei dintorni del sito non sono stati rilevati appezzamenti a colture di pregio, osservandosi esclusivamente colture legnose del tipo uliveti e pescheti, e non vigneti da vino, l'unica tipologia di coltura legnosa agraria in grado di conferire a produzioni a marchio di qualità in territorio di Aliano.

## 5.4.2 Fauna

La fauna lucana è stata da sempre oggetto di pochi studi scientifici, inclusi gli uccelli. Pertanto, al fine di valutare la fauna d'interesse conservazionistico potenzialmente presente si è effettuato una ricerca bibliografica raccogliendo articoli scientifici, estrapolandone i dati riportati ed integrandoli con dati in possesso del tecnico redattore. A questi si sono aggiunte le specie indicate nel Formulário Standard del p-SIC IT9220270 Monte di Mella-Torrente Misegna. L'elenco delle specie così ottenuto, attraverso una matrice, è stato messo in relazione con le specie elencate nelle vigenti direttive di conservazione della biodiversità e della fauna (allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, allegato I Direttiva 147/2009/CEE) per individuare le specie d'interesse conservazionistico.

Per valutare lo status di conservazione delle loro popolazioni sono state confrontate con le Liste Rosse Nazionali e BirdLife International Concern, andando così a delineare il quadro delle specie oggetto di tutela potenzialmente presenti nell'area vasta. Inoltre, per facilitare la consultazione della matrice si è utilizzata la stessa scala cromatica delle Liste Rosse: dal nero (massima preoccupazione) al verde (nessuna

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

preoccupazione) in modo da far risaltare immediatamente le specie il cui stato della popolazione non è ottimale.

Tabella 6 | Anfibi, rettili e mammiferi potenzialmente presenti nell'area vasta

|           | SPECIE                           | Nome comune             | Direttiva habitat | Lista rossa nazionale vertebrati |
|-----------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Anfibi    | <i>Bufo bufo</i>                 | Rospo comune            |                   | VU                               |
|           | <i>Bufo viridis</i>              | Rospo smeraldino        | IV                | LC                               |
|           | <i>Hyla intermedia</i>           | Raganella italiana      | IV                | LC                               |
|           | <i>Pelophylax sp.</i>            | Rana verde              | IV                | LC                               |
|           | <i>Triturus italicus</i>         | Tritone italico         | IV                | LC                               |
| Rettili   | <i>Chalcides chalcides</i>       | Luscengola              |                   | LC                               |
|           | <i>Hierophis viridiflavus</i>    | Biacco                  | IV                | LC                               |
|           | <i>Helaphe quatuorlineata</i>    | Cervone                 | II\IV             | LC                               |
|           | <i>Lacerta viridis</i>           | Ramarro                 | IV                | LC                               |
|           | <i>Natrix natrix</i>             | Natrice dal collare     | IV                | LC                               |
|           | <i>Podarcis siculus</i>          | Lucertola campestre     | IV                | LC                               |
|           | <i>Testudo hermanni</i>          | Testuggine di Hermann   | II\IV             | EN                               |
|           | <i>Zamenis situla</i>            | Colubro leopardino      | II\IV             | LC                               |
| Mammiferi | <i>Canis lupus</i>               | Lupo                    | II\IV             | VU                               |
|           | <i>Erinaceus europaeus</i>       | Riccio europeo          |                   | LC                               |
|           | <i>Lepus europaeus</i>           | Lepre comune            |                   | LC                               |
|           | <i>Meles meles</i>               | Tasso                   |                   | LC                               |
|           | <i>Microtus savii</i>            | Arvicola di Savi        |                   | LC                               |
|           | <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Pipistrello albolimbato | IV                | LC                               |
|           | <i>Pipistrello di Savi</i>       | Pipistrello di Savi     | IV                | LC                               |
|           | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Rinofolo maggiore       | II/IV             | VU                               |
|           | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Rinofolo minore         | II/IV             | EN                               |
|           | <i>Vulpes vulpes</i>             | Volpe                   |                   | LC                               |

### 5.4.3 Avifauna

Per l'area di dettaglio, considerando tempistiche e risorse a disposizione, si è scelto di concentrare le attività d'indagine sull'avifauna in quanto le specie appartenenti a questa classe risultano essere le più sensibili alle potenziali incidenze di un impianto eolico. A tal fine si sono effettuati dei sopralluoghi nella seconda e terza settimana di agosto, finalizzati all'analisi delle componenti ecosistemiche dell'area di dettaglio ed alla raccolta di dati sparsi sulle presenze ornitiche allo scopo di confermare la presenza del maggior numero di specie possibile per questa classe tassonomica.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Tabella 7 | Elenco delle presenze ornitiche confermate nell'area di dettaglio

| SPECIE                           | Nome comune         | Direttiva Uccelli | Lista rossa nazionale 2019 |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------|
| <i>Accipiter nisus</i>           | Sparviere           |                   | LC                         |
| <i>Apus apus</i>                 | Rondone comune      |                   | LC                         |
| <i>Buteo buteo</i>               | Poiana              |                   | LC                         |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | Calandrella         | I                 | LC                         |
| <i>Carduelis carduelis</i>       | Cardellino          |                   | NT                         |
| <i>Cettia cetti</i>              | Usignolo di fiume   |                   | LC                         |
| <i>Chloris chloris</i>           | Verdone             |                   | VU                         |
| <i>Ciconia nigra</i>             | Cicogna nera        | I                 | EN                         |
| <i>Circaetus gallicus</i>        | Biancone            | I                 | LC                         |
| <i>Cisticola juncidis</i>        | Beccamoschino       |                   | LC                         |
| <i>Columba livia</i>             | Piccione domestico  |                   |                            |
| <i>Columba palumbus</i>          | Colombaccio         |                   | LC                         |
| <i>Corvus cornix</i>             | Cornacchia grigia   |                   | LC                         |
| <i>Corvus monedula</i>           | Taccola             |                   | LC                         |
| <i>Emberiza calandra</i>         | Strillozzo          |                   | LC                         |
| <i>Falco biarmicus</i>           | Lanario             | I                 | EN                         |
| <i>Falco naumanni</i>            | Grillaio            | I                 | LC                         |
| <i>Falco peregrinus</i>          | Falco pellegrino    | I                 | LC                         |
| <i>Falco tinnunculus</i>         | Gheppio             |                   | LC                         |
| <i>Galerida cristata</i>         | Cappellaccia        |                   | LC                         |
| <i>Hirundo rustica</i>           | Rondine             |                   | NT                         |
| <i>Lanius senator</i>            | Averla capirossa    |                   | EN                         |
| <i>Merops apiaster</i>           | Gruccione           |                   | LC                         |
| <i>Milvus milvus</i>             | Nibbio reale        | I                 | VU                         |
| <i>Motacilla alba</i>            | Ballerina bianca    |                   | LC                         |
| <i>Oriolus oriolus</i>           | Rigogolo            |                   | LC                         |
| <i>Parus major</i>               | Cinciallegra        |                   | LC                         |
| <i>Passer italiae</i>            | Passera d'Italia    |                   | VU                         |
| <i>Passer montanus</i>           | Passera mattugia    |                   | NT                         |
| <i>Pernis apivorus</i>           | Falco pecchiaiolo   | I                 | LC                         |
| <i>Pica pica</i>                 | Gazza               |                   | LC                         |
| <i>Serinus serinus</i>           | Verzellino          |                   | LC                         |
| <i>Streptopelia decaocto</i>     | Tortora dal collare |                   | LC                         |
| <i>Sylvia melanocephala</i>      | Occhiocotto         |                   | LC                         |
| <i>Upupa epops</i>               | Upupa               |                   | LC                         |

Nell'area di dettaglio si è accertata la presenza di 35 specie ornitiche di cui 8 presenti in allegato I della Direttiva Uccelli. Per lo status di conservazione delle loro popolazioni è risultato che 3 sono valutate in pericolo: il falco Lanario, la cicogna nera e l'averla capirossa. Altre 3 specie risultano con la loro popolazione

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

vulnerabile: nibbio reale, passera d'Italia e verdone. Mentre per le restanti l'entità delle popolazioni non destano preoccupazione ad eccezione di passera mattugia, cardellino e rondine le cui popolazioni risultano essere vicine alla minaccia.

Per una trattazione di dettaglio, si rimanda all'elaborato di progetto **A.17.4 – Relazione avifaunistica**.

## 5.5 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

127

Al fine di fornire un inquadramento delle condizioni riguardanti la salute pubblica nell'area di Progetto sono stati raccolti e sistematizzati i dati riguardanti i principali indicatori statistici dello stato di salute della popolazione.

La speranza di vita rappresenta uno degli indicatori dello stato di salute della popolazione più frequentemente utilizzati e in Italia, al 2017 (dati provvisori), la speranza di vita alla nascita è pari a 80,6 anni per gli uomini e 84,9 anni per le donne. Nei 5 anni trascorsi, dal 2013 al 2017, gli uomini hanno guadagnato 0,8 anni mentre le donne 0,3 anni. Sebbene la distanza tra la durata media della vita di donne e uomini si stia sempre più riducendo (+4,3 anni nel 2017 vs +4,9 anni nel 2011), è ancora nettamente a favore delle donne.

Le differenze a livello territoriale non si colmano con il passare degli anni: la distanza tra la regione più favorita e quella meno favorita è di circa 3 anni, sia per gli uomini che per le donne: per entrambi i generi è la Provincia Autonoma di Trento ad avere il primato per la speranza di vita alla nascita. La regione più sfavorita è, invece, sia per gli uomini che per le donne, la Campania.

In Italia all'età di 65 anni, al 2017, un uomo ha ancora davanti a sé 19,0 anni di vita ed una donna 22,2 anni. Per gli uomini di 65 anni, la Provincia Autonoma di Trento è in testa alla classifica per la speranza di vita (20,0 anni), mentre per le donne sono le province di Trento e Bolzano ad essere le più favorite (23,2 anni). La Campania è fortemente distaccata dalle altre Regioni, con valori della speranza di vita a 65 anni pari a 17,9 anni per gli uomini e 20,5 anni per le donne.

In Basilicata, al 1° gennaio 2019 risiedono 562.869 persone che rappresentano il 0,9 % del totale della popolazione residente in Italia. Il 22,6 per cento della popolazione risiede nei 2 capoluoghi di provincia.

Il confronto della struttura per età della popolazione lucana e di quella italiana evidenzia una prevalenza nella regione della classe di età fra 20 e 39 anni (23,2 per cento in Basilicata e 22 per cento in Italia) e, in misura più contenuta, delle classi 85 anni e più (3,9 per cento contro 3,6) e 15-19 anni (5 per cento in Basilicata e 4,8 in Italia). L'11,9 per cento della popolazione ha almeno 75 anni e l'incidenza della popolazione con 75 anni e più è, mediamente, più elevata nei comuni periferici, specialmente a carattere montano; emblematici i casi di San Paolo Albanese (28,6 per cento) e Carbone (27,8 per cento) entrambi in provincia di Potenza. Il dato dei capoluoghi non si discosta molto dalla media regionale: 11,5 per cento a Potenza e 10,7 per cento a Matera.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

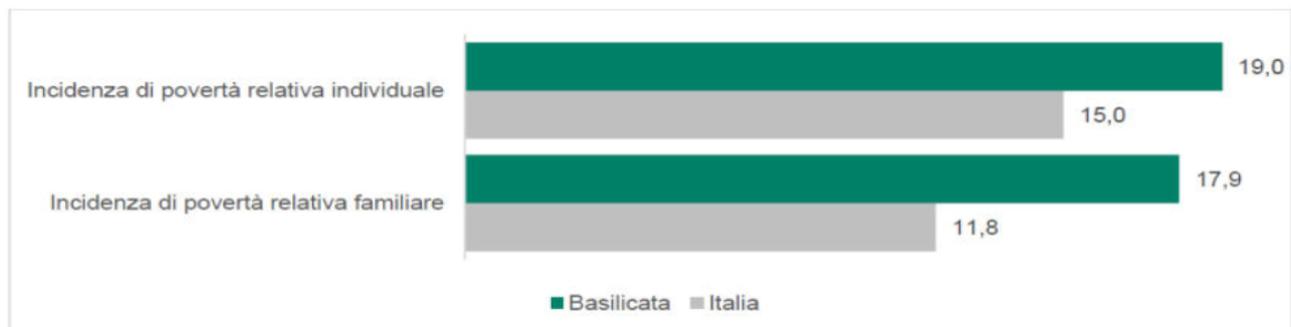
Mediamente in Basilicata vivono 56 abitanti per kmq. La densità abitativa maggiore si riscontra nel capoluogo di regione (380 abitanti per kmq), seguito da Policoro, sulla costa ionica, con 264 abitanti per Km<sup>2</sup> e da Rionero in Vulture, nell'area del Vulture-Melfese, con 244 abitanti per kmq.

### 5.5.1 Economia

Con riferimento alle dinamiche economiche, un primo aspetto da esaminare con attenzione è quello relativo alle condizioni delle famiglie. Se gli indicatori di povertà identificano le casistiche più gravi, ulteriori dati statistici disponibili, come la fonte principale dei redditi familiari e il numero dei componenti occupati, consentono di mappare in maniera più ampia eventuali situazioni di fragilità economica.

In Basilicata (anno 2018) gli indicatori di povertà sono decisamente più elevati rispetto a quelli nazionali; l'incidenza della povertà relativa familiare è pari al 17,9 per cento contro l'11,8 per cento nazionale; l'incidenza della povertà relativa individuale è pari al 19,0 per cento rispetto al 15,0 per cento del totale Italia.

Ulteriori differenze rispetto alla media nazionale si riscontrano nella distribuzione delle famiglie per fonte principale di reddito. La Basilicata si caratterizza per una maggiore incidenza delle famiglie la cui fonte principale di reddito è il reddito da lavoro dipendente (46,5 contro 45,1 per cento) o i trasferimenti pubblici (42,5 contro 38,7 per cento). Da rilevare, inoltre, che mentre la quota di famiglie lucane in cui nessun componente lavora supera di 4 punti percentuali la media nazionale (22,7 per cento contro 18,4), la percentuale di famiglie in cui lavorano almeno due persone (28,7 per cento) è di 6 punti inferiore alla media nazionale (34,6 per cento).



Fonte: Istat, Indagine sul reddito e condizioni di vita

Figura 25 | Indicatori di povertà relativa Anno 2018 (valori percentuali)

Rif Figura 8 Dati statistici per il territorio Regione Basilicata: [https://www.istat.it/it/files/2020/05/17\\_Basilicata\\_Scheda\\_DEF.pdf](https://www.istat.it/it/files/2020/05/17_Basilicata_Scheda_DEF.pdf)

### 5.5.2 Imprese e occupazione

Nel 2017, le imprese con sede legale in Basilicata sono 35.080, pari allo 0,8 per cento del totale nazionale. L'insieme di queste imprese occupa 105.122 addetti, lo 0,6 per cento del totale del Paese.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

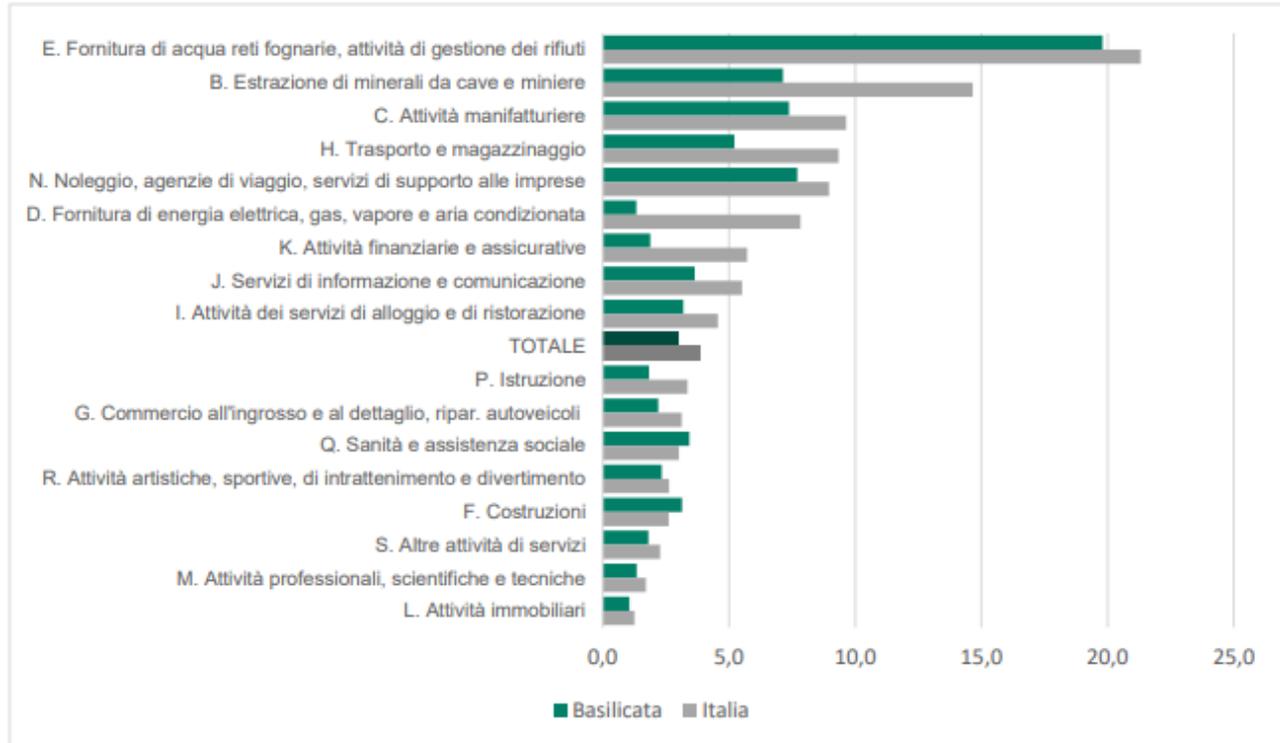
Le 4.238 imprese del settore delle costruzioni rappresentano il 12,1 per cento del totale delle imprese della Basilicata ed occupano 13.327 addetti pari al 12,7 per cento degli occupati delle imprese della regione; in termini di addetti il peso del settore in Basilicata è più alto rispetto all'Italia in cui si attesta al 7,7 per cento.

Le 2.814 imprese manifatturiere (pari all'8 per cento delle imprese della regione, contro l'8,7 per cento dell'Italia) occupano 20.751 addetti pari al 19,7 per cento degli occupati, meno del dato nazionale (21,6 per cento). Quasi il 30 per cento delle imprese della Basilicata (il 24,9 per cento in Italia) svolge attività commerciali ed impiega il 21,9 per cento degli addetti, valore di poco superiore alla media nazionale (20 per cento).

La dimensione media delle imprese lucane è di 3,0 addetti, contro i 3,9 della media nazionale. Le imprese più grandi in termini di addetti (19,8 addetti per impresa in Basilicata e 21,3 in Italia) appartengono al settore E (Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento). Sia in Basilicata che in Italia è il settore L (Attività immobiliari) ad avere imprese di dimensione minore che impiegano, in media, 1 addetto nella regione ed 1,3 in Italia. Dal confronto con il dato nazionale emerge che nei settori D (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) e K (Attività finanziarie e assicurative) la dimensione media delle imprese lucane è significativamente al di sotto di quella nazionale. Le imprese del settore D hanno mediamente 1,3 addetti in Basilicata e 7,8 in Italia, quelle del settore K 1,9 addetti in Basilicata e 5,7 in Italia.

Nel 2017 le imprese lucane hanno attivi circa 1.300 lavoratori con contratto di collaborazione esterna, pari all'1,2 per cento degli addetti. Più del 50 per cento di questi è concentrato nel settore N (Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese), attività economica in cui i collaboratori esterni rappresentano il 9,7 per cento degli addetti. I lavoratori temporanei in Basilicata sono 1.699 unità, 607 collocati nell'attività delle costruzioni. Mediamente, i lavoratori temporanei rappresentano l'1,6 per cento degli addetti totali.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).



Fonte: Istat, Registro statistico delle imprese attive (ASIA)

Figura 26 | Dimensione media delle imprese per settore di attività economica. Basilicata e Italia Anno 2017 (numero medio di addetti)

Rif Figura 10 Dati statistici per il territorio Regione Basilicata: [https://www.istat.it/it/files/2020/05/17\\_Basilicata\\_Scheda\\_DEF.pdf](https://www.istat.it/it/files/2020/05/17_Basilicata_Scheda_DEF.pdf)

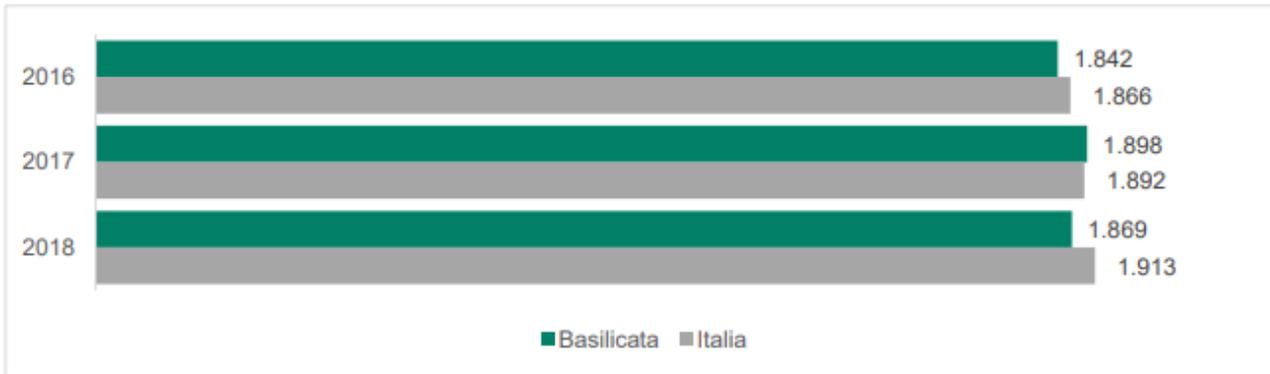
### 5.5.3 Sistema sanitario

Nel 2018 il finanziamento effettivo della spesa sanitaria<sup>2</sup> della regione Basilicata ha raggiunto 1.056 milioni di euro pari allo 0,9 per cento del totale dei trasferimenti nazionali spettanti alle Regioni per la sanità).

L'andamento dei livelli di spesa sanitaria nel triennio 2016-2018 risente degli effetti delle misure di contenimento del debito delle Regioni attuate a livello centrale. In Basilicata si osserva una espansione della spesa tra il 2016 e 2017 (+2,5%) a cui è seguita, nel 2018, una contrazione del 2,2% che ha riportato la spesa sanitaria sullo stesso livello del 2016. Il finanziamento pro capite regionale, in crescita tra il 2016 e il 2017, nel 2018 si attesta a 1.869 euro (-1,5% rispetto all'anno precedente), 44 euro in meno rispetto alla media nazionale.

L'attuale assetto delle risorse umane del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) è in parte condizionato dall'applicazione delle recenti politiche che hanno portato ad un blocco del turn over nelle Regioni sotto piano di rientro dal disavanzo economico e finanziario<sup>3</sup> cui si sono aggiunte politiche di contenimento delle assunzioni. La Basilicata appartiene all'insieme di regioni che dal 2010 in poi non è stata interessata da un piano di rientro.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).



Fonte: Elaborazione Istat su dati Conto economico degli enti sanitari locali (CE)

Figura 27 | Finanziamento effettivo della spesa sanitaria per abitante. Anni 2016-2018 (valori in €)

Rif Figura 13 Dati statistici per il territorio Regione Basilicata: [https://www.istat.it/it/files/2020/05/17\\_Basilicata\\_Scheda\\_DEF.pdf](https://www.istat.it/it/files/2020/05/17_Basilicata_Scheda_DEF.pdf)

## 5.6 RUMORE E VIBRAZIONI

Il presente Paragrafo ha lo scopo di valutare, dopo una sintetica disamina della normativa di riferimento, il contesto territoriale interessato dal Progetto e di definire preliminarmente i potenziali recettori sensibili.

### 5.6.1 Normativa di Riferimento

In Italia lo strumento legislativo di riferimento per le valutazioni del rumore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno è la Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, "Legge Quadro sull'inquinamento Acustico", che tramite i suoi Decreti Attuativi (DPCM 14 novembre 1997 e DM 16 Marzo 1998) definisce le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore, i criteri di monitoraggio dell'inquinamento acustico e le relative tecniche di campionamento.

In accordo alla Legge 447/95, tutti i comuni devono redigere un Piano di Zonizzazione Acustica con il quale suddividere il territorio in classi acustiche sulla base della destinazione d'uso (attuale o prevista) e delle caratteristiche territoriali (residenziale, commerciale, industriale, ecc.). Questa classificazione permette di raggruppare in classi omogenee aree che necessitano dello stesso livello di tutela dal punto di vista acustico.

Con l'entrata in vigore della Legge 447/95 e dei Decreti Attuativi sopra richiamati, il DPCM 1/3/91, che fissava i limiti di accettabilità dei livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, è da considerarsi superato. Tuttavia, le sue disposizioni in merito alla definizione dei limiti di zona restano formalmente valide nei territori in cui le amministrazioni comunali non abbiano approvato un Piano di Zonizzazione Acustica. Individuazione Potenziali Recettori Sensibili.

La simulazione ha riguardato la previsione della diffusione del rumore simulando gli effetti su n.34 ricettori considerati ad altezza uomo (1.5m) posizionati all'interno dei buffer di 500m associati ai singoli aerogeneratori o nelle immediate vicinanze all'esterno.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Il livello calcolato ai ricettori è stato valutato a due altezze distinte: 1.5m e 4.0m dal livello del suolo.

Con riferimento al progetto in oggetto, le simulazioni effettuate sulla scorta di appositi modelli matematici, in orario diurno e notturno, fanno prevedere che i livelli del rumore di fondo misurati saranno modificati in lieve misura dal contributo sonoro dell'impianto eolico, comunque contenuta nei limiti di legge.

Tabella 8 | Potenziali recettori sensibili

| nome ricettore | Longitudine  | Latitudine   | Z(m) |
|----------------|--------------|--------------|------|
| Ricettore 1    | 16,359651499 | 40,341264983 | 1    |
| Ricettore 2    | 16,359651499 | 40,341264983 | 1    |
| Ricettore 3    | 16,359000703 | 40,341503858 | 1    |
| Ricettore 4    | 16,349669641 | 40,353175605 | 1    |
| Ricettore 5    | 16,350867313 | 40,354097382 | 1    |
| Ricettore 6    | 16,351620117 | 40,362786964 | 1    |
| Ricettore 7    | 16,333191575 | 40,360406689 | 1    |
| Ricettore 8    | 16,332272059 | 40,364804404 | 1    |
| Ricettore 9    | 16,319057066 | 40,363828790 | 1    |
| Ricettore 10   | 16,310491022 | 40,359128875 | 1    |
| Ricettore 11   | 16,310491022 | 40,359128875 | 1    |
| Ricettore 12   | 16,313349037 | 40,354373241 | 1    |
| Ricettore 13   | 16,313349037 | 40,354373241 | 1    |
| Ricettore 14   | 16,313517501 | 40,354146744 | 1    |
| Ricettore 15   | 16,303525500 | 40,368006550 | 1    |
| Ricettore 16   | 16,307864830 | 40,362408879 | 1    |
| Ricettore 17   | 16,314560083 | 40,371268073 | 1    |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

| nome ricettore | Longitudine  | Latitudine   | Z(m) |
|----------------|--------------|--------------|------|
| Ricettore 18   | 16,318651491 | 40,374755702 | 1    |
| Ricettore 19   | 16,319579868 | 40,374749801 | 1    |
| Ricettore 20   | 16,323664178 | 40,375263872 | 1    |
| Ricettore 21   | 16,334582156 | 40,376348300 | 1    |
| Ricettore 22   | 16,340626818 | 40,376958983 | 1    |
| Ricettore 23   | 16,340626818 | 40,376958983 | 1    |
| Ricettore 24   | 16,373098476 | 40,368411728 | 1    |
| Ricettore 25   | 16,390664828 | 40,371316892 | 1    |
| Ricettore 26   | 16,400239145 | 40,373020340 | 1    |
| Ricettore 27   | 16,362665088 | 40,370356393 | 1    |
| Ricettore 28   | 16,391240995 | 40,364390321 | 1    |
| Ricettore 29   | 16,401690447 | 40,364560210 | 1    |
| Ricettore 30   | 16,366738831 | 40,342662648 | 1    |
| Ricettore 31   | 16,387345896 | 40,343554246 | 1    |
| Ricettore 32   | 16,296957054 | 40,315330565 | 1    |
| Ricettore 33   | 16,311823783 | 40,331793242 | 1    |
| Ricettore 34   | 16,302347888 | 40,344647840 | 1    |

133

Dal confronto con i limiti diurno e notturno fissato dalla normativa vigente (DPCM 14/11/1997) si conclude che l'impianto eolico in questione è conforme ai limiti di legge in materia di inquinamento acustico.

Per una trattazione di maggior dettaglio dell'argomento, si rimanda all'elaborato di progetto denominato **A.6.a - Relazione specialistica - studio acustico.**

## 5.7 PAESAGGIO

Nel presente contesto si può intendere il paesaggio come aspetto dell'ecosistema e del territorio, così come percepito dai soggetti culturali che lo fruiscono. Esso, pertanto, è rappresentato dagli aspetti percepibili sensorialmente del mondo fisico, arricchito dai valori che su di esso proiettano i vari soggetti che lo percepiscono; in tal senso si può considerare formato da un complesso di elementi compositivi, i beni culturali antropici ed ambientali, e dalle relazioni che li legano. Lo stato attuale della componente Paesaggio è stato analizzato in relazione all'Area Vasta, definita come la porzione di territorio potenzialmente interessata dagli impatti diretti e/o indiretti del Progetto.

Per meglio comprendere l'analisi, è necessario introdurre una definizione del concetto di paesaggio; a tal fine si cita la *Convenzione Europea del Paesaggio*, sottoscritta dai Paesi Europei nel Luglio 2000 e ratificata nel Gennaio 2006. Tale Convenzione, applicata sull'intero territorio europeo, promuove l'adozione di politiche di salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi europei, intendendo per paesaggio il complesso degli ambiti naturali, rurali, urbani e periurbani, terrestri, acque interne e marine, eccezionali, ordinari e degradati [art. 2].

Il paesaggio è riconosciuto giuridicamente come "*componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità*".

Risulta quindi che la nozione di paesaggio, apparentemente chiara nel linguaggio comune, è in realtà carica di molteplici significati in ragione dei diversi ambiti disciplinari nei quali viene impiegata. Tale concetto risulta fondamentale per il caso in esame, in ragione delle relazioni con l'ambiente circostante che questo tipo di infrastruttura può instaurare.

Un'ulteriore variabile da considerare ai fini della conservazione e della tutela del Paesaggio è il concetto di "cambiamento": il territorio per sua natura vive e si trasforma, ha, in sostanza, una sua capacità dinamica interna, da cui qualsiasi tipologia di analisi non può prescindere.

Ai fini di una descrizione dello stato attuale della componente Paesaggio devono, pertanto, essere considerati i seguenti aspetti:

- identificazione delle componenti naturali e paesaggistiche d'interesse e loro fragilità rispetto ai presumibili gradi di minaccia reale e potenziale;
- analisi dello stato di conservazione del paesaggio aperto sia in aree periurbane sia in aree naturali;
- evoluzione delle interazioni tra uomo – risorse economiche – territorio – tessuto sociale.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Le opere in esame ricadono nell'ambito paesaggistico denominato "Collina Argillosa".

### **5.7.1 Analisi dei sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali storiche – COLLINA ARGILLOSA**

L'ambito della collina argillosa è caratterizzato dalla presenza di piccoli nuclei insediativi sparsi, con assenza di agglomerati urbani importanti. Stigliano infatti è fra i pochi centri urbani di dimensioni importanti presenti nel territorio.

Il centro abitato di Stigliano ospita oltre alle numerose chiese disseminate su tutto il centro storico, anche diversi palazzi nobiliari e altre architetture degne di nota. Certamente è da considerare tra le strutture di maggior pregio artistico l'ex Convento dei Riformati, che oggi ospita il Municipio, ma anche il Convento di Sant'Antonio e la Chiesa matrice, dedicata a Santa Maria Assunta.

Da ammirare, sparse su tutto il territorio di Stigliano, sono poi le masserie fortificate, molte delle quali ancora ben conservate, simbolo dell'appartenenza al produttivo mondo agricolo-pastorale che caratterizza ancora oggi l'economia del luogo.

### **5.7.2 Analisi della connotazione vegetazionale e faunistica – COLLINA ARGILLOSA**

Le formazioni boschive e a macchia mediterranea sono rappresentate per la gran parte da piccoli e isolati lembi che rappresentano poco più dell'10% della superficie dell'ambito. Le formazioni ad alto fusto sono per la maggior parte riferibili a rimboschimenti a conifere. Sebbene la copertura forestale sia scarsa, all'interno di questo ambito sono rinvenibili residui di formazioni forestali di notevole interesse biogeografico e conservazionistico. All'interno dell'ambito di collina argillosa non si rilevano aree umide.

Le aree naturalistiche più interessanti sono presenti a Sud dell'ambito e nelle sue immediate vicinanze. In tali siti la presenza di diversi habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico, hanno portato alla individuazione di alcune aree appartenenti al sistema di conservazione della natura della Regione Basilicata e rientranti nella Rete Ecologica Regionale come nodi da cui si originano le principali connessioni ecologiche con le residue aree naturali dell'interno.

L'area, quindi, è caratterizzata da un'elevata valenza naturalistica, legata essenzialmente alla presenza di alcuni habitat di interesse comunitario e anche alcune aree importanti per l'avifauna, tra cui l'IBA 196 denominata "Calanchi della Basilicata" e la IBA 141 "Val d'Agri".

In linea generale, tutto il territorio è contraddistinto da un'alternanza di habitat naturali e seminaturali. La vegetazione naturale è costituita da boschi di querce caducifoglie, pascoli e incolti a prevalenza di graminacee.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Nelle diffuse aree a forte erosione la vegetazione si dirada notevolmente, fino a scomparire quasi del tutto in corrispondenza delle formazioni calanchive più attive.

### 5.7.3 Configurazione e caratteri geomorfologici e idrologici – COLLINA ARGILLOSA

Dal punto di vista strettamente geologico, l'area di studio si colloca nel settore assiale della Fossa Bradanica, un bacino di sedimentazione di età pliocenica e pleistocenica, compreso tra l'Appennino meridionale ad Ovest e l'Avampaese Apulo (Murge settentrionali) ad Est.

136

Dalla consultazione della cartografia ufficiale e dai rilievi eseguiti sul terreno si rileva la presenza di sedimenti riconducibili al periodo compreso tra Miocene e Oligocene.

La zona a livello morfologico può essere suddivisa in due aree, quella occidentale e quella orientale. Nella prima affiorano formazioni appenniniche corrugate coperte in trasgressione da lembi di sedimenti pliocenici. Nell'altra in prevalenza affiorano depositi post-calambriani suborizzontali.

In riferimento alle caratteristiche idrologiche, l'area di progetto rientra all'interno della perimetrazione dei bacini Agri e Cavone.

Il bacino del fiume Agri ha una superficie di 1686 kmq e presenta caratteri morfologici prevalentemente montuosi fino all'altezza della dorsale di Stigliano- Le Serre- Serra Corneta, per poi assumere morfologia da collinare a pianeggiante.

Il fiume Agri nasce sul Monte Maruggio e sulla Serra di Calvello. È il secondo fiume della regione per lunghezza con 136 km di corso dopo il Basento (149 km), e per ampiezza di bacino con 1 770 km<sup>2</sup> dopo il Bradano (2 765 km<sup>2</sup>), ma è il primo per ricchezza d'acqua con una portata media di 20 m<sup>3</sup>/s.

Il Cavone è un fiume a regime torrentizio che nasce col nome di torrente Salandrella ad Accettura nella zona montuosa centro meridionale della Basilicata nei pressi del Parco Regionale delle Piccole Dolomiti Lucane, e dopo un percorso di 49 km sfocia nel Golfo di Taranto in località Marina di Pisticci.

L'area di progetto è caratterizzata da una modesta circolazione superficiale, che è legata esclusivamente a fenomeni pluviometrici continuativi e/o impulsivi, essendo le uniche aste drenanti presenti di basso ordine gerarchico (tutti del I o II ordine Horton). In linea generale, il reticolo idrografico si presenta con un pattern di tipo dendritico o sub-dendritico, parallelo e pinnato.

Tutti gli impluvi sono caratterizzati da tracciati che mostrano brusche variazioni di pendenza, cui talora sono associate aree sovralluvionate da repentine deviazioni dell'alveo. I versanti che plasmano il reticolo idrografico presentano generalmente sommità arrotondate, tabulari e/o a creste con valli a "V" o a fondo piatto.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

#### 5.7.4 Analisi in ordine alla componente insediativo-produttiva – COLLINA ARGILLOSA

Per descrivere i processi insediativi contemporanei dell'ambito è necessario relazionarsi alle forti trasformazioni prodotte dall'uomo negli ultimi due secoli sul territorio naturale. Ad esempio, le bonifiche idrauliche e igienico-sanitarie hanno reso salubri e utilizzabili dall'uomo ampi territori agricoli, trasformando gli assetti proprietari che divengono oggi supporto di nuove pratiche di insediamenti turistici con le relative infrastrutture.

137

Non è stata rilevata invece la presenza di viabilità di particolare pregio storico in prossimità del sito.

Il territorio si presenta come una ampia area con attività produttiva scarsa, solcata da una rete di canali inglobati da processi di antropizzazione contemporanea. Ad una visione aggregata, l'ambito risulta essere un territorio in cui il vuoto diviene elemento emergente.

La viabilità risulta essere, almeno in parte, idonea al transito dei mezzi impiegati nella costruzione dell'impianto, ma dovrà essere ulteriormente adeguata in alcuni punti, al fine di consentire il passaggio dei mezzi.

### 5.7.5 Analisi fotografica dello stato di fatto



Figura 28 | Analisi stato di fatto: Posizione WTG01

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).



Figura 29 | Analisi stato di fatto: Posizione WTG02

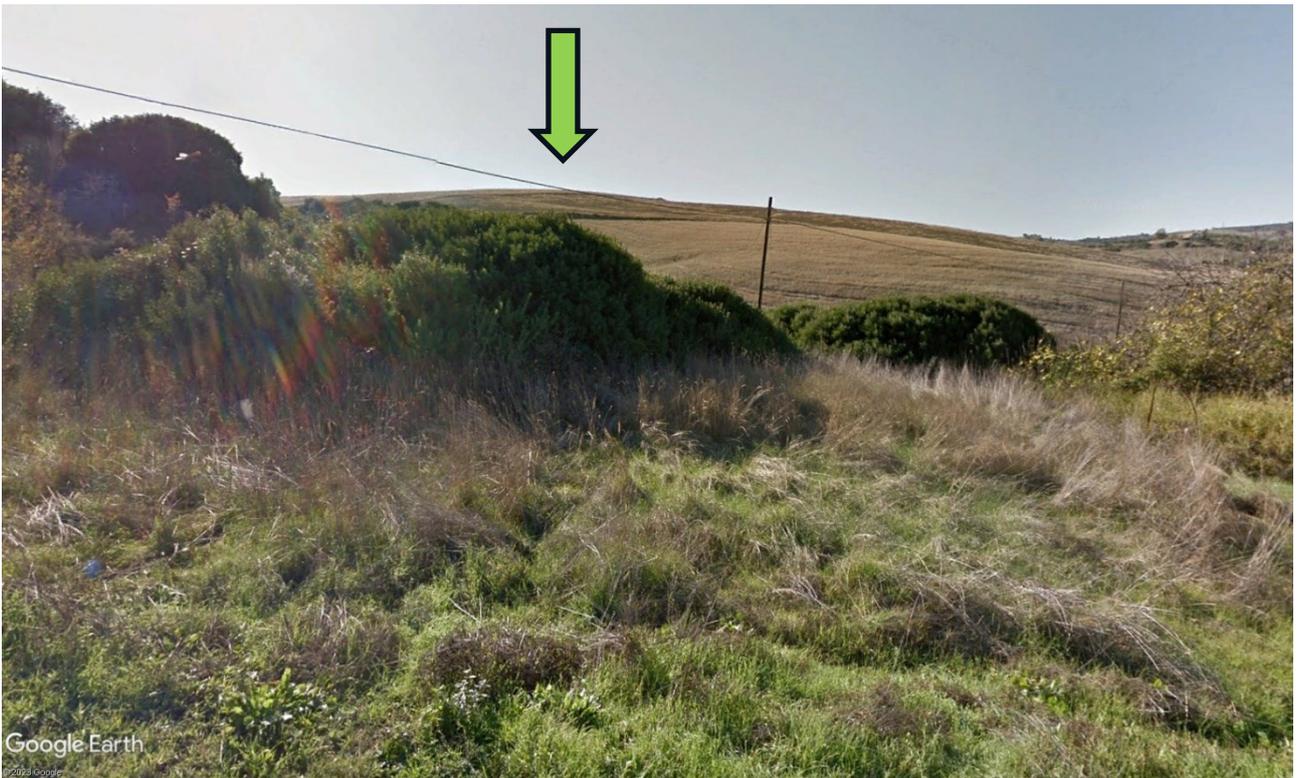


Figura 30 | Analisi stato di fatto: Posizione WTG03

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**





Figura 31 | Analisi stato di fatto: Posizione WTG04



Figura 32 | Analisi stato di fatto: Posizione WTG05

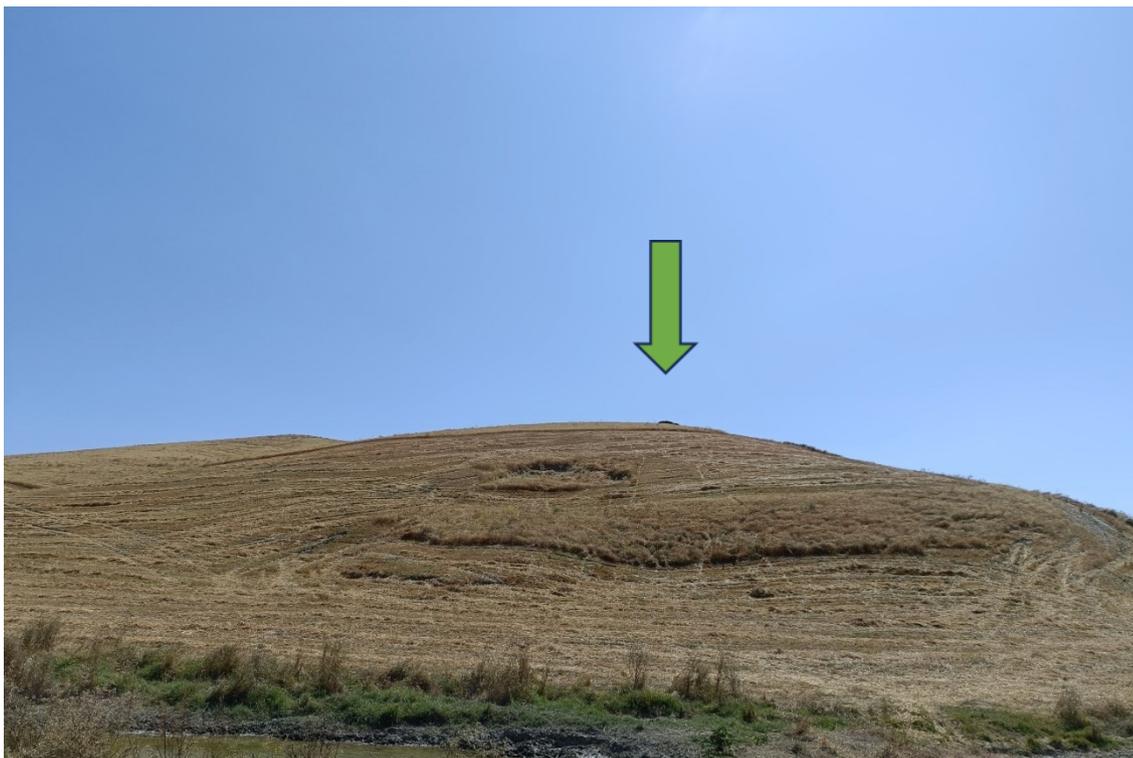


Figura 33 | Analisi stato di fatto: Posizione WTG06

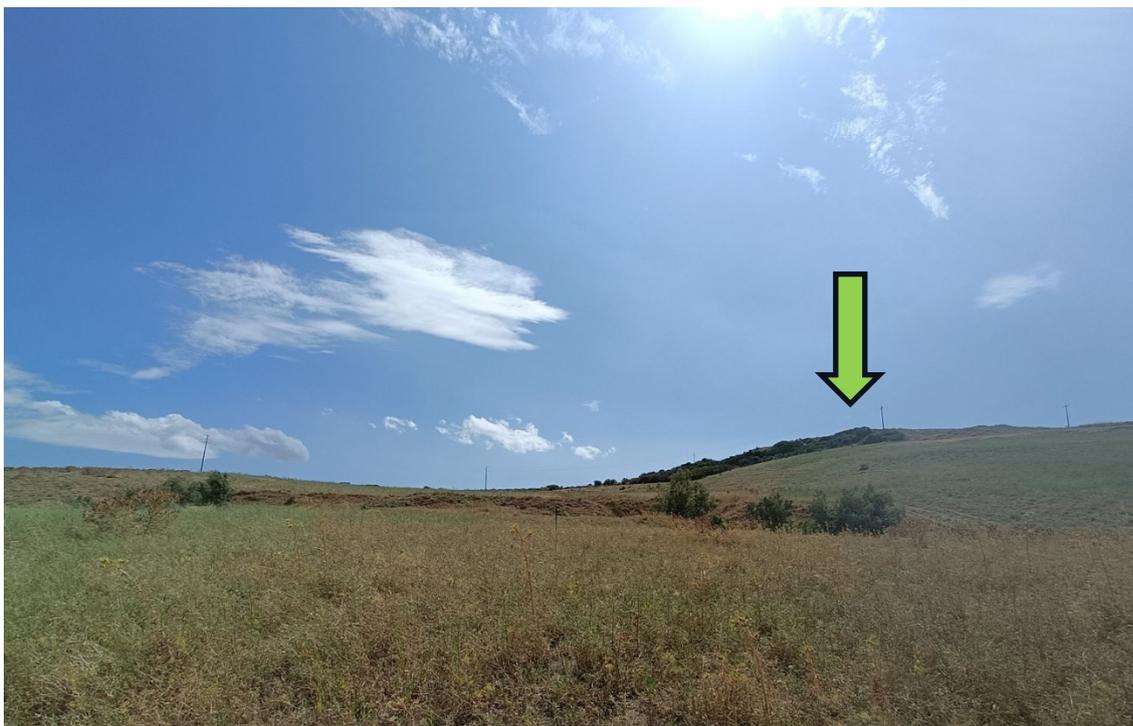


Figura 34 | Analisi stato di fatto: Posizione WTG07

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).



Figura 35 | Analisi stato di fatto: Posizione WTG08

La valutazione della qualità paesaggistica dell'area di interesse è stata svolta sulla base degli elementi paesaggistici presenti nel contesto locale ed ha preso in esame le seguenti componenti:

- *Componente Morfologico Strutturale*, in considerazione dell'appartenenza a "sistemi" che strutturano l'organizzazione del territorio. La stima della sensibilità paesaggistica di questa componente viene effettuata elaborando ed aggregando i valori intrinseci e specifici dei seguenti aspetti paesaggistici elementari: Morfologia, Naturalità, Tutela, Valori Storico Testimoniali;
- *Componente Vedutistica*, in considerazione della fruizione percettiva del paesaggio, ovvero di valori panoramici e di relazioni visive rilevanti. Per tale componente, di tipo antropico, l'elemento caratterizzante è la Panoramicità;
- *Componente Simbolica*, in riferimento al valore simbolico del paesaggio, per come è percepito dalle comunità locali. L'elemento caratterizzante di questa componente è la Singolarità Paesaggistica.

La scala di valutazione si compone dei seguenti giudizi:

- Alto;
- Medio-Alto;
- Medio;
- Medio-Basso;
- Basso.

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

La seguente tabella fornisce la chiave di lettura che è stata utilizzata per assegnare un valore alle diverse componenti considerate.

Tabella 9 | Chiave di lettura utilizzata per assegnare un valore alle diverse componenti considerate

| Componente              | Chiave di Lettura   |
|-------------------------|---|
| Morfologica strutturale | <ul style="list-style-type: none"> <li>• segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata morfologica, elementi minori idrografia superficiale, ecc.</li> <li>• elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti naturali, fontanili o zone umide, ecc.</li> <li>• componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti, percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali, ecc.</li> <li>• elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche, ecc.</li> <li>• elementi di relazione fondamentali a livello locale: percorsi che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, porte del centro o nucleo urbano, ecc.</li> <li>• vicinanza o appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine.</li> </ul> |
| Vedutistica             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• il sito interferisce con un belvedere o con uno specifico punto panoramico.</li> <li>• il sito si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico-ambientale (percorso-vita, pista ciclabile, sentiero naturalistico, ecc.).</li> <li>• il sito interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate e rispettate tra punti significativi di quel territorio.</li> <li>• adiacenza a tracciati (stradali, ferroviari) ad</li> </ul>   |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

|           |   |
|-----------|---|
|           | elevata percorrenza.  |
| Simbolica | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le chiavi di lettura a livello locale considerano quei luoghi che, pur non essendo oggetto di celebri citazioni rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, possono essere connessi sia a riti religiosi sia ad eventi o ad usi civili.</li> </ul> |



Figura 36 | Analisi stato di progetto: Posizione WTG01

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).



Figura 37 | Analisi stato di progetto: Posizione WTG02

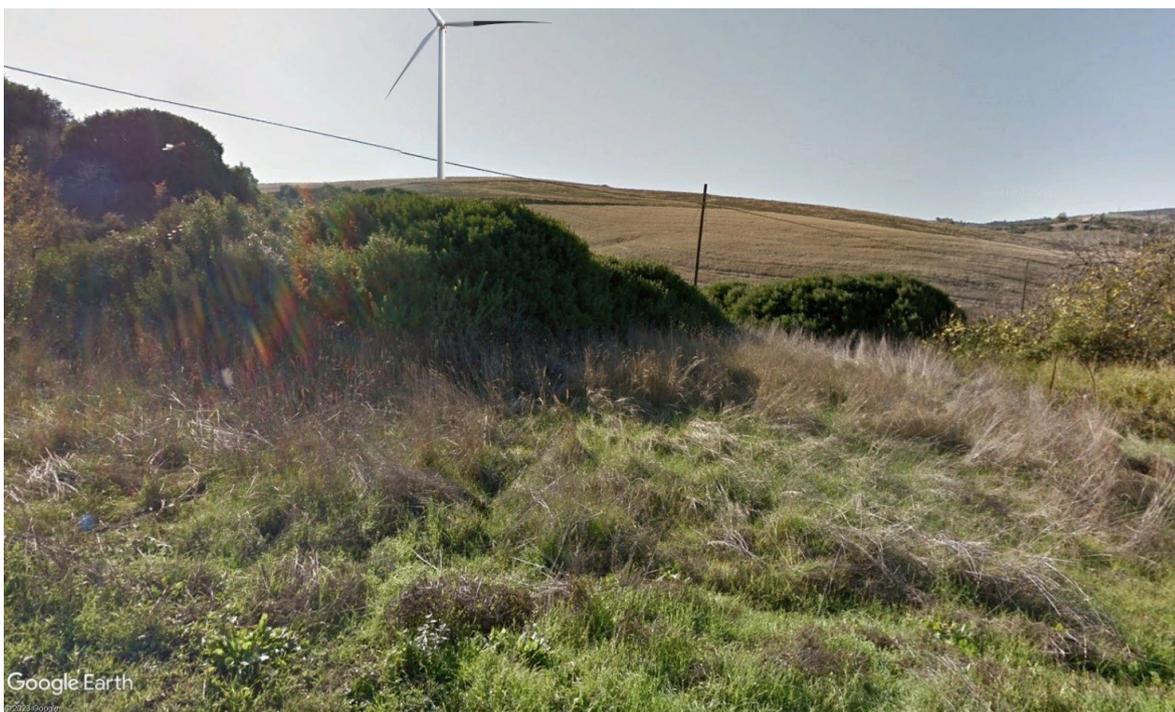


Figura 38 | Analisi stato di progetto: Posizione WTG03

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).



Figura 39 | Analisi stato di progetto: Posizione WTG04



Figura 40 | Analisi stato di progetto: Posizione WTG05

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**





Figura 41 | Analisi stato di progetto: Posizione WTG06



Figura 42 | Analisi stato di progetto: Posizione WTG07



Figura 43 | Analisi stato di progetto: Posizione WTG08

Considerando la morfologia, il grado di naturalità e tutela e la presenza di valori storico – testimoniali il valore assegnato alla componente morfologico – strutturale è medio-basso. Alla componente vedutistica è assegnato un valore medio. Per quanto concerne la componente simbolica, si ritiene di assegnare valore basso.

Pertanto, sulla base delle valutazioni effettuate, il giudizio complessivo attribuito nell'area di studio è **medio-basso**.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## 6 STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI

L'individuazione del sito ove è stata prevista l'installazione del parco eolico, deriva da una serie di studi preliminari di fattibilità che hanno permesso di determinare la vicinanza dalla rete elettrica, l'esistenza di un buon collegamento con la rete viaria e una buona esposizione per gli aerogeneratori.

L'area di intervento non presenta aree a rischio di frana e i pendii ripidi dove si possono innescare pericolosi fenomeni di erosione. I percorsi dei cavidotti seguono il tracciato di strade già esistenti ed evitano di correre lungo compluvi e corsi d'acqua.

Il progetto è in linea con le prescrizioni urbanistiche derivanti dal piano paesaggistico ed aree non idonee FER. Inoltre, la scelta della localizzazione del parco eolico ha evitato la sovrapposizione con aree critiche dal punto di vista naturalistico:

- Aree Protette nazionali e regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91 e della Legge Regionale n. 19/97;
- Oasi di protezione ai sensi della L.R. 27/98;
- Aree pSIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (cosiddetta Direttiva "habitat") e della Direttiva 79/409/CEE (cosiddetta Direttiva "uccelli") e rientranti nella rete ecologica europea "Natura 2000";
- Zone Umide e Aree di importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA – individuate dal Birdlife International).

Il progetto è esterno ad habitat o a specie di interesse comunitario (Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE) pertanto non comporta alcuna riduzione della superficie dell'habitat e alcun impatto sulla specie.

Dopo la verifica per il caso in specie, si è concluso che dal punto di vista normativo e localizzativo, la trasformazione paesaggistica dell'area di intervento sia da reputarsi ammissibile.

### 6.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

L'elenco di potenziali impatti di seguito analizzati è stato determinato partendo dall'analisi delle componenti ambientali direttamente ed indirettamente coinvolte dalle operazioni di costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto eolico per la produzione di energia elettrica e valutando di conseguenza le modificazioni indotte sull'ambiente.

Rispetto ad ogni categoria di impatto è sviluppata una descrizione contenente le caratteristiche generali del fenomeno desunte da dati di letteratura e standard normativi. Alla descrizione segue l'analisi dei fattori causali che determinano il potenziale impatto, le misure tecnologiche e organizzative attuate nell'impianto per ridurre l'emissione/prelievo, limitarne gli effetti o impedirne il manifestarsi.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati ed un'analisi degli impatti cumulati. Gli impatti potenziali derivanti dalle attività di progetto su recettori o risorse vengono descritti sulla base delle potenziali interferenze del Progetto con gli aspetti del quadro ambientale iniziale, come riportati nel Capitolo 5.

Di seguito si riportano le principali tipologie di impatti.

Tabella 10 | Principali tipologie di impatti

| TIPOLOGIA  | DEFINIZIONE   |
|------------|---|
| Diretto    | Impatto derivante da una interazione diretta tra il progetto e una risorsa/recettore (esempio: occupazione di un area e habitat impattati).   |
| Indiretto  | Impatto che deriva da una interazione diretta tra il progetto e il suo contesto di riferimento naturale e socio-economico, come risultato di una successiva interazione che si verifica nell'ambito del suo contesto naturale e umano (per esempio: possibilità di sopravvivenza di una specie derivante dalla perdita di habitat, risultato dell'occupazione da parte di un progetto di un lotto di terreno).                              |
| Cumulativo | Impatto risultato dell'effetto aggiuntivo, su aree o risorse usate o direttamente impattate dal progetto, derivanti da altri progetti di sviluppo esistenti, pianificati o ragionevolmente definiti nel momento in cui il processo di identificazione degli impatti e del rischio viene condotto (esempio: contributo aggiuntivo di emissioni in atmosfera; riduzioni di flusso d'acqua in un corpo idrico derivante da prelievi multipli). |

### 6.1.1 Significatività degli impatti

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la 'magnitudo' degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensibilità dei recettori/risorse. La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi così descritte:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

- **Bassa:** la significatività di un impatto è bassa quando la magnitudo dell'impatto è trascurabile o bassa e la sensibilità della risorsa/recettore è bassa.
- **Media:** la significatività di un impatto è media quando l'effetto su una risorsa/recettore è evidente ma la magnitudo dell'impatto è bassa/media e la sensibilità del recettore è rispettivamente media/bassa, oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rispetta ampiamente i limiti o standard di legge applicabili.
- **Alta:** la significatività dell'impatto è alta quando la magnitudo dell'impatto è bassa/media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media/bassa oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rientra generalmente nei limiti o standard applicabili, con superamenti occasionali.
- **Critica:** la significatività di un impatto è critica quando la magnitudo dell'impatto è media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media oppure quando c'è un ricorrente superamento di limite o standard di legge applicabile.

151

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

### 6.1.2 Determinazione della magnitudo dell'impatto

La magnitudo descrive il cambiamento che l'impatto di un'attività di Progetto può generare su una risorsa/recettore. La determinazione della magnitudo è funzione dei seguenti criteri di valutazione, descritti nel dettaglio nella seguente tabella:

- Durata;
- Estensione;
- Entità.

Tabella 11 | Criteri per la determinazione della magnitudo degli impatti

| Criteri                                       | Descrizione  |
|---|--|
| Durata (definita su una componente specifica) | <p>Il periodo di tempo per il quale ci si aspetta il perdurare dell'impatto prima del ripristino della risorsa/recettore. Si riferisce alla durata dell'impatto e non alla durata dell'attività che determina l'impatto. Potrebbe essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Temporaneo.</b> L'effetto è limitato nel tempo, risultante in cambiamenti non continuativi dello stato quali/quantitativo della risorsa/recettore. La/il risorsa/recettore è in grado di ripristinare rapidamente le condizioni iniziali. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta dell'intervallo di tempo, può essere assunto come riferimento per la durata temporanea un periodo approssimativo pari o inferiore ad a 1 anno;</li> <li>• <b>Breve termine.</b> L'effetto è limitato nel tempo e la risorsa/recettore è in grado di ripristinare le condizioni iniziali entro un breve periodo di tempo. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta dell'intervallo temporale, si può considerare come durata a breve termine dell'impatto un periodo approssimativo da 1 a 5 anni;</li> <li>• <b>Lungo termine.</b> L'effetto è limitato nel tempo e la risorsa/recettore è in grado di ritornare alla condizione precedente entro un lungo arco di tempo. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta del periodo temporale, si consideri come durata a lungo termine dell'impatto un periodo approssimativo da 5 a 25 anni;</li> <li>• <b>Permanente.</b> L'effetto non è limitato nel tempo, la risorsa/recettore non è in grado di ritornare alle condizioni iniziali e/o il danno/i cambiamenti sono irreversibili. In assenza di altri strumenti per la determinazione esatta del periodo temporale, si consideri come durata permanente dell'impatto un periodo di oltre 25 anni.</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <p>Estensione (definita su una componente specifica)</p> | <p>La dimensione spaziale dell'impatto, l'area completa interessata dall'impatto. Potrebbe essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Locale.</b> Gli impatti locali sono limitati ad un'area contenuta (che varia in funzione della componente specifica) che generalmente interessa poche città/paesi;</li> <li>• <b>Regionale.</b> Gli impatti regionali riguardano un'area che può interessare diversi paesi (a livello di provincia/distretto) fino ad area più vasta con le medesime caratteristiche geografiche e morfologiche (non necessariamente corrispondente ad un confine amministrativo);</li> <li>• <b>Nazionale.</b> Gli impatti nazionali interessano più di una regione e sono delimitati dai confini nazionali;</li> <li>• <b>Transfrontaliero.</b> Gli impatti transfrontalieri interessano più paesi, oltre i confini del paese ospitante il progetto.</li> </ul>  |
| <p>Entità (definita su una componente specifica)</p>     | <p>L'entità dell'impatto è il grado di cambiamento delle condizioni qualitative e quantitative della risorsa/recettore rispetto al suo stato iniziale ante-operam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non riconoscibile o variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione limitata della specifica componente o impatti che rientrano ampiamente nei limiti applicabili o nell'intervallo di variazione stagionale;</li> <li>• Riconoscibile cambiamento rispetto alle condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione limitata di una specifica componente o impatti che sono entro/molto prossimi ai limiti applicabili o nell'intervallo di variazione stagionale;</li> <li>• Evidente differenza fra le condizioni iniziali o impatti che interessano una porzione sostanziale di una specifica componente o impatti che possono determinare occasionali superamenti dei limiti applicabili o dell'intervallo di variazione stagionale (per periodi di tempo limitati);</li> <li>• Maggiore variazione rispetto alle condizioni iniziali o</li> </ul> |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

|  |  |
|--|--|
|  | <p>impatti che interessano una specifica componente completamente o una sua porzione significativa o impatti che possono determinare superamenti ricorrenti dei limiti applicabili o dell'intervallo di variazione stagionale (per periodi di tempo lunghi).</p> |
|--|--|

Come riportato la magnitudo degli impatti è una combinazione di durata, estensione ed entità ed è categorizzabile secondo le seguenti quattro classi:

- Trascurabile;
- Bassa;
- Media;
- Alta.

Tabella 12 | Classificazione dei criteri di valutazione della magnitudo degli impatti

| Classificazione | Criteri di valutazione |                         |                     | Magnitudo                             |
|-----------------|------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------------------|
|                 | Durata dell'impatto    | Estensione dell'impatto | Entità dell'Impatto |                                       |
| 1               | Temporaneo             | Locale                  | Non riconoscibile   | (variabile nell'intervallo da 3 a 12) |
| 2               | Breve termine          | Regionale               | Riconoscibile       |                                       |
| 3               | Lungo Termine          | Nazionale               | Evidente            |                                       |
| 4               | Permanente             | Transfrontaliero        | Maggiore            |                                       |
| Punteggio       | (1; 2; 3; 4)           | (1; 2; 3; 4)            | (1; 2; 3; 4)        |                                       |

Tabella 13 | Classificazione della magnitudo degli impatti

| Classe | Livello di magnitudo |
|--------|----------------------|
| 3-4    | Trascurabile         |
| 5-7    | Basso                |
| 8-10   | Medio                |
| 11-12  | Alto                 |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### 6.1.3 Determinazione della sensitività della risorsa/recettore

La sensitività della risorsa/recettore è funzione del contesto iniziale di realizzazione del Progetto, del suo stato di qualità e, dove applicabile, della sua importanza sotto il profilo ecologico e del livello di protezione, determinato sulla base delle pressioni esistenti, precedenti alle attività di costruzione ed esercizio del Progetto. La successiva tabella presenta i criteri di valutazione della sensitività della risorsa/recettore.

Tabella 14 | Criteri di valutazione della sensitività della risorsa/recettore

| Criterio   | Descrizione  |
|--|--|
| Importanza/valore                                    | L'importanza/valore di una risorsa/recettore è generalmente valutata sulla base della sua protezione legale (definita in base ai requisiti nazionali e/o internazionali), le politiche di governo, il valore sotto il profilo ecologico, storico o culturale, il punto di vista degli stakeholder e il valore economico. |
| Vulnerabilità / resilienza della risorsa / recettore | È la capacità delle risorse/recettori di adattamento ai cambiamenti portati dal progetto e/o di ripristinare lo stato ante-operam.   |

Come menzionato in precedenza, la sensitività della risorsa/recettore è la combinazione della importanza/valore e della vulnerabilità/resilienza e viene distinta in tre classi:

- Bassa;
- Media;
- Alta.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## 6.2 ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI

L'individuazione e la valutazione degli impatti provocati dall'intervento sulla componente atmosfera, sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, vengono effettuate analizzando le varie azioni di progetto previste nella fase di realizzazione dell'opera e nella fase di piena attività.

La produzione di energia elettrica attraverso generatori eolici esclude l'utilizzo di qualsiasi combustibile; quindi, azzerando le emissioni in atmosfera di gas a effetto serra e di altri inquinanti. Tra le fonti rinnovabili, l'energia eolica è quella che si dimostra, ad oggi, la più prossima alla competitività economica con le fonti di energia di origine fossile.

### 6.2.1 Valutazione della Sensitività

Ai fini della valutazione della significatività degli impatti riportata di seguito, la sensitività della risorsa/recettore per la componente aria è stata classificata come bassa in quanto non si segnalano recettori sensibili abitati nelle immediate vicinanze del progetto proposto.

### 6.2.2 Fase di cantiere

Gli impatti sull'aria potrebbero manifestarsi solamente durante la fase di cantiere e comunque sempre in maniera estremamente ridotta, considerato che l'intervento prevede opere di movimento terra solo localmente per la realizzazione delle fondazioni dei nuovi aerogeneratori e l'apertura di brevi tratti di piste e la realizzazione di tipo lineare dei cavidotti. L'impatto sull'area, in fase di cantiere, si riscontra laddove le operazioni dei mezzi provocano localizzate emissioni diffuse, specie durante le fasi di movimento terra (escavazione e riempimento).

Giova infine osservare che l'impatto sulla risorsa aria in fase di cantiere rappresenta comunque un impatto contenuto e limitato nel tempo. La magnitudo degli impatti risulta pertanto **temporanea, trascurabile** e la significatività **bassa**.

#### Misure di Mitigazione

Le emissioni diffuse possono efficacemente controllarsi attraverso idonee e costanti operazioni gestionali nel cantiere di lavoro, ad esempio inumidendo le piste, ovvero inumidendo i cumuli di materiale presente in cantiere e che provoca spolveramento, ovvero anche riducendo la velocità dei mezzi in movimento o manovra. In particolare, per limitare le emissioni di gas si garantiranno il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, una loro regolare manutenzione e buone condizioni operative. Dal punto di vista gestionale si limiterà la velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### 6.2.3 Fase di esercizio

Il prolungamento della vita utile del parco eolico risulta esclusivamente vantaggioso per l'aria, in quanto la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, quale è l'eolico appunto, determina una riduzione dell'inquinamento atmosferico e delle conseguenze ad esso attribuibili, quali l'effetto serra, grazie alla riduzione della emissione nell'atmosfera di gas e di polveri derivanti dalla combustione di prodotti fossili, tradizionalmente impiegati per la produzione di energia elettrica.

Per correttezza si può precisare che in un sito dove, dopo la realizzazione del progetto, aumenterà il grado di utilizzazione, le principali sorgenti di inquinamento sarebbero rappresentate dallo sporadico traffico veicolare per le operazioni di manutenzione. Essendo le stesse limitate, non contribuiranno ad incrementare l'inquinamento dell'aria nella zona, tenuto presente che attualmente l'area, ante-operam, è già antropizzata dall'attività agricola presente.

#### Misure di Mitigazione

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista per la fase di esercizio, in quanto non sono previsti impatti negativi significativi sulla componente aria collegati all'esercizio dell'impianto. Al contrario, sono attesi benefici ambientali per via delle emissioni atmosferiche risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

### 6.2.4 Fase di dismissione

L'impatto è analogo a quello prodotto in fase di cantiere della realizzazione del progetto. L'impatto sulla risorsa aria in fase di cantiere rappresenta comunque un impatto contenuto e limitato nel tempo e non contribuirà ad incrementare l'inquinamento dell'aria nella zona. Rispetto alla fase di costruzione si prevede l'utilizzo di un numero inferiore di mezzi e di conseguenza la movimentazione di un quantitativo di materiale pulverulento limitato. La fase di dismissione durerà per un tempo limitato, determinando impatti di natura **temporanea**. Inoltre, le emissioni attese sono di natura discontinua nell'arco dell'intera fase di dismissione. Di conseguenza, la valutazione degli impatti è analoga a quella presentata per la fase di cantiere, con impatti caratterizzati da magnitudo **temporanea, trascurabile** e significatività **bassa**.

#### Misure di Mitigazione

Gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalla fase di dismissione del progetto sono di bassa significatività e di breve termine, a causa del carattere temporaneo delle attività. Non sono pertanto previste né specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto, né azioni permanenti. Nell'utilizzo dei mezzi saranno adottate misure di buona pratica, quali regolare manutenzione dei veicoli, buone condizioni operative e velocità limitata. Sarà evitato inoltre di mantenere i motori accesi se non strettamente necessario.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Tabella 15 | Livello di magnitudo ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI

| LIVELLO DI MAGNITUDO |                |            |                       |           |                      |
|----------------------|----------------|------------|-----------------------|-----------|----------------------|
| Fase                 | Durata         | Estensione | Entità                | Magnitudo | Livello di Magnitudo |
| Cantiere             | Temporaneo (1) | Locale (1) | Non riconoscibile (1) | 3         | TRASCURABILE         |
| Esercizio            | Permanente (4) | Locale (1) | Non riconoscibile (1) | 6         | BASSO                |
| Dismissione          | Temporaneo (1) | Locale (1) | Non riconoscibile (1) | 3         | TRASCURABILE         |

### 6.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente suolo e sottosuolo. Gli impatti sono presi in esame considerando le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

#### 6.3.1 Valutazione della Sensitività

Le aree oggetto del Progetto non sono caratterizzate da superamenti delle concentrazioni limite per quanto concerne la matrice terreno.

Per tali ragioni, la sensitività della componente suolo e sottosuolo può essere classificata come **bassa**.

#### 6.3.2 Fase di cantiere

I potenziali impatti riscontrabili legati a questa fase sono introdotti di seguito e successivamente descritti con maggiore dettaglio:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti al montaggio degli aerogeneratori (impatto diretto);
- scavo e movimentazione terreni per la realizzazione delle fondazioni (impatto diretto);
- modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo (impatto diretto);

Per quanto concerne l'occupazione del suolo, si sottolinea come le attività di cantiere per loro natura saranno temporanee. Le aree di stoccaggio ed i baraccamenti saranno presenti solo per la durata del cantiere. Inoltre, le opere progettuali non interferiscono con gli elementi previsti dal piano di bonifica delle acque sotterranee.

Date le caratteristiche della fase di cantiere, si ritiene che questo tipo d'impatto sia di estensione **locale**, **temporaneo** (durata prevista della fase di cantiere) e **riconoscibile** per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Dal punto di vista geomorfologico l'impatto potenziale è riconducibile ai lavori di scavo e di livellamento del terreno superficiale. Tale condizione non altererà l'attuale morfologia confermando l'attuale assetto. Considerata la ridotta alterazione morfologica prevista dai lavori di scavo, si ritiene che i lavori di preparazione dell'area non avranno alcuna influenza sulla conformazione morfologica dei luoghi e pertanto si considera che questo impatto riferito alla fase di costruzione sia **temporaneo**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

159

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sul litosistema, è necessario ribadire che l'impianto verrà realizzato in sicurezza, infatti gli studi geotecnici, eseguiti in via preliminare, dovranno trovare conferma a valle di una capillare campagna di indagini geognostiche da eseguirsi in corrispondenza di ciascuna torre eolica.

#### Misure di Mitigazione

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si ravvisa:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti.

#### 6.3.3 Fase di esercizio

Gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivante dalle attività di esercizio sono riconducibili a:

- occupazione del suolo da parte delle strutture di progetto (impatto diretto);

Per quanto concerne l'occupazione del suolo in base alle caratteristiche della fase di esercizio, si ritiene che questo tipo d'impatto sia di durata **a lungo termine**, estensione **locale** e **riconoscibile** per la natura delle opere che verranno realizzate.

#### Misure di Mitigazione

In fase di esercizio non è prevista alcuna misura di mitigazione.

#### 6.3.4 Fase di dismissione

Con riferimento al potenziale impatto che l'intervento di dismissione futuro dell'impianto di progetto può avere sul litosistema, è necessario effettuare una premessa: l'intervento di dismissione di un impianto non prevede opere di movimento terra, modifica delle fondazioni esistenti o dei cavidotti interrati, tracciati di nuove piste di accesso e di nuove piazzole, ma esclusivamente la rinaturalizzazione delle aree interessate dall'impianto. **Tutto ciò premesso è ragionevole affermare che non è previsto alcun impatto diretto sul suolo e quindi sulla morfologia dell'area.**

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### Misure di Mitigazione

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si ravvisano:

- ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti.

Tabella 16 | Livello magnitudo SUOLO E SOTTOSUOLO

| LIVELLO DI MAGNITUDO |                |            |                   |           |                      |
|----------------------|----------------|------------|-------------------|-----------|----------------------|
| Fase                 | Durata         | Estensione | Entità            | Magnitudo | Livello di Magnitudo |
| Cantiere             | Temporaneo (1) | Locale (1) | Riconoscibile (2) | 4         | TRASCURABILE         |
| Esercizio            | Temporaneo (1) | Locale (1) | Riconoscibile (2) | 4         | TRASCURABILE         |
| Dismissione          | Temporaneo (1) | Locale (1) | Riconoscibile (2) | 4         | TRASCURABILE         |

## 6.4 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Per quanto concerne l'interferenza del Progetto con la matrice ambiente idrico è importante sottolineare, che l'installazione degli aerogeneratori e le relative attività di posa non interferiranno con la falda. Inoltre, gli altri elementi progettuali saranno predisposti a profondità ridotte non interferenti con la falda.

Gli impatti prevedibili su tale componente ambientale possono essere riassunti come di seguito riportato.

### 6.4.1 Valutazione della Sensitività

L'area dedicata al progetto non presenta criticità per quanto riguarda lo stato di qualità delle acque sotterranee.

Sulla base dei criteri di valutazione proposti, la sensitività della componente ambiente idrico può essere classificata come **bassa**.

### 6.4.2 Fase di cantiere

Le fondazioni profonde si spingeranno presumibilmente tra i 15 ed i 20 m di profondità risultando, di conseguenza, difficilmente interagenti in modo diretto con la falda posta a profondità maggiori. È comunque sempre consigliabile operare, per la realizzazione delle fondazioni, in modo da non compromettere le caratteristiche chimico-fisiche delle acque di falda inquinando le stesse con sversamenti di sostanze adoperate per la messa in opera delle stesse fondazioni profonde.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Pertanto, le operazioni di realizzazione delle fondazioni profonde verranno attuate con procedure attente e finalizzate ad evitare un possibile inquinamento indiretto.

A prescindere da quanto asserito, con riferimento alla fase di cantiere, è opportuno porre particolare attenzione ai lavori che verranno svolti. Sempre ai fini di non alterare la qualità delle acque profonde, è necessario porre particolare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati dai macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero, in corrispondenza dei terreni in affioramento a maggiore permeabilità, convogliare nella falda sostanze inquinanti, o potrebbero trasportarle nelle acque di scorrimento più superficiali. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere. Sulla base di quanto precedentemente esposto, si ritiene che l'impatto sia **temporaneo**, di estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

161

#### *Misure di Mitigazione*

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi è l'utilizzo, laddove necessario in caso di sversamento di oli o sostanze inquinanti, di kit anti-inquinamento che saranno presenti o direttamente in sito o a bordo dei mezzi. I suddetti kit dovranno essere utilizzabili anche in caso di sversamenti che dovessero verificarsi nel bacino stesso.

### **6.4.3 Fase di esercizio**

In fase di esercizio non è prevista alcuna possibile interazione con le acque superficiali.

#### *Misure di Mitigazione*

Non sono previste misure di mitigazione in quanto l'impatto in fase di esercizio è nullo

### **6.4.4 Fase di dismissione**

Le ripercussioni che le attività di cantiere possono esercitare sulle acque superficiali derivano anche in questo caso dalla possibilità di sversamento accidentale di oli lubrificanti dei mezzi pesanti che transiteranno nell'area. Comunque, eventuali rilasci di liquidi e di sostanze inquinanti esauste a fine ciclo lavorazione, saranno oggetto di particolare attenzione.

Nella fase di apertura del cantiere e di realizzazione delle opere potrà verificarsi qualche leggera e temporanea interazione con il drenaggio delle acque superficiali, ma il completo ripristino dello stato dei luoghi, ad ultimazione dei lavori, permetterà la completa soluzione dei problemi eventualmente sorti.

Sulla base di quanto precedentemente esposto e delle tempistiche di riferimento, si ritiene che l'impatto sia di durata **temporanea**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### Misure di Mitigazione

Per questa fase non si ravvede la necessità di misure di mitigazione. Nel caso di eventuali sversamenti saranno adottate le procedure previste dal sito che includono l'utilizzo di kit anti-inquinamento. I suddetti kit dovranno essere utilizzabili anche in caso di sversamenti che dovessero verificarsi nel bacino stesso.

Tabella 17 | Livello magnitudo AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

| LIVELLO DI MAGNITUDO |                |            |                       |           |                      |
|----------------------|----------------|------------|-----------------------|-----------|----------------------|
| Fase                 | Durata         | Estensione | Entità                | Magnitudo | Livello di Magnitudo |
| Cantiere             | Temporaneo (1) | Locale (1) | Non riconoscibile (1) | 3         | TRASCURABILE         |
| Esercizio            | Temporaneo (1) | Locale (1) | Non riconoscibile (1) | 3         | TRASCURABILE         |
| Dismissione          | Temporaneo (1) | Locale (1) | Non riconoscibile (1) | 3         | TRASCURABILE         |

## 6.5 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Vegetazione, flora e fauna. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

### 6.5.1 Fase di cantiere

La fase di cantiere, per sua natura, rappresenta spesso il momento più invasivo per l'ambiente del sito interessato ai lavori. Questo è senz'altro particolarmente vero nel caso di un impianto eolico, in cui, come si vedrà, l'impatto in fase di esercizio risulta estremamente contenuto per la stragrande maggioranza degli elementi dell'ecosistema. È proprio in questa prima fase, infatti, che si concentrano le introduzioni nell'ambiente di elementi perturbatori (presenza umana e macchine operative comprese), per la massima parte destinati a scomparire una volta giunti alla fase di esercizio. È quindi evidente che le perturbazioni generate in fase di costruzione abbiano un impatto diretto su tutte le componenti del sistema con una particolare sensibilità a queste forme di disturbo. Per la componente vegetazionale, in particolare, l'impatto causato dal cantiere è destinato a ridursi sostanzialmente, al termine dei lavori, grazie alle operazioni di ripristino e rinaturalizzazione che verranno realizzate al fine di restituire il più rapidamente possibile il sito al suo equilibrio ecosistemico.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Dato l'elevato livello di antropizzazione dell'area, non si ipotizzano concreti e significativi impatti a danno di specie floristiche di pregio. Infatti, i siti interessati dalla cantierizzazione risultano essere tutti collocati all'interno di attuali agroecosistemi.

Considerando la durata di questa fase del Progetto, l'area interessata e la tipologia delle attività previste, si ritiene che questo tipo di impatto sia **temporanea**, di estensione **locale** ed entità **evidente**.

163

Dalla letteratura disponibile si evince che gli impatti che potrebbero essere generati da un impianto eolico sulla fauna sono di due tipologie principali:

- Diretti, legati alle collisioni degli individui con gli aerogeneratori e alla creazione di barriere ai movimenti;
- Indiretti, legati alla sottrazione di habitat e al disturbo.

In generale la realizzazione di strade può determinare la formazione di traffico veicolare, che può rappresentare una minaccia per tutti quegli animali che tentano di attraversarla. Possono essere coinvolte le specie caratterizzate da elevata mobilità e con territorio di dimensioni ridotte (es. passeriformi), vasto territorio (es. volpe), lenta locomozione (riccio), modeste capacità di adattamento e con comportamenti tipici svantaggiosi (es. attività notturna, ricerca del manto bituminoso relativamente caldo da parte di rettili e anfibi ecc.).

Tenuto presente che i siti interessati dal progetto sono interessati da una fitta rete stradale, già esistente, e che le nuove piste saranno in numero ridottissimo, il cantiere non comporterà un aumento significati del traffico veicolare già presente nell'area.

Sulla base delle valutazioni sopra espresse si ritiene che tale tipo di impatto possa avere un ruolo del tutto marginale sullo stato di conservazione della fauna.

Durante la realizzazione dell'impianto Chiroterri e Uccelli possono subire un disturbo dovuto alle attività di cantiere, che prevedono la presenza di operai e macchinari.

In ragione della notevole presenza antropica, che caratterizza le campagne interessate dall'intervento, tale impatto è da considerarsi, comunque, basso.

### *Misure di Mitigazione*

Al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente interessato dal cantiere, le tecniche operative e costruttive seguiranno i seguenti accorgimenti:

- Il trasporto delle strutture avverrà con metodiche tradizionali utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento e quindi senza comportare modificazioni all'assetto

delle aree coinvolte. In questo caso l'impatto sarà limitato al solo disturbo generato durante le fasi di trasporto stesse;

- Le aree di cantiere e la viabilità di progetto per l'innalzamento delle torri interesseranno unicamente aree ad attuale destinazione agricola. Si andrà dunque ad interferire con la sola vegetazione agraria o ruderale peri-stradale, senza che siano necessari tagli di vegetazione arborea, né interventi a carico di alcuna area a benché minimo tasso di naturalità o dal benché minimo valore eco sistemico;
- La linea elettrica per il trasporto all'interno dell'impianto eolico dell'energia prodotta verrà totalmente interrata e correrà lungo le linee già individuate come assi per la viabilità sia internamente sia esternamente all'area d'intervento vera e propria.

### 6.5.2 Fase di esercizio

Di fatto, l'analisi degli impatti rilevabili in fase di esercizio sulla vegetazione appare decisamente trascurabile, anche considerando che le specie della flora spontanea, peraltro scarsamente rappresentate nell'area, sono molto comuni e/o a diffusione ampia. Va infatti considerato come lo sviluppo delle strade conseguente alla creazione dell'impianto sia oltremodo limitato rispetto alla situazione attuale, che servita da una fitta viabilità esistente.

Di conseguenza la viabilità che verrà ampliata e i pochi tratti stradali che verranno realizzati, dovranno prevedere la riqualifica delle aree limitrofe, mediante ricollocazione sulle stesse di un opportuno strato di suolo agricolo umidificato (quello originale, conservato all'uopo). Anche l'area occupata dai plinti di fondazione delle torri eoliche verrà ricoperta da uno strato di suolo agricolo onde permettere anche a questi scampoli territoriali di tornare alla loro originale destinazione d'uso.

Nell'area interessata dal progetto non sono presenti, con estensione significativa, habitat di particolare interesse per la fauna, essendo l'area interessata quasi totalmente da colture agricole.

I seminativi possono rappresentare delle aree secondarie utilizzate da alcune specie di uccelli, quali gheppio, barbogianni, civetta. La tipologia di strutture da realizzare e l'esistenza di una buona viabilità di servizio minimizzano la perdita di seminativi. Inoltre, l'eventuale realizzazione dell'impianto non andrà a modificare in alcun modo il tipo di coltivazione condotte fino ad ora nell'area. In sintesi, il progetto proposto non determina perdita o degrado di habitat di interesse faunistico.

La probabilità che avvenga la collisione (rischio di collisione) fra un uccello ed una torre eolica è in relazione alla combinazione di più fattori quali condizioni meteorologiche, altezza di volo, numero ed altezza degli aerogeneratori, distanza media fra pala e pala, eco etologia delle specie. Per "misurare" quale può essere l'impatto diretto di una torre eolica sugli uccelli si utilizza il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

I dati disponibili in bibliografia indicano che dove sono stati registrati casi di collisioni, il parametro "collisioni/torre/anno" ha assunto valori compresi tra 0,01 e 23 (appunto molto variabile). La maggior parte degli studi che hanno registrato bassi valori di collisione hanno interessato aree a bassa naturalità con popolazioni di uccelli poco numerose, come appunto si presenta l'area di progetto.

Sulla base dei dati esposti nei capitoli precedenti sono poche le specie sensibili a tale fenomeno presenti nell'area.

165

Un altro impatto diretto degli impianti eolici è rappresentato dall'effetto barriera degli aerogeneratori che ostacolano il normale movimento dell'avifauna e dei chiroterri. I dati sulla migrazione a livello regionale hanno evidenziato l'importanza delle aree costiere, in quanto gli uccelli utilizzano le linee di costa quali reperi orientanti. La distanza presente tra le torri eoliche consente il mantenimento di un buon livello di permeabilità agli scambi biologici ed impedisce la creazione di un effetto barriera.

I principali movimenti degli animali si possono ricondurre alle seguenti tipologie:

- Migrazioni, movimento stagionale che prevede lo spostamento degli individui dall'area di riproduzione a quella di svernamento e viceversa;
- Dispersal, spostamento dell'individuo dall'area natale a quella di riproduzione (movimento a senso unico);
- Movimenti all'interno dell'area vitale ovvero spostamenti compiuti per lo svolgimento delle normali attività di reperimento del cibo, cura dei piccoli, ricerca di zone idonee per la costruzione del nido.

In merito all'impatto diretto generato dagli impianti eolici sui chiroterri sono state svolte diverse ricerche in ambito internazionale al fine di determinare i motivi di tale incidenza e al contempo individuare le possibili misure di mitigazione. Considerato che questi animali localizzano le prede e gli ostacoli attraverso l'uso di un sonar interno, diventa difficile interpretare il motivo per cui collidono con gli aerogeneratori. Alcune teorie ritengono che i chiroterri siano attratti dalla turbina per diversi motivi: o perché, in migrazione, potrebbero confonderli con gli alberi in cui trovare rifugio; o perché il riscaldamento dell'aerogeneratore attirando gli insetti determina anche il loro avvicinamento; o perché le turbine in movimento generano un suono di richiamo, anche se quest'ultima ipotesi è stata confutata in quanto sono stati osservati in attività trofica nei pressi di una turbina anche in assenza di vento. Molto semplicemente gli impianti eolici sono localizzati lungo la rotta di specie migratrici oppure in siti abituali di foraggiamento per le specie residenti, aumentando il rischio di collisione.

La costruzione degli impianti può determinare un consumo di habitat aperti, che nell'area interessata dal progetto in studio sono essenzialmente di tipo agricolo. L'area non presenta roost di particolare significato conservazionistico. Sono assenti cavità naturali (grotte, inghiottitoi, ecc.) e i ruderi presenti nell'area sono

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

poco idonei ad ospitare consistenti roost di chiroterri. Si ritiene che questo tipo di impatto sia di **lungo termine, locale e permanente**.

#### Misure di Mitigazione

Per questa fase si ravvisano le seguenti misure di mitigazione: sarà ripristinato il manto erboso tra le varie strutture dell'impianto, laddove eventualmente fosse parzialmente compromesso durante la fase di cantiere. L'impianto, infatti, presenta una occupazione frammentaria del suolo ed una elevata permeabilità al verde ed alla vegetazione in generale.

### 6.5.3 Fase di dismissione

Per la fase di dismissione, il prevedibile disturbo al sistema ambientale vegetale locale può, in buona misura, considerarsi sovrapponibile (anche se su scala addirittura ridotta) a quello già limitato descritto poco sopra a proposito della fase di cantiere.

I lavori consisteranno nella demolizione delle piazzole, nello smontaggio delle torri eoliche, e ovviamente il trasporto di tutti gli elementi in discarica. Successivamente l'intervento di dismissione provvederà alla ricopertura di tutte le superficie con terreno agrario reperito ad hoc in aree vicine, ottenendo con ciò una reversione completa del sito all'aspetto e alla funzionalità ecologica proprie ante operam.

Considerata la durata di questa fase del Progetto, l'area interessata e la tipologia di attività previste, si ritiene che questo tipo di impatto sia **temporaneo, locale ed evidente**.

Tabella 18 | Livello magnitudo FAUNA, FLORA ED ECOSISTEMI

| LIVELLO DI MAGNITUDO |                |            |                   |           |                      |
|----------------------|----------------|------------|-------------------|-----------|----------------------|
| Fase                 | Durata         | Estensione | Entità            | Magnitudo | Livello di Magnitudo |
| Cantiere             | Temporaneo (1) | Locale (1) | Evidente (3)      | 5         | BASSA                |
| Esercizio            | Permanente (4) | Locale (1) | Lungo termine (3) | 10        | MEDIO                |
| Dismissione          | Temporaneo (1) | Locale (1) | Evidente (3)      | 5         | BASSA                |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## 6.6 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla salute pubblica. Tale analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

Nella valutazione dei potenziali impatti sulla salute pubblica è importante ricordare che:

i potenziali impatti negativi sulla salute pubblica possono essere collegati essenzialmente alle attività di costruzione e di dismissione, come conseguenza delle potenziali interferenze delle attività di cantiere e del movimento mezzi per il trasporto merci con le comunità locali;

impatti positivi (benefici) alla salute pubblica possono derivare, durante la fase di esercizio, dalle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota di energia mediante impianti tradizionali;

### 6.6.1 Valutazione della Sensitività

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sulla salute pubblica apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente in corrispondenza dei recettori potenzialmente impattati.

Il parco eolico è ubicato nei comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT) localizzato a circa 7,60 km a sud-est dal centro abitato di Stigliano, a circa 7,5 km a nord-est dal centro abitato del Comune di Aliano.

Pertanto, in considerazione delle suddette distanze, ai fini della presente valutazione di impatto, la sensitività della componente salute pubblica in corrispondenza dei ricettori identificati può essere classificata come **bassa**.

### 6.6.2 Fase di cantiere

Si prevede che gli impatti potenziali sulla salute pubblica derivanti dalle attività di realizzazione del Progetto, di seguito descritti nel dettaglio, siano collegati principalmente a:

- potenziali rischi per la sicurezza stradale;
- potenziali rischi derivanti da malattie trasmissibili;
- salute ambientale e qualità della vita;
- potenziale aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie;
- possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere.

#### *Rischi Temporanei per la Sicurezza Stradale*

I potenziali impatti sulla sicurezza stradale, derivanti dalle attività di costruzione del Progetto, sono riconducibili a:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Intensità del traffico veicolare legato alla costruzione e percorsi interessati: come già illustrato nel Quadro di Riferimento Progettuale, si prevede l'utilizzo di veicoli quali furgoni e camion per il trasporto dei degli aerogeneratori (e relativi sostegni).
- Spostamenti dei lavoratori: si prevede anche il traffico di veicoli leggeri (minivan ed autovetture) durante la fase di costruzione, per il trasporto di lavoratori e di materiali leggeri da e verso le aree di cantiere. Tali spostamenti avverranno prevalentemente durante le prime ore del mattino e di sera, in corrispondenza dell'apertura e della chiusura del cantiere.

168

Tale impatto avrà durata **temporanea** ed estensione **locale**. Considerato il numero limitato di lavoratori previsti in cantiere durante la realizzazione dell'opera ed il numero ridotto di spostamenti giornalieri sulla rete viaria pubblica, l'entità dell'impatto sarà **non riconoscibile**.

#### *Rischi Temporanei per la salute della Comunità derivanti da Malattie Trasmissibili*

La presenza di forza lavoro non residente potrebbe portare potenzialmente ad un aumento del rischio di diffusione di malattie trasmissibili, tra cui quelle sessualmente trasmissibili. Tuttavia, in considerazione della bassa diffusione in Italia di tali malattie e del fatto che la manodopera sarà presumibilmente locale, proveniente al più dai comuni limitrofi, si ritiene poco probabile il verificarsi di tale impatto. Pertanto, ai sensi della metodologia utilizzata, tale impatto avrà durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

#### *Salute Ambientale e Qualità della vita*

La costruzione del Progetto, come evidenziato nei paragrafi precedenti non comporterà modifiche all'ambiente fisico esistente in grado di influenzare la salute ambientale ed il benessere psicologico della comunità locale, con particolare con riferimento a:

- ridotte emissioni di polveri e di inquinanti in atmosfera;
- ridotte emissioni sonore;
- ridotta modifica del paesaggio.

Con riferimento alle emissioni in atmosfera durante le attività di costruzione del Progetto potranno verificarsi emissioni di polveri ed inquinanti derivanti da:

- gas di scarico di veicoli e macchinari a motore (PM, CO, SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>);
- lavori civili e movimentazione terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>).

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

I potenziali impatti sulla qualità dell'aria durante la fase di cantiere avranno durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**. Pertanto, la magnitudo degli impatti connessi ad un possibile peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale risulta **trascurabile**.

Le attività di costruzione provocheranno inoltre un temporaneo aumento del rumore, principalmente generato dai macchinari utilizzati per il movimento terra e la preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali e dai veicoli per il trasporto dei lavoratori. Tali impatti avranno durata **temporanea**, estensione **locale** e, considerata la ridotta attività di scavo e movimentazione prevista dal progetto l'entità sarà **riconoscibile**. Infine, le modifiche al paesaggio potrebbero potenzialmente impattare sul benessere psicologico della comunità.

169

#### *Aumento della Pressione sulle Infrastrutture Sanitarie*

In seguito alla presenza di personale impiegato nel cantiere, potrebbe verificarsi un aumento di richiesta di servizi sanitari. In caso di bisogno, i lavoratori che operano nel cantiere potrebbero dover accedere alle infrastrutture sanitarie pubbliche disponibili a livello locale, comportando un potenziale sovraccarico dei servizi sanitari locali esistenti.

Tuttavia, il numero di lavoratori impiegati nella realizzazione del Progetto sarà limitato, pertanto si ritiene che un'eventuale richiesta di servizi sanitari possa essere assorbita senza difficoltà dalle infrastrutture esistenti. Si presume, in aggiunta, che la manodopera impiegata sarà locale, e quindi già inserita nella struttura sociale esistente, o al più darà vita ad un fenomeno di pendolarismo locale.

Pertanto, gli eventuali impatti dovuti a un limitato accesso alle infrastrutture sanitarie possono considerarsi di carattere **temporaneo** e di entità **non riconoscibile**.

#### *Accesso non autorizzato al Sito di Lavoro e Possibili Incidenti*

Nella fase di costruzione del Progetto esiste un rischio potenziale di accesso non autorizzato al cantiere, da parte della popolazione, che potrebbe dare origine a incidenti. Il rischio di accesso non autorizzato, tuttavia, è maggiore quando i cantieri sono ubicati nelle immediate vicinanze di case. Considerando l'ubicazione del cantiere di progetto, tali impatti avranno durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

#### *Misure di Mitigazione*

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

#### *Rischi Temporanei per la Sicurezza Stradale*

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Al fine di minimizzare il rischio di incendi, tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alle attività che si svolgono.

- I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile.
- Verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico allo scopo di ridurre i rischi stradali per la comunità locale ed i lavoratori.

170

#### *Rischi Temporanei per la salute della Comunità derivanti da Malattie Trasmissibili*

Non sono previste misure di mitigazione, dal momento che gli impatti sulla salute pubblica, derivanti da un potenziale aumento del rischio di diffusione di malattie trasmissibili, sono stati valutati come trascurabili.

#### *Salute Ambientale e Qualità della vita*

L'impatto temporaneo sulla qualità di vita della popolazione che risiede e lavora nelle vicinanze dell'area di cantiere in termini di riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sul paesaggio è stato valutato come trascurabile in quanto l'area non è antropizzata.

#### *Aumento della Pressione sulle Infrastrutture Sanitarie*

- Il Progetto perseguirà una strategia di prevenzione per ridurre i bisogni di consultazioni cliniche/mediche. I lavoratori riceveranno una formazione in materia di salute e sicurezza mirata ad aumentare la loro consapevolezza dei rischi per la salute e la sicurezza.
- Presso il cantiere verrà fornita ai lavoratori assistenza sanitaria di base e pronto soccorso.

#### *Accesso non autorizzato al Sito di Lavoro e Possibili Incidenti*

- Adeguata segnaletica verrà collocata in corrispondenza dell'area di cantiere per avvisare dei rischi associati alla violazione. Tutti i segnali saranno in italiano e in forma di diagramma per garantire una comprensione universale della segnaletica.
- Laddove necessario saranno installate delle recinzioni temporanee per delimitare le aree di cantiere.

### **6.6.3 Fase di esercizio**

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti sulla salute pubblica, di seguito descritti nel dettaglio, sono riconducibili a:

- presenza di campi elettrici e magnetici generati dall'impianto e dalle strutture connesse;
- potenziali emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera;
- potenziale malessere psicologico associato alle modifiche apportate al paesaggio.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

### *Impatti generati dai Campi Elettrici e Magnetici*

Gli impatti generati dai campi elettrici e magnetici associati all'esercizio dell'impianto eolico e delle opere connesse non sono significativi, in considerazione della distanza dalle aree di progetto rispetto alle distanze di prima approssimazione.

### *Emissioni di Inquinanti e Rumore in Atmosfera*

- Non si avranno significative emissioni in atmosfera. Durante l'esercizio dell'impianto, sulla componente salute pubblica non sono attesi potenziali impatti negativi generati dalle emissioni in atmosfera, dal momento che:
- discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto eolico, e dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo;
- non si avranno emissioni di rumore perché non vi sono sorgenti significative

Pertanto, gli impatti dovuti alle emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera possono ritenersi non significativi. Va inoltre ricordato che l'esercizio del Progetto consentirà un notevole risparmio di emissioni di gas ad effetto serra e macro inquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali. Esso, pertanto, determinerà un impatto positivo (beneficio) sulla componente aria e conseguentemente sulla salute pubblica.

### *Impatti associati alle Modifiche al Paesaggio*

La presenza della struttura tecnologica potrebbe creare alterazioni visive che potrebbero influenzare il benessere psicologico della comunità anche se non si ripete che la zona oggetto di intervento non è fruita abitualmente dalla comunità.

Si assume che i potenziali impatti sul benessere psicologico della popolazione derivanti dalle modifiche apportate al paesaggio abbiano estensione **locale** ed entità **riconoscibile**, e di **lungo termine**. Tralasciando l'impatto negativo non significativo e quello positivo, generati dalle emissioni in atmosfera di inquinanti, polvere e rumore, gli impatti sulla salute pubblica generati durante la fase di esercizio sono caratterizzati da una significatività valutata come **bassa**. Tale valore è stato ottenuto incrociando la magnitudo degli impatti, valutata sempre come **bassa**, e la sensibilità dei recettori, a cui è stato assegnato un valore **basso**.

### *Misure di Mitigazione*

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante la fase di esercizio, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

### *Impatti generati dai Campi Elettrici e Magnetici*

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Utilizzo di una terna di cavi che hanno un ottimo comportamento dal punto di vista dei campi magnetici, limitando al massimo le correnti parassite circolanti negli eventuali rivestimenti metallici esterni.

#### Emissioni di Inquinanti e Rumore in Atmosfera

Non sono previste misure di mitigazione dal momento che gli impatti sulla salute pubblica in fase di esercizio saranno non significativi.

#### Impatti associati alle Modifiche al Paesaggio

Non sono previste misure di mitigazione dal momento che le strutture avranno altezze limitate e che la visuale dei centri abitati è molto distanti dall'area di progetto o da eventuali punti di interesse nell'area vasta.

### 6.6.4 Fase di dismissione

Per la fase di dismissione si prevedono potenziali impatti sulla salute pubblica simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alle emissioni di rumore, polveri e macro inquinanti da mezzi/macchinari a motore e da attività di movimentazione terra/opere civili. Si avranno, inoltre, i medesimi rischi collegati all'aumento del traffico, sia mezzi pesanti per le attività di dismissione, sia mezzi leggeri per il trasporto di personale, ed all'accesso non autorizzato in sito.

Rispetto alla fase di cantiere, tuttavia, il numero di mezzi di cantiere sarà inferiore e la movimentazione di terreno coinvolgerà quantitativi limitati. Analogamente alla fase di cantiere, gli impatti sulla salute pubblica avranno estensione **locale** ed entità **riconoscibile**, mentre la durata sarà **temporanea**. Incrociando la magnitudo degli impatti e la sensibilità dei recettori, si ottiene una significatività degli impatti bassa.

#### Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

Tabella 19 | Livello magnitudo POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

| LIVELLO DI MAGNITUDO |                |            |                       |           |                      |
|----------------------|----------------|------------|-----------------------|-----------|----------------------|
| Fase                 | Durata         | Estensione | Entità                | Magnitudo | Livello di Magnitudo |
| Cantiere             | Temporaneo (1) | Locale (1) | Non riconoscibile (1) | 3         | TRASCURABILE         |
| Esercizio            | Temporaneo (1) | Locale (1) | Non riconoscibile (1) | 3         | TRASCURABILE         |
| Dismissione          | Temporaneo (1) | Locale (1) | Non riconoscibile (1) | 3         | TRASCURABILE         |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## 6.7 RUMORE E VIBRAZIONI

Nel presente Paragrafo si analizzano i potenziali impatti del Progetto sul clima acustico. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

Per una trattazione di maggior dettaglio dell'argomento, si rimanda agli elaborati di progetto denominati

- **A.6.a - Relazione specialistica - studio acustico;**
- **A.6.b - Relazione specialistica - studio acustico in fase di cantiere.**

173

### 6.7.1 Valutazione della Sensitività

Al fine di stimare la significatività dell'impatto acustico apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensitività del clima acustico in corrispondenza del punto più accessibile vicino ai recettori individuati.

Tabella 20 | Potenziali recettori sensibili

| nome ricettore | Longitudine  | Latitudine   | Z(m) |
|----------------|--------------|--------------|------|
| Ricettore 1    | 16,359651499 | 40,341264983 | 1    |
| Ricettore 2    | 16,359651499 | 40,341264983 | 1    |
| Ricettore 3    | 16,359000703 | 40,341503858 | 1    |
| Ricettore 4    | 16,349669641 | 40,353175605 | 1    |
| Ricettore 5    | 16,350867313 | 40,354097382 | 1    |
| Ricettore 6    | 16,351620117 | 40,362786964 | 1    |
| Ricettore 7    | 16,333191575 | 40,360406689 | 1    |
| Ricettore 8    | 16,332272059 | 40,364804404 | 1    |
| Ricettore 9    | 16,319057066 | 40,363828790 | 1    |
| Ricettore 10   | 16,310491022 | 40,359128875 | 1    |
| Ricettore 11   | 16,310491022 | 40,359128875 | 1    |
| Ricettore 12   | 16,313349037 | 40,354373241 | 1    |
| Ricettore 13   | 16,313349037 | 40,354373241 | 1    |
| Ricettore 14   | 16,313517501 | 40,354146744 | 1    |
| Ricettore 15   | 16,303525500 | 40,368006550 | 1    |
| Ricettore 16   | 16,307864830 | 40,362408879 | 1    |
| Ricettore 17   | 16,314560083 | 40,371268073 | 1    |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

| nome ricettore | Longitudine  | Latitudine   | Z(m) |
|----------------|--------------|--------------|------|
| Ricettore 18   | 16,318651491 | 40,374755702 | 1    |
| Ricettore 19   | 16,319579868 | 40,374749801 | 1    |
| Ricettore 20   | 16,323664178 | 40,375263872 | 1    |
| Ricettore 21   | 16,334582156 | 40,376348300 | 1    |
| Ricettore 22   | 16,340626818 | 40,376958983 | 1    |
| Ricettore 23   | 16,340626818 | 40,376958983 | 1    |
| Ricettore 24   | 16,373098476 | 40,368411728 | 1    |
| Ricettore 25   | 16,390664828 | 40,371316892 | 1    |
| Ricettore 26   | 16,400239145 | 40,373020340 | 1    |
| Ricettore 27   | 16,362665088 | 40,370356393 | 1    |
| Ricettore 28   | 16,391240995 | 40,364390321 | 1    |
| Ricettore 29   | 16,401690447 | 40,364560210 | 1    |
| Ricettore 30   | 16,366738831 | 40,342662648 | 1    |
| Ricettore 31   | 16,387345896 | 40,343554246 | 1    |
| Ricettore 32   | 16,296957054 | 40,315330565 | 1    |
| Ricettore 33   | 16,311823783 | 40,331793242 | 1    |
| Ricettore 34   | 16,302347888 | 40,344647840 | 1    |

## 6.7.2 Fase di cantiere

L'impianto eolico da installare è composto da 8 aerogeneratori con i relativi impianti. Per la realizzazione delle aree di cantiere e la posa in opera delle torri, in fase previsionale, sono state previste le seguenti opere principali:

- Adeguamento strade esistenti, consistente per lo più nella regolarizzazione del piano in maniera da consentire il trasporto delle apparecchiature e componenti della torre;
- Aperture di nuovi brevi tratti di nuove piste stradali;
- Realizzazione delle opere di fondazione previa operazione di scavo, preparazione dei ferri di armatura e successivo getto di cls.
- Realizzazione di piazzola provvisoria per permettere il posizionamento della gru per il montaggio della torre;
- Realizzazione di nuovi cavidotti e posa in opera degli elettrodotti di collegamento dai singoli aerogeneratori al punto di consegna;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

In ognuna di tali fasi lavoreranno determinati mezzi di cantiere, e specifiche attrezzature di lavoro, tutte potenziali sorgenti di emissione acustica. Nello Studio previsionale acustico in fase di cantiere sono stati individuati i mezzi che lavoreranno in ogni fase di cantiere.

Si precisa che sarà assicurata la conformità dei macchinari utilizzati a quanto previsto dalla normativa della Unione europea e che si farà ricorso a tutte le misure necessarie a ridurre ulteriormente il disturbo, salvo eventuali deroghe autorizzate dal Comune.

175

Esclusivamente per la realizzazione del cavidotto si transiterà anche in prossimità di edifici abitati; tuttavia, il disturbo ipotizzato sarà molto limitato nel tempo, in quanto per ciascun edificio lo stesso sarà esclusivamente relativo allo scavo ed al rinterro del tratto di cavidotto nelle immediate vicinanze. In ogni caso durante la realizzazione dell'opera, una buona programmazione delle fasi di lavoro può evitare la sovrapposizione di sorgenti di rumore che possono provocare un elevato e anomalo innalzamento delle emissioni sonore. Le attività di costruzione avranno luogo solo durante il periodo diurno, dal mattino al pomeriggio, solitamente dalle 8.00 fino alle 18.00.

Dalle considerazioni riportate, non essendoci popolazione residente in prossimità dell'area di cantiere, è possibile affermare che l'impatto sulla popolazione residente, associato al rumore generato durante la fase di cantiere, sarà **poco riconoscibile**. La durata dei suddetti impatti sarà **temporanea** e l'estensione **locale**.

#### Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione specifiche, che verranno implementate per ridurre l'impatto acustico generato in fase di cantiere, sono le seguenti:

- su sorgenti di rumore/macchinari:

o spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso; o dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;

- sull'operatività del cantiere:

o simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile; il livello sonoro prodotto da più operazioni svolte contemporaneamente potrebbe infatti non essere significativamente maggiore di quello prodotto dalla singola operazione; o limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;

- sulla distanza dai ricettori o posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dal limite con l'area protetta.

#### 6.7.3 Fase di esercizio

L'impatto acustico in fase di esercizio sarà legato al movimento degli aerogeneratori.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

L'impatto sarà **permanente, locale ed evidente**.

#### Misure di Mitigazione

La mitigazione in fase di esercizio avrà come obiettivi specifici:

- il confronto dei descrittori/indicatori misurati nello scenario acustico di riferimento con quanto rilevato ad opera realizzata;
- la verifica del rispetto dei vincoli individuati dalle normative vigenti per il controllo dell'inquinamento acustico e del rispetto di valori soglia/standard per la valutazione di eventuali effetti del rumore sugli ecosistemi e/o su singole specie.

176

La definizione e localizzazione dell'area di indagine e dei punti (o stazioni) di monitoraggio sarà effettuata sulla base di:

- presenza, tipologia e posizione di ricettori e sorgenti di rumore;
- caratteristiche che influenzano le condizioni di propagazione del rumore (orografia del terreno, presenza di elementi naturali e/o artificiali schermanti, presenza di condizioni favorevoli alla propagazione del suono).

Per l'identificazione dei punti di monitoraggio si farà riferimento a:

- ubicazione e descrizione dell'opera di progetto;
- ubicazione e descrizione delle altre sorgenti sonore presenti nell'area di indagine;
- individuazione e classificazione dei ricettori posti nell'area di indagine, con indicazione dei valori limite ad essi associati;
- valutazione dei livelli acustici previsionali in corrispondenza dei ricettori censiti.

I punti di monitoraggio per l'acquisizione dei parametri acustici saranno del tipo ricettore orientato, ovvero ubicato in prossimità dei ricettori sensibili (generalmente in facciata degli edifici). Per ciascun punto di monitoraggio previsto saranno verificate, anche mediante sopralluogo, le condizioni di:

- assenza di situazioni locali che possono disturbare le misure;
- accessibilità delle aree e/o degli edifici per effettuare le misure all'esterno e/o all'interno degli ambienti abitativi;
- adeguatezza degli spazi ove effettuare i rilievi fonometrici (presenza di terrazzi, balconi, eventuale possibilità di collegamento alla rete elettrica, ecc.).

### 6.7.4 Fase di dismissione

L'impatto è analogo a quello prodotto in fase di cantiere dell'impianto di progetto. Per la realizzazione delle aree di cantiere, in fase previsionale, sono previste le seguenti opere principali:

- Adeguamento strada esistente consistente per lo più nell'eliminazione di buche e regolarizzazione del piano in maniera da consentire il trasporto delle apparecchiature e componenti della torre;
- Realizzazione di piazzola provvisoria per permettere il posizionamento della gru per il montaggio degli aerogeneratori;
- Rimozione cavi elettrici esistenti, previa apertura cavidotto e loro richiusura e ripristino dello stato dei luoghi (se il cavidotto è su strada ripristino della viabilità ante-operam).
- Rinaturalizzazione delle piazzole e delle piste di accesso all'impianto.

In ognuna di tali fasi lavoreranno determinati mezzi di cantiere, e specifiche attrezzature di lavoro, tutte potenziali sorgenti di emissione acustica analoghe a quelle previste nella fase di cantiere del nuovo impianto che già descritte dettagliatamente.

In questa fase, gli impatti potenziali e le misure di mitigazione sono simili a quelli valutati per la fase di cantiere, con la differenza che il numero di mezzi di cantiere e la durata delle attività saranno inferiori.

Pertanto, è possibile affermare che l'impatto sulla popolazione e sulla fauna associato al rumore generato durante la fase di dismissione, sarà **non riconoscibile** ed avrà durata **temporanea** ed estensione **locale**.

#### Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

Tabella 21 | Livello magnitudo RUMORE E VIBRAZIONI

| LIVELLO DI MAGNITUDO |                |            |                   |           |                      |
|----------------------|----------------|------------|-------------------|-----------|----------------------|
| Fase                 | Durata         | Estensione | Entità            | Magnitudo | Livello di Magnitudo |
| Cantiere             | Temporaneo (1) | Locale (1) | Riconoscibile (2) | 4         | TRASCURABILE         |
| Esercizio            | Permanente (4) | Locale (1) | Evidente (3)      | 8         | MEDIO                |
| Dismissione          | Temporaneo (1) | Locale (1) | Riconoscibile (2) | 4         | TRASCURABILE         |

## 6.8 PAESAGGIO

Il presente Paragrafo riporta i risultati della valutazione degli impatti del Progetto sulla componente paesaggio.

L'inserimento di qualunque opera costruita dall'uomo nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un determinato luogo; tuttavia, non sempre tali trasformazioni costituiscono un degrado dell'ambiente; ciò dipende non solo dal tipo di opera e dalla sua funzione, ma anche, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione e alla realizzazione. L'effetto visivo è da considerarsi il fattore dominante che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

L'elemento più rilevante ai fini della valutazione di compatibilità paesaggistica di un parco eolico è costituito, per ovvi motivi dimensionali, dall'inserimento degli aerogeneratori, ma anche le strade che collegano le torri eoliche e gli apparati di consegna dell'energia prodotta, compresi gli elettrodotti di connessione alla rete, concorrono a determinare un impatto sul territorio che deve essere mitigato con opportune scelte progettuali.

Un approccio corretto alla progettazione in questo caso deve tener conto della specificità del luogo in cui sarà realizzato il parco eolico, affinché quest'ultimo turbi il meno possibile le caratteristiche del paesaggio, instaurando un rapporto il meno possibile invasivo con il contesto esistente.

### 6.8.1 Valutazione della Sensitività

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sul paesaggio apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente. La valutazione della sensibilità del paesaggio è stata effettuata ed analizzata nel dettaglio nella Relazione Paesaggistica. Sulla base delle valutazioni effettuate sulle tre componenti considerate, la sensitività complessiva della componente paesaggistica è stata classificata come **media**.

### 6.8.2 Fase di cantiere

L'impatto sul paesaggio naturalmente sarà più incisivo per la comunità locale durante la fase di cantierizzazione: si ricorda, infatti, che per un cantiere di questo tipo si rendono necessari una serie di interventi che vanno dall'adeguamento delle strade esistenti per il passaggio degli automezzi, alla creazione di nuove piste di servizio, nonché alla realizzazione degli scavi per il passaggio dei cavidotti e di piazzole per il montaggio degli aerogeneratori. In ogni caso, viene assicurato il ripristino della situazione ante operam dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere: nello specifico; viene ridimensionato l'assetto relativamente alle dimensioni delle piazzole realizzate nell'immediato intorno degli aerogeneratori. In più, si segnala che la sovrastruttura stradale viene mantenuta in materiali naturali evitando l'uso di asfalti.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

È possibile affermare che l'impatto sul paesaggio avrà durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità riconoscibile.

#### *Misure di Mitigazione*

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

#### *Cambiamenti Fisici degli Elementi che costituiscono il Paesaggio*

Non sono previste misure di mitigazione significative.

#### *Impatto Visivo*

Sono previste alcune misure di mitigazione e di controllo, anche a carattere gestionale, che verranno applicate durante la fase di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio. In particolare:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi; tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

### **6.8.3 Fase di esercizio**

Complessivamente, l'intervento progettuale, a livello visivo è realmente percettibile dal visitatore presente, nelle aree limitrofe all'area di impianto stesso. Infatti, basta spostarsi di appena di 2-3 km la loro visuale netta viene assorbita dal contesto paesaggistico antropizzato preesistente, ricco di elementi verticali lineari (quali tralicci, altri aerogeneratori in esercizio) e elementi volumetrici orizzontali, apparentemente di dimensione sensibilmente inferiore, (quali fabbricati aziendali, immobili sparsi lungo la viabilità principale, e i centri abitati visibili, filari di alberi lungo la viabilità, ecc), che però nell'insieme creano barriera visiva se si contrappongono prospettivamente tra l'impianto e il visitatore. Il potenziale impatto sul paesaggio durante la fase di esercizio avrà pertanto durata **permanente**, estensione **locale** ed entità **evidente**

#### *Misure di Mitigazione*

Al fine di minimizzare l'impatto visivo delle varie strutture del progetto e contribuire, per quanto possibile, alla loro integrazione paesaggistica si adotteranno le seguenti soluzioni:

- rivestimento degli aerogeneratori con vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- rinuncia a qualsiasi tipo di recinzione per rendere più "amichevole" la presenza dell'impianto e, soprattutto, per permettere la continuazione delle attività esistenti ante operam (coltivazione, pastorizia, ecc.);
- la viabilità di servizio non sarà pavimentata, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;
- interrimento di tutti i cavi a servizio dell'impianto.

### 6.8.4 Fase di dismissione

Viene assicurato il ripristino della situazione ante operam dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere: nello specifico; viene ridimensionato l'assetto relativamente alle dimensioni delle piazzole realizzate nell'immediato intorno degli aerogeneratori. In più, si segnala che la sovrastruttura stradale viene mantenuta in materiali naturali evitando l'uso di asfalti.

Il potenziale impatto sul paesaggio durante la fase di dismissione avrà pertanto durata **temporanea**, estensione **locale** ed entità **riconoscibile**.

#### Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

Tutte le operazioni di smantellamento e ripristino sono previste da progetto e peraltro garantite, anche sul piano economico, dallo strumento delle polizze fidejussorie.

Tabella 22 | Livello magnitudo PAESAGGIO

| LIVELLO DI MAGNITUDO |                |            |                   |           |                      |
|----------------------|----------------|------------|-------------------|-----------|----------------------|
| Fase                 | Durata         | Estensione | Entità            | Magnitudo | Livello di Magnitudo |
| Cantiere             | Temporaneo (1) | Locale (1) | Riconoscibile (2) | 4         | TRASCURABILE         |
| Esercizio            | Permanente (4) | Locale (1) | Evidente (3)      | 8         | MEDIO                |
| Dismissione          | Temporaneo (1) | Locale (1) | Riconoscibile (2) | 4         | TRASCURABILE         |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

## 6.9 RIFIUTI

I rifiuti prodotti dalla realizzazione del progetto derivano essenzialmente dalla fase di cantiere. Una volta terminati i lavori, in tutte le aree interessate dagli interventi (aree utilizzate per i cantieri, eventuali carraie di accesso, piazzole, ecc.), si provvederà alla pulizia ed al ripristino dei luoghi, senza dispersione di materiali, quali spezzoni di conduttore, spezzoni o frammenti di ferro, elementi di isolatori, ecc.

Procedendo alla attribuzione preliminare dei singoli codici CER, che sarà resa definitiva solo in fase di lavori iniziati, si possono descrivere i rifiuti prodotti come appartenenti alle seguenti categorie (in rosso evidenziati i rifiuti speciali pericolosi):

Tabella 23 | Elenco dei rifiuti prodotti dall'impianto

| Codice CER rifiuto | Descrizione del rifiuto  |
|--------------------|--|
| CER 1501101        | imballaggi di carta e cartone  |
| CER 150102         | imballaggi in plastica   |
| CER 150103         | imballaggi in legno  |
| CER 150104         | imballaggi in metallo  |
| CER 150105         | imballaggi in materiali compositi  |
| CER 150106         | imballaggi in materiali misti  |
| CER 150110         | imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze  |
| CER 150203         | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi di quelli di cui alla voce 150202                       |
| CER 160210         | apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209                        |
| CER 160304         | rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303  |
| CER 160306         | rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305  |
| CER 160604         | batterie alcaline (tranne 160603)  |
| CER 160601         | batterie al piombo   |
| CER 160605         | altre batterie e accumulatori  |
| CER 160799         | rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzale)  |
| CER 161002         | soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001   |
| CER 161104         | altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche diversi da quelli di cui alla voce 161103 |
| CER 161106         | rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105      |
| CER 170107         | miscuglio o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106                        |
| CER 170202         | vetro  |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

|            |  |
|------------|--|
| CER 170203 | plastica   |
| CER 170302 | miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301   |
| CER 170407 | metalli misti  |
| CER 170411 | cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170503  |
| CER 170504 | terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503   |
| CER 170604 | materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603  |
| CER 170903 | altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose |

182

Le quantità totali prodotte si prevedono esigue. In ogni caso, nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto. I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto prodotte in cantiere saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della vigente normativa del settore.

Per quanto riguarda il particolare codice CER 170504, riconducibile alle terre e rocce provenienti dallo scavo per il livellamento dell'area, si prevede di riutilizzarne la maggior parte per i rinterri previsti. Coerentemente con quanto disposto dall'art. 186 del correttivo al Codice Ambientale (D.lgs. 4/8), il riutilizzo in loco di tale quantitativo di terre (per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati) viene effettuato nel rispetto di alcune condizioni:

- l'impiego diretto delle terre escavate deve essere preventivamente definito;
- la certezza dell'integrale utilizzo delle terre escavate deve sussistere sin dalla fase di produzione;
- non deve sussistere la necessità di trattamento preventivo o di trasformazione preliminare delle terre escavate ai fini del soddisfacimento dei requisiti merceologici di qualità ambientale idonee a garantire che il loro impiego ad impatti qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono designate ad essere utilizzate;
- deve essere garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- le terre non devono provenire da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica;
- le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche sono tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna degli habitat e delle aree naturali protette.

La parte rimanente, previa verifica analitica, sarà avviata al corretto smaltimento o riutilizzo.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Di seguito è riportato l'elenco di una piccola parte di Gestori Ambientali, ubicati nei comuni interessati dall'intervento, che sarà utilizzato al fine di individuare il Gestore Ambientale responsabile dello smaltimento dei suddetti rifiuti.

Numero iscrizione:

**PZ/003181** - ALBA SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA SEMPLIFICATA  
75025 POLICORO (MT)

**PZ/000663** - AMBIENTE PULITO SUD ITALIA DI ARTUSO ROCCO & FIGLI S.R.L.  
75024 MONTECAGLIOSO (MT)

**PZ/003130** - ARGO COSTRUZIONI S.R.L.  
75019 TRICARICO (MT)

**PZ/002162** - AZETA SERVICE S.R.L.  
75024 MONTECAGLIOSO (MT)

**PZ/002227** - BICCHIERRI GROUP S.R.L.  
75025 POLICORO (MT)

**PZ/000254** - BNG S.P.A.  
75013 FERRANDINA (MT)

Categorie:

Tabella 24 | Categoria e tipologia iscrizioni gestori ambientali

| Categoria | Tipo iscrizione | Classe |
|-----------|-----------------|--------|
| 4         | Ordinaria       | F      |

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Durante la fase di esercizio, il funzionamento di un impianto eolico avviene senza alcuna produzione di rifiuti da smaltire, consistendo in una tecnologia che non prevede flussi di massa. Gli eventuali materiali speciali quali schede elettroniche, componenti elettromeccanici o cavi elettrici risultanti da interventi di manutenzione straordinaria di sostituzione, ad esempio, in caso di guasto, saranno smaltiti secondo le normative vigenti e si avvieranno alla filiera del recupero, avvalendosi delle strutture idonee disponibili sul territorio.

Lo smaltimento dell'impianto eolico entra nell'analisi del ciclo di vita dello stesso: in una qualsiasi analisi di LCA (Life Cycle Assessment) a riguardo, si può osservare che il costo dello smaltimento finale è trascurabile in termini energetici e di emissione di gas serra con un'incidenza dell'0,1% sul totale dell'energia consumata dall'impianto nella sua vita. Sotto l'aspetto energetico, la produzione di energia elettrica da fonte solare non produrrà alcun tipo di rifiuto. L'entità dell'impatto sarà dunque **trascurabile**.

184

## 6.10 IMPATTI SUL SISTEMA ECONOMICO

L'intervento progettuale che si prevede di realizzare nel territorio comunale si sviluppa in un'area in antropizzata. Infatti, essa è costituita da campi coltivati. Si evidenzia un alternarsi di terreni coltivati e pochi terreni abbandonati di limitata estensione.

Il progetto in esame anche se rientra, in un'area che non presenta specifiche caratteristiche naturalistiche, comunque ne determina un cambiamento.

Nel caso specifico, il residuo impatto che potrà permanere sarà ampiamente compensato con il beneficio socio-economico che lo stesso apporterà.

Investendo nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, la comunità locale ha ritenuto di poter trarre diversi vantaggi finalizzati al miglioramento del proprio tenore di vita e del proprio reddito. Nello specifico, verranno utilizzate risorse locali favorendo quindi lo sviluppo interno; si contribuirà alla creazione di posti di lavoro locali per le attività di cantiere e di manutenzione degli aerogeneratori eolici e delle relative opere di connessione.

Inoltre, considerata l'estrema sicurezza dell'impianto sotto il profilo ambientale ed igienicosanitario unitamente alla localizzazione prescelta, si può ragionevolmente ritenere che la realizzazione del progetto non possa determinare effetti negativi apprezzabili sulla consistenza delle risorse del comparto agroalimentare e turistico.

Pertanto, la realizzazione e l'esercizio degli impianti non provocherà alcun impatto economico sull'ambiente circostante.

## 7 INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il presente Capitolo riporta le indicazioni relative al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente il progetto e sviluppato come un elaborato a parte.

Per maggiori informazioni si veda la relazione "A.17.8 – Piano di Monitoraggio Ambientale"

Seppure con una propria autonomia, il PMA garantisce la piena coerenza con i contenuti del presente SIA relativamente alla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nello scenario di riferimento che precede l'attuazione del progetto (ante operam) e alle previsioni degli impatti ambientali significativi connessi alla sua attuazione (in corso d'opera e post operam) individuati nel presente Studio. Il PMA ha lo scopo di individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere, in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione in ottemperanza alle linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014*).

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

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

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

### 7.1 APPROCCIO METODOLOGICO E ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

L'attività di monitoraggio viene definita attraverso le attività riconducibili sostanzialmente alle seguenti quattro principali fasi:

- Monitoraggio – l'insieme di attività e di dati ambientali caratterizzanti le fasi antecedenti e successive la realizzazione del progetto;
- Valutazione – la valutazione della conformità con le norme, le previsioni o aspettative delle prestazioni ambientali del progetto;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Gestione – la definizione delle azioni appropriate da intraprendere in risposta ai problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e di valutazione;
- Comunicazione – l'informazione ai diversi soggetti coinvolti sui risultati delle attività di monitoraggio, valutazione e gestione.

In accordo con le linee guida 2014 del MATTM gli obiettivi del PMA e le conseguenti attività che dovranno essere programmate e adeguatamente caratterizzate sono rappresentati da:

186

- **monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base** - verifica dello scenario ambientale di riferimento, riportato nella baseline del SIA, prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera;
- **monitoraggio degli effetti ambientali in corso d'opera e post operam** - verifica delle previsioni degli impatti ambientali contenute nel SIA e delle variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali a seguito dell'attuazione dell'opera nelle sue diverse fasi. Tali attività consentiranno di:
  - verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA in fase di costruzione e di esercizio;
    - individuare eventuali aspetti non previsti rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
    - **Comunicazione** degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti alle autorità preposte ad eventuali controlli ed al pubblico.

A seguito di quanto emerso dalla valutazione degli impatti ambientali, sono state identificate le seguenti componenti da sottoporre a monitoraggio, ciascuna inclusa all'interno della matrice ambientale di riferimento:

- Suolo e Sottosuolo - Produzione di rifiuti;
- Biodiversità – Monitoraggio;
- Atmosfera e fattori climatici
- Ambiente idrico superficiale e sotterraneo
- Rumore
- Vibrazioni
- Pesaggio

Le attività di monitoraggio per ciascuna componente sono state brevemente descritte nei seguenti paragrafi.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

### 7.1.1 Suolo e Sottosuolo - Monitoraggio Rifiuti

Uno specifico Piano di Gestione dei Rifiuti nell'ambito delle operazioni di Operations and Maintenance (O&M) sarà sviluppato al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

- Il Piano di Gestione Rifiuti definirà principalmente le procedure e misure di gestione dei rifiuti, ma anche di monitoraggio e ispezione, come riportato di seguito:
- Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento. I rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell'attribuzione dei rispettivi codici CER.
- Monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l'impianto prescelto, che avverrà esclusivamente previa compilazione del Formulario di Identificazione Rifiuti (FIR) come da normativa vigente. Una copia del FIR sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.

Monitoraggio dei rifiuti caricati e scaricati, che saranno registrati su apposito Registro di Carico e Scarico (RCS) dal produttore dei rifiuti. Le operazioni di carico e scarico dovranno essere trascritte su RCS entro il termine di legge di 10 gg lavorativi. Una copia del RCS sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano in cantiere le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.

### 7.1.2 Biodiversità – Monitoraggio

I rilievi di monitoraggio saranno effettuati nella fase ante operam e post operam, nonché nella fase di esercizio con cadenza trimestrale, così da individuare eventuali presenze ed eventuali impatti tra impianto e fauna. Sarà necessario effettuare una convenzione con una società operante nel settore.

### 7.1.3 Atmosfera e fattori climatici

Il Monitoraggio Ambientale relativo alla componente Atmosfera e Clima riguarderà la fase in corso d'opera (fase di cantiere) e la fase di dismissione.

### 7.1.4 Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

Durante la fase di cantiere (in corso d'opera) verranno eseguiti i monitoraggi degli impatti sulla matrice Ambiente Idrico derivanti sia dalle opere lineari di attraversamento dei corpi idrici, sia dai cantieri di quegli aerogeneratori posti in prossimità dei corpi recettori.

Inoltre durante la fase di cantiere (in corso d'opera) i consumi di acqua utilizzata per la bagnatura delle piste di cantiere, al fine di evitare il sollevamento delle polveri, saranno monitorati e riportati in un apposito registro dei consumi idrici.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

L'acqua utilizzata sarà approvvigionata tramite autocisterna, pertanto il parametro che sarà monitorato sarà il livello di svuotamento di quest'ultima in occasione delle operazioni di bagnatura.

La fase di post-operam, costituita dalla dismissione dell'impianto seguirà lo stesso approccio della fase di ante-operam di costruzione.

### 7.1.5 Rumore

Il monitoraggio post operam ha come obiettivo principale il confronto dei descrittori/indicatori misurati nello scenario acustico di riferimento, con quanto rilevato ad opera realizzata.

In fase di cantiere, nelle postazioni maggiormente esposte, si effettuerà un processo di monitoraggio periodico semestrale.

### 7.1.6 Vibrazioni

Risultati di diversi studi mostrano che la componente vibrazioni non comporta in generale incompatibilità di alcuna natura tra le attività previste e l'assetto ambientale esistente sia nei confronti della salute umana e quindi nella percezione del disturbo, che relativamente ad eventuali ripercussioni sulle strutture. Tuttavia, eventuali superamenti dei limiti, ammessi dalla normativa per attività temporanee quali i cantieri, verranno gestite secondo quanto riportato nel Piano di Gestione dell'Impatto Vibrazionale di Cantiere da redigere prima dell'inizio dei lavori.

### 7.1.7 Paesaggio

Il Monitoraggio della matrice "Paesaggio" ha lo scopo di caratterizzare l'ambito territoriale interessato dal progetto, verificando in particolare la corretta esecuzione delle azioni progettuali interferenti con le componenti paesaggistiche rilevate e l'efficacia dei risultati dei lavori di ripristino dello stato dei luoghi previsti al termine dei lavori e di mitigazione paesaggistica.

Con riferimento alla componente paesaggio e beni culturali, si approfondisce l'aspetto riguardante la fase in corso d'opera e nella fase di dismissione.

Per la particolare componente ambientale si potrà prevedere un monitoraggio non tanto strumentale ma assicurato dalla presenza di personale esperto.

## 7.2 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

I risultati delle attività di monitoraggio saranno raccolti mediante appositi rapporti tecnici di monitoraggio.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

### 7.2.1 Rapporti Tecnici di Monitoraggio

Lo svolgimento dell'attività di monitoraggio includerà la predisposizione di specifici rapporti tecnici che includeranno:

- le finalità specifiche dell'attività di monitoraggio condotta;
- la descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio, oltre che l'articolazione temporale del monitoraggio in termini di frequenza e durata;
- i parametri monitorati, i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle eventuali criticità riscontrate.

189

Oltre a quanto sopra riportato, i rapporti tecnici includeranno per ogni stazione/punto di monitoraggio una scheda di sintesi anagrafica che riporti le informazioni utili per poterla identificare in maniera univoca (es. codice identificativo, coordinate geografiche, componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio, informazioni geografiche, destinazioni d'uso previste, parametri monitorati).

Tali schede, redatte sulla base del modello riportato nelle linee guida ministeriali, saranno accompagnate da un estratto cartografico di supporto che ne consenta una chiara e rapida identificazione nell'area di progetto, oltre che da un'adeguata documentazione fotografica.

## 8 CONCLUSIONI

A seguito di quanto esposto nei capitoli precedenti, si riportano le conclusioni e la sintesi degli effetti che la presenza dell'impianto eolico e delle opere connesse ha sull'ambiente alla luce delle misure di mitigazione-compensazione previste, dei sistemi di monitoraggio adottati, dello stato attuale dei luoghi, dello stato attuale delle acque di falda, della qualità dell'aria e dei prodotti agricoli, dell'estetica paesaggistica successiva alla fase di bonifica e rinaturalizzazione finale delle aree interessate dall'impianto.

Come posto in risalto nel capitolo 6, le prime fasi degli interventi, corrispondenti al periodo di cantierizzazione ed a quello immediatamente successivo di realizzazione, sono le più critiche e producono sempre un abbassamento della qualità ecologica iniziale. Tuttavia, nelle fasi successive, la capacità di resilienza delle risorse naturali è in grado di migliorare, se non ripristinare le condizioni iniziali. Per quanto attiene l'impatto sulla risorsa aria, lo stesso è da ritenersi sostanzialmente non significativo. Si opererà a tal fine anche intervenendo con un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro. Successivamente alla realizzazione dell'impianto eolico, inoltre, l'impianto di progetto modificherà in maniera impercettibile l'equilibrio dell'ecosistema e i parametri della qualità dell'aria.

Con riferimento al rumore, con la realizzazione degli interventi non vi è solo un leggero incremento della rumorosità in corrispondenza dei punti critici individuati: è opportuno, comunque, che il sistema di gestione ambientale dell'impianto contribuisca a garantire che le condizioni di marcia dello stesso vengano mantenute conformi agli standard di progetto e siano mantenute le garanzie offerte dalle ditte costruttrici, curando altresì la buona manutenzione.

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica, si è segnalato che è sempre opportuno, in fase di cantiere, porre particolare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati da macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero far convogliare negli strati profondi del sottosuolo sostanze inquinanti, veicolate da discontinuità delle formazioni. Per quel che riguarda l'impatto prodotto dal progetto sulla risorsa idrica superficiale, appurato che non sono stati ubicati gli aerogeneratori né in aree potenzialmente soggette ad esondazioni, né a distanze inferiori al centinaio di metri dagli impluvi più significativi, non si ritiene vi possano essere impatti prodotti dal progetto sulla risorsa idrica superficiale.

Sulla base delle caratteristiche morfologiche e dei sedimenti presenti in affioramento l'area progettuale si colloca in un contesto in cui non si ravvisano serie problematiche di instabilità o di dissesti.

È evidente quindi che con le scelte progettuali non vi sono problemi di instabilità nell'area investigata. Con specifico riferimento all'area di studio l'analisi effettuata ha messo in evidenza come, in particolare, il sito d'intervento è caratterizzato dalla presenza di un paesaggio rurale tradizionale ed estensivo.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Si ritiene, quindi, che l'impatto provocato dalla realizzazione del parco eolico non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti causando al massimo un allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, della fauna più sensibile presente in zona.

È comunque da sottolineare che alla chiusura del cantiere, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie. L'intervento progettuale si presenta con una diffusione di 8 aerogeneratori in un territorio a cavallo tra i comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT). La scelta progettuale porta ad un'intrusione importante sul territorio, resa significativa anche per l'inserimento in un ambito territoriale prettamente rurale, in particolare in quei settori dove gli interventi previsti intercettano aspetti di particolare pregio, come alcuni uliveti estensivi.

Si è già detto infatti come il progetto, nella sua globalità, abbia un importante inserimento sul territorio circostante.

Tuttavia, la logica generale di progetto evidenzia una volontà di perfezionare l'integrazione con l'ambiente circostante, anche attraverso la rinuncia all'ottimizzazione delle prestazioni energetiche a vantaggio di un posizionamento che rispetti totalmente le caratteristiche naturalistiche e morfologiche del sito.

La proposta progettuale è stata costruita sulla base della costruzione di un quadro analitico che ha studiato tutti gli aspetti del territorio, dell'ambiente, del suolo, del sottosuolo e delle acque. Sono state eliminate le aree che avrebbero potuto compromettere l'equilibrio del sistema territoriale ed è stata valutata la migliore e meno invasiva soluzione possibile di coesistenza dell'area di impianto nel territorio, a fronte altresì della doverosa scelta di non intervenire in presenza di elementi botanici e vegetazionali, oltre che morfologici, ritenuti critici seppure nell'area non siano presenti elementi di pregio.

Si ribadisce, quindi, come il progetto nelle sue caratteristiche generali, abbia tenuto conto delle configurazioni morfologiche e dei caratteri del territorio. Criterio guida della redazione del progetto è stato il rispetto del paesaggio, del territorio e delle sue invarianti strutturali non solo in quanto più o meno di pregio, ma per la sua stessa natura portatrice di valori assolutamente da preservare.

Come è valido per ogni epoca, i segni sul paesaggio sono portatori dei valori storici, economici e culturali di un'epoca storica. L'inserimento nel contesto territoriale del progetto creare inevitabilmente una nuova tipologia di paesaggio, specchio del contesto del XXI secolo in cui nasce e delle sue problematiche legate, che da nuova identità e qualità al territorio, ma che contribuirà altresì a creare nuove prospettive di sviluppo della zona. L'impatto sul paesaggio naturalmente sarà più incisivo durante la fase di cantierizzazione. In ogni caso, viene assicurato il ripristino della situazione *ante operam* dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere. Una riflessione è stata poi svolta sulla fase di dismissione, garantita opportunamente.

---

**PROJETTO engineering s.r.l.**  
**società d'ingegneria**

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO  
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733  
Partita Iva : 02658050733  
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto  
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto  
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

---

Al termine della vita utile dell'impianto, dovrà essere prevista la dismissione dello stesso e la restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam.

Con riferimento all'impatto socioeconomico si consideri che il residuo impatto che potrà permanere sarà ampiamente compensato con il beneficio socio-economico che lo stesso progetto apporterà.

Per quanto sopra esposto si ritiene che sia limitato l'impatto indotto dalla realizzazione del parco eolico. Ma si vuole in questa sede porre in risalto che gli studi condotti hanno molto approfondito il sistema ambientale e lo stesso è stato posto in relazione con gli interventi di progetto. Sono state condotte più valutazioni durante il periodo di redazione e sviluppo dello stesso progetto; quindi, si è proceduto alla variazione dei suoi elementi principali, a rettificare le scelte, quindi a porle nuovamente in relazione con il contesto ambientale di riferimento per minimizzarne le problematiche.

Si è assistito nel nostro caso ad uno studio di impatto ambientale veramente integrato e positivo, soprattutto in relazione al fatto che lo stesso si è sviluppato "in linea" col progetto ed ha di fatto rappresentato un elemento fondamentale e strategico dello sviluppo del progetto stesso. L'integrazione a cui si è assistito e che concettualmente si difende con forza, è per il soggetto proponente l'elemento di base che consente il migliore inserimento dell'opera con nel contesto ambientale in cui si colloca.

Ciò potrà essere garantito anche con l'osservanza delle misure mitigative indicate in relazione, grazie alle quali anche gli effetti derivanti dall'esecuzione di alcune opere in progetto potranno essere quanto mai trascurabili.

In ogni caso sarebbe opportuno un controllo periodico durante le fasi di cantiere, da parte di personale specializzato della Direzione Lavori, in grado di seguire e documentare lo stato degli ecosistemi circostanti, ciò evidenzierà possibili problemi e/o malfunzionamenti e permetterà di porre riparo in corso d'opera, modificando e/o integrando eventuali misure di mitigazione ambientale.

**IN CONCLUSIONE, IL QUADRO AMBIENTALE DELL'AREA INTERESSATA DAL PARCO EOLICO E DELLE OPERE CONNESSE È DA RITENERSI, ALLA LUCE DELL'ANALISI EFFETTUATA CON IL PRESENTE STUDIO, COMPATIBILE CON L'INTERVENTO.**



WTG02

| Atmosfera e fattori climatici             |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| EV1                                       | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Aumento delle emissioni atmosferiche      |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree residenziali   |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree agricole       |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree produttive     |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del traffico veicolare            |     |     |     |     |     |     |
| Aumento delle emissioni elettromagnetiche |     |     |     |     |     |     |
| Aumento inquinamento luminoso             |     |     |     |     |     |     |

| Ambiente idrico superficiale e sotterraneo    |     |      |      |      |      |      |
|---|-----|------|------|------|------|------|
| EV8   | EV9 | EV10 | EV11 | EV12 | EV13 | EV14 |
| Modifica del deflusso idrico superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Modifica del deflusso idrico sotterraneo      |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque sotterranee  |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque superficiali |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione della morfologia superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Interferenza con specchi d'acqua              |     |      |      |      |      |      |
| Aumento dell'instabilità idrogeomorfologica   |     |      |      |      |      |      |

| Suolo e sottosuolo                         |      |      |      |
|--|------|------|------|
| EV15                                       | EV16 | EV17 | EV18 |
| Eliminazione diretta macchia mediterranea  |      |      |      |
| Eliminazione diretta colture orientate     |      |      |      |
| Eliminazione diretta vegetazione spontanea |      |      |      |
| Modificazione dei serbatoi biologici       |      |      |      |

| Biodiversità                              |      |      |
|---|------|------|
| EV19                                      | EV20 | EV21 |
| Frammentazione della continuità ecologica |      |      |
| Disturbi alla fauna terrestre             |      |      |
| Disturbi alla avifauna                    |      |      |

| Paesaggio  |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
| EV22   | EV23 | EV24 | EV25 | EV26 | EV27 | EV28 |
| Interazione con aree archeologiche                                   |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione aree del patrimonio storico-monumentale |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione delle aree insediative                  |      |      |      |      |      |      |
| Alterazione percezione paesaggistica                                 |      |      |      |      |      |      |
| Sottrazione di suolo agricolo  |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con il sistema insediativo                              |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con la pianificazione territoriale                      |      |      |      |      |      |      |

| Salute pubblica   |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|
| EV29  | EV30 | EV31 | EV32 | EV33 | EV34 | EV35 |
| Sicurezza stradale  |      |      |      |      |      |      |
| Salute della comunità derivante dalle malattie sessualmente trasmissibili |      |      |      |      |      |      |
| Salute Ambientale e qualitativa della vita                                |      |      |      |      |      |      |
| Aumento pressione sulle strutture sanitarie                               |      |      |      |      |      |      |
| Possibili incidenti   |      |      |      |      |      |      |
| Emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera                             |      |      |      |      |      |      |
| Modifiche del paesaggio   |      |      |      |      |      |      |

| FASE DI CANTIERE  |  |          |          |          |          |          |          |
|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                                   |  |          |          |          |          |          |          |
| Opere di fondazione                                     |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0        |
| Aerogeneratore  |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0        |
| Viabilità di servizio                                   |  | 3        | 2        | 2        | 0        | 2        | 0        |
| Cavidotti di connessione                                |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI CANTIERE</b> |  | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 2        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 4        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 3        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 3        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| <b>7</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>6</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI CANTIERE</b> | <b>86</b> |
|---|-----------|

| FASE DI ESERCIZIO  |  |          |          |          |          |          |          |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                                    |  |          |          |          |          |          |          |
| Opere di fondazione                                      |  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Aerogeneratore   |  | 0        | 5        | 6        | 1        | 0        | 1        |
| Viabilità di servizio                                    |  | 2        | 1        | 1        | 0        | 1        | 0        |
| Cavidotti di connessione                                 |  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI ESERCIZIO</b> |  | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 5        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| 0        | 0        | 0         |
| 1        | 4        | 9         |
| 0        | 1        | 0         |
| 0        | 1        | 1         |
| <b>1</b> | <b>6</b> | <b>10</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 8        | 2        | 2        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>9</b> | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 5        | 7        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>9</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI ESERCIZIO</b> | <b>89</b> |
|--|-----------|

| FASE DI DISMISSIONE  |  |          |          |          |          |          |          |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                                      |  |          |          |          |          |          |          |
| Opere di fondazione  |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        |
| Aerogeneratore   |  | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        |
| Viabilità di servizio                                      |  | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        |
| Cavidotti di connessione                                   |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI DISMISSIONE</b> |  | <b>6</b> | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>8</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 2        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 4        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 3        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI DISMISSIONE</b> | <b>80</b> |
|--|-----------|



WTG03

| Atmosfera e fattori climatici             |     |     |     |     |     |     |  |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| EV1                                       | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |  |
| Aumento delle emissioni atmosferiche      |     |     |     |     |     |     |  |
| Aumento del rumore su aree residenziali   |     |     |     |     |     |     |  |
| Aumento del rumore su aree agricole       |     |     |     |     |     |     |  |
| Aumento del rumore su aree produttive     |     |     |     |     |     |     |  |
| Aumento del traffico veicolare            |     |     |     |     |     |     |  |
| Aumento delle emissioni elettromagnetiche |     |     |     |     |     |     |  |
| Aumento inquinamento luminoso             |     |     |     |     |     |     |  |

| Ambiente idrico superficiale e sotterraneo    |     |      |      |      |      |      |  |
|---|-----|------|------|------|------|------|--|
| EV8   | EV9 | EV10 | EV11 | EV12 | EV13 | EV14 |  |
| Modifica del deflusso idrico superficiale     |     |      |      |      |      |      |  |
| Modifica del deflusso idrico sotterraneo      |     |      |      |      |      |      |  |
| Alterazione chimico-fisica acque sotterranee  |     |      |      |      |      |      |  |
| Alterazione chimico-fisica acque superficiali |     |      |      |      |      |      |  |
| Alterazione della morfologia superficiale     |     |      |      |      |      |      |  |
| Interferenza con specchi d'acqua              |     |      |      |      |      |      |  |
| Aumento dell'instabilità idrogeomorfologica   |     |      |      |      |      |      |  |

| Suolo e sottosuolo                         |      |      |      |
|--|------|------|------|
| EV15                                       | EV16 | EV17 | EV18 |
| Eliminazione diretta macchia mediterranea  |      |      |      |
| Eliminazione diretta colture orientate     |      |      |      |
| Eliminazione diretta vegetazione spontanea |      |      |      |
| Modificazione dei serbatoi biologici       |      |      |      |

| Biodiversità                              |      |      |
|---|------|------|
| EV19                                      | EV20 | EV21 |
| Frammentazione della continuità ecologica |      |      |
| Disturbi alla fauna terrestre             |      |      |
| Disturbi alla avifauna                    |      |      |

| Paesaggio  |      |      |      |      |      |      |  |
|--|------|------|------|------|------|------|--|
| EV22   | EV23 | EV24 | EV25 | EV26 | EV27 | EV28 |  |
| Interazione con aree archeologiche                                   |      |      |      |      |      |      |  |
| Danneggiamento o distruzione aree del patrimonio storico-monumentale |      |      |      |      |      |      |  |
| Danneggiamento o distruzione delle aree insediative                  |      |      |      |      |      |      |  |
| Alterazione percezione paesaggistica                                 |      |      |      |      |      |      |  |
| Sottrazione di suolo agricolo  |      |      |      |      |      |      |  |
| Interferenza con il sistema insediativo                              |      |      |      |      |      |      |  |
| Interferenza con la pianificazione territoriale                      |      |      |      |      |      |      |  |

| Salute pubblica   |      |      |      |      |      |      |  |
|---|------|------|------|------|------|------|--|
| EV29  | EV30 | EV31 | EV32 | EV33 | EV34 | EV35 |  |
| Sicurezza stradale  |      |      |      |      |      |      |  |
| Salute della comunità derivante dalle malattie sessualmente trasmissibili |      |      |      |      |      |      |  |
| Salute Ambientale e qualitativa della vita                                |      |      |      |      |      |      |  |
| Aumento pressione sulle strutture sanitarie                               |      |      |      |      |      |      |  |
| Possibili incidenti   |      |      |      |      |      |      |  |
| Emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera                             |      |      |      |      |      |      |  |
| Modifiche del paesaggio   |      |      |      |      |      |      |  |

| FASE DI CANTIERE  | ELEMENTI DEL PROGETTO    |          |          |          |          |          |          |   |
|---|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
|   | Opere di fondazione      | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0        | 0 |
|   | Aerogeneratore           | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0        | 0 |
|   | Viabilità di servizio    | 3        | 2        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0 |
|   | Cavidotti di connessione | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0 |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI CANTIERE</b> | <b>6</b>                 | <b>5</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>4</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 3        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>7</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 2        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 2        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| <b>5</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>6</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI CANTIERE</b> | <b>82</b> |
|---|-----------|

| FASE DI ESERCIZIO  | ELEMENTI DEL PROGETTO    |          |          |          |          |          |          |   |
|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
|  | Opere di fondazione      | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0 |
|  | Aerogeneratore           | 0        | 6        | 6        | 1        | 0        | 1        | 1 |
|  | Viabilità di servizio    | 2        | 1        | 1        | 0        | 1        | 0        | 0 |
|  | Cavidotti di connessione | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0 |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI ESERCIZIO</b> | <b>2</b>                 | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |   |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 5        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        |
| 1        | 3        | 8        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| <b>1</b> | <b>5</b> | <b>9</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 7        | 2        | 2        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 5        | 7        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>9</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI ESERCIZIO</b> | <b>87</b> |
|--|-----------|

| FASE DI DISMISSIONE  | ELEMENTI DEL PROGETTO    |          |          |          |          |          |          |   |
|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
|  | Opere di fondazione      | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0 |
|  | Aerogeneratore           | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0 |
|  | Viabilità di servizio    | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0 |
|  | Cavidotti di connessione | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0 |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI DISMISSIONE</b> | <b>6</b>                 | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |   |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>4</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 3        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>7</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 3        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI DISMISSIONE</b> | <b>78</b> |
|--|-----------|



WTG04

| Atmosfera e fattori climatici             |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| EV1                                       | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Aumento delle emissioni atmosferiche      |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree residenziali   |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree agricole       |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree produttive     |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del traffico veicolare            |     |     |     |     |     |     |
| Aumento delle emissioni elettromagnetiche |     |     |     |     |     |     |
| Aumento inquinamento luminoso             |     |     |     |     |     |     |

| Ambiente idrico superficiale e sotterraneo    |     |      |      |      |      |      |
|---|-----|------|------|------|------|------|
| EV8   | EV9 | EV10 | EV11 | EV12 | EV13 | EV14 |
| Modifica del deflusso idrico superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Modifica del deflusso idrico sotterraneo      |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque sotterranee  |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque superficiali |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione della morfologia superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Interferenza con specchi d'acqua              |     |      |      |      |      |      |
| Aumento dell'instabilità idrogeomorfologica   |     |      |      |      |      |      |

| Suolo e sottosuolo                         |      |      |      |
|--|------|------|------|
| EV15                                       | EV16 | EV17 | EV18 |
| Eliminazione diretta macchia mediterranea  |      |      |      |
| Eliminazione diretta colture orientate     |      |      |      |
| Eliminazione diretta vegetazione spontanea |      |      |      |
| Modificazione dei serbatoi biologici       |      |      |      |

| Biodiversità                              |      |      |
|---|------|------|
| EV19                                      | EV20 | EV21 |
| Frammentazione della continuità ecologica |      |      |
| Disturbi alla fauna terrestre             |      |      |
| Disturbi alla avifauna                    |      |      |

| Paesaggio  |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
| EV22   | EV23 | EV24 | EV25 | EV26 | EV27 | EV28 |
| Interazione con aree archeologiche                                   |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione aree del patrimonio storico-monumentale |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione delle aree insediative                  |      |      |      |      |      |      |
| Alterazione percezione paesaggistica                                 |      |      |      |      |      |      |
| Sottrazione di suolo agricolo  |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con il sistema insediativo                              |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con la pianificazione territoriale                      |      |      |      |      |      |      |

| Salute pubblica   |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|
| EV29  | EV30 | EV31 | EV32 | EV33 | EV34 | EV35 |
| Sicurezza stradale  |      |      |      |      |      |      |
| Salute della comunità derivante dalle malattie sessualmente trasmissibili |      |      |      |      |      |      |
| Salute Ambientale e qualitativa della vita                                |      |      |      |      |      |      |
| Aumento pressione sulle strutture sanitarie                               |      |      |      |      |      |      |
| Possibili incidenti   |      |      |      |      |      |      |
| Emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera                             |      |      |      |      |      |      |
| Modifiche del paesaggio   |      |      |      |      |      |      |

| FASE DI CANTIERE  | ELEMENTI DEL PROGETTO    |          |          |          |          |          |   |
|---|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
|   | Opere di fondazione      | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0 |
|   | Aerogeneratore           | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0 |
|   | Viabilità di servizio    | 3        | 2        | 2        | 0        | 2        | 0 |
|   | Cavidotti di connessione | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI CANTIERE</b> | <b>6</b>                 | <b>5</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>0</b> |   |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 2        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 3        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>7</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 3        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 3        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| <b>7</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>6</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI CANTIERE</b> | <b>85</b> |
|---|-----------|

| FASE DI ESERCIZIO  | ELEMENTI DEL PROGETTO    |          |          |          |          |          |   |
|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
|  | Opere di fondazione      | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0 |
|  | Aerogeneratore           | 0        | 5        | 6        | 1        | 0        | 1 |
|  | Viabilità di servizio    | 2        | 1        | 1        | 0        | 1        | 0 |
|  | Cavidotti di connessione | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0 |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI ESERCIZIO</b> | <b>2</b>                 | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |   |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 5        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| 0        | 0        | 0         |
| 1        | 4        | 9         |
| 0        | 1        | 0         |
| 0        | 1        | 1         |
| <b>1</b> | <b>6</b> | <b>10</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 7        | 2        | 2        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 5        | 7        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>9</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI ESERCIZIO</b> | <b>88</b> |
|--|-----------|

| FASE DI DISMISSIONE  | ELEMENTI DEL PROGETTO    |          |          |          |          |          |   |
|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
|  | Opere di fondazione      | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
|  | Aerogeneratore           | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
|  | Viabilità di servizio    | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
|  | Cavidotti di connessione | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI DISMISSIONE</b> | <b>6</b>                 | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>8</b> | <b>0</b> |   |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 2        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 3        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>7</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 3        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI DISMISSIONE</b> | <b>79</b> |
|--|-----------|



WTG05

| Atmosfera e fattori climatici             |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| EV1                                       | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Aumento delle emissioni atmosferiche      |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree residenziali   |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree agricole       |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree produttive     |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del traffico veicolare            |     |     |     |     |     |     |
| Aumento delle emissioni elettromagnetiche |     |     |     |     |     |     |
| Aumento inquinamento luminoso             |     |     |     |     |     |     |

| Ambiente idrico superficiale e sotterraneo    |     |      |      |      |      |      |
|---|-----|------|------|------|------|------|
| EV8   | EV9 | EV10 | EV11 | EV12 | EV13 | EV14 |
| Modifica del deflusso idrico superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Modifica del deflusso idrico sotterraneo      |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque sotterranee  |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque superficiali |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione della morfologia superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Interferenza con specchi d'acqua              |     |      |      |      |      |      |
| Aumento dell'instabilità idrogeomorfologica   |     |      |      |      |      |      |

| Suolo e sottosuolo                         |      |      |      |
|--|------|------|------|
| EV15                                       | EV16 | EV17 | EV18 |
| Eliminazione diretta macchia mediterranea  |      |      |      |
| Eliminazione diretta colture orientate     |      |      |      |
| Eliminazione diretta vegetazione spontanea |      |      |      |
| Modificazione dei serbatoi biologici       |      |      |      |

| Biodiversità                              |      |      |
|---|------|------|
| EV19                                      | EV20 | EV21 |
| Frammentazione della continuità ecologica |      |      |
| Disturbi alla fauna terrestre             |      |      |
| Disturbi alla avifauna                    |      |      |

| Paesaggio  |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
| EV22   | EV23 | EV24 | EV25 | EV26 | EV27 | EV28 |
| Interazione con aree archeologiche                                   |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione aree del patrimonio storico-monumentale |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione delle aree insediative                  |      |      |      |      |      |      |
| Alterazione percezione paesaggistica                                 |      |      |      |      |      |      |
| Sottrazione di suolo agricolo  |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con il sistema insediativo                              |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con la pianificazione territoriale                      |      |      |      |      |      |      |

| Salute pubblica   |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|
| EV29  | EV30 | EV31 | EV32 | EV33 | EV34 | EV35 |
| Sicurezza stradale  |      |      |      |      |      |      |
| Salute della comunità derivante dalle malattie sessualmente trasmissibili |      |      |      |      |      |      |
| Salute Ambientale e qualitativa della vita                                |      |      |      |      |      |      |
| Aumento pressione sulle strutture sanitarie                               |      |      |      |      |      |      |
| Possibili incidenti   |      |      |      |      |      |      |
| Emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera                             |      |      |      |      |      |      |
| Modifiche del paesaggio   |      |      |      |      |      |      |

| FASE DI CANTIERE  | ELEMENTI DEL PROGETTO    |          |          |          |          |          |   |
|---|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
|   | Opere di fondazione      | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0 |
|   | Aerogeneratore           | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0 |
|   | Viabilità di servizio    | 3        | 2        | 2        | 0        | 2        | 0 |
|   | Cavidotti di connessione | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI CANTIERE</b> | <b>6</b>                 | <b>5</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>0</b> |   |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 2        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 4        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 2        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 2        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| <b>5</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>6</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI CANTIERE</b> | <b>84</b> |
|---|-----------|

| FASE DI ESERCIZIO  | ELEMENTI DEL PROGETTO    |          |          |          |          |          |   |
|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
|  | Opere di fondazione      | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0 |
|  | Aerogeneratore           | 0        | 5        | 6        | 1        | 0        | 1 |
|  | Viabilità di servizio    | 2        | 1        | 1        | 0        | 1        | 0 |
|  | Cavidotti di connessione | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0 |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI ESERCIZIO</b> | <b>2</b>                 | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |   |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 5        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| 0        | 0        | 0         |
| 1        | 4        | 9         |
| 0        | 1        | 0         |
| 0        | 1        | 1         |
| <b>1</b> | <b>6</b> | <b>10</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 7        | 2        | 2        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 5        | 7        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>9</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI ESERCIZIO</b> | <b>88</b> |
|--|-----------|

| FASE DI DISMISSIONE  | ELEMENTI DEL PROGETTO    |          |          |          |          |          |   |
|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
|  | Opere di fondazione      | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
|  | Aerogeneratore           | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
|  | Viabilità di servizio    | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
|  | Cavidotti di connessione | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0 |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI DISMISSIONE</b> | <b>6</b>                 | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>8</b> | <b>0</b> |   |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 2        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 4        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 3        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI DISMISSIONE</b> | <b>80</b> |
|--|-----------|



**WTG06**

| Atmosfera e fattori climatici             |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| EV1                                       | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Aumento delle emissioni atmosferiche      |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree residenziali   |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree agricole       |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree produttive     |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del traffico veicolare            |     |     |     |     |     |     |
| Aumento delle emissioni elettromagnetiche |     |     |     |     |     |     |
| Aumento inquinamento luminoso             |     |     |     |     |     |     |

| Ambiente idrico superficiale e sotterraneo    |     |      |      |      |      |      |
|---|-----|------|------|------|------|------|
| EV8   | EV9 | EV10 | EV11 | EV12 | EV13 | EV14 |
| Modifica del deflusso idrico superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Modifica del deflusso idrico sotterraneo      |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque sotterranee  |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque superficiali |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione della morfologia superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Interferenza con specchi d'acqua              |     |      |      |      |      |      |
| Aumento dell'instabilità idrogeomorfologica   |     |      |      |      |      |      |

| Suolo e sottosuolo                         |      |      |      |
|--|------|------|------|
| EV15                                       | EV16 | EV17 | EV18 |
| Eliminazione diretta macchia mediterranea  |      |      |      |
| Eliminazione diretta colture orientate     |      |      |      |
| Eliminazione diretta vegetazione spontanea |      |      |      |
| Modificazione dei serbatoi biologici       |      |      |      |

| Biodiversità                              |      |      |
|---|------|------|
| EV19                                      | EV20 | EV21 |
| Frammentazione della continuità ecologica |      |      |
| Disturbi alla fauna terrestre             |      |      |
| Disturbi alla avifauna                    |      |      |

| Paesaggio  |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
| EV22   | EV23 | EV24 | EV25 | EV26 | EV27 | EV28 |
| Interazione con aree archeologiche                                   |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione aree del patrimonio storico-monumentale |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione delle aree insediative                  |      |      |      |      |      |      |
| Alterazione percezione paesaggistica                                 |      |      |      |      |      |      |
| Sottrazione di suolo agricolo  |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con il sistema insediativo                              |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con la pianificazione territoriale                      |      |      |      |      |      |      |

| Salute pubblica   |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|
| EV29  | EV30 | EV31 | EV32 | EV33 | EV34 | EV35 |
| Sicurezza stradale  |      |      |      |      |      |      |
| Salute della comunità derivante dalle malattie sessualmente trasmissibili |      |      |      |      |      |      |
| Salute Ambientale e qualitativa della vita                                |      |      |      |      |      |      |
| Aumento pressione sulle strutture sanitarie                               |      |      |      |      |      |      |
| Possibili incidenti   |      |      |      |      |      |      |
| Emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera                             |      |      |      |      |      |      |
| Modifiche del paesaggio   |      |      |      |      |      |      |

| FASE DI CANTIERE  |  |          |          |          |          |          |          |          |
|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                                   |  | EV1      | EV2      | EV3      | EV4      | EV5      | EV6      | EV7      |
| Opere di fondazione                                     |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| Aerogeneratore  |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| Viabilità di servizio                                   |  | 3        | 2        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| Cavidotti di connessione                                |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI CANTIERE</b> |  | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 2        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 4        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 2        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 2        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| <b>5</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>6</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI CANTIERE</b> | <b>84</b> |
|---|-----------|

| FASE DI ESERCIZIO  |  |          |          |          |          |          |          |          |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                                    |  | EV1      | EV2      | EV3      | EV4      | EV5      | EV6      | EV7      |
| Opere di fondazione                                      |  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Aerogeneratore   |  | 0        | 5        | 6        | 1        | 0        | 1        | 1        |
| Viabilità di servizio                                    |  | 2        | 1        | 1        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| Cavidotti di connessione                                 |  | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI ESERCIZIO</b> |  | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 5        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| 0        | 0        | 0         |
| 1        | 4        | 9         |
| 0        | 1        | 0         |
| 0        | 1        | 1         |
| <b>1</b> | <b>6</b> | <b>10</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 7        | 2        | 2        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 5        | 7        |
| 1        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>6</b> | <b>9</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI ESERCIZIO</b> | <b>88</b> |
|--|-----------|

| FASE DI DISMISSIONE  |  |          |          |          |          |          |          |          |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                                      |  | EV1      | EV2      | EV3      | EV4      | EV5      | EV6      | EV7      |
| Opere di fondazione  |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| Aerogeneratore   |  | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| Viabilità di servizio                                      |  | 2        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| Cavidotti di connessione                                   |  | 1        | 1        | 2        | 0        | 2        | 0        | 0        |
| <b>PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI DISMISSIONE</b> |  | <b>6</b> | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 1        |
| 1        | 1        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 1        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0        | 2        | 0        |
| 0        | 1        | 1        |
| 0        | 1        | 0        |
| 0        | 1        | 0        |
| <b>0</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 0        | 1        | 4        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 1        | 2        | 0        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        |
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        |
| 3        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 2        |
| 0        | 0        | 1        | 0        | 1        | 1        | 0        |
| <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPATTO TOTALE IN FASE DI DISMISSIONE</b> | <b>80</b> |
|--|-----------|



**WTG07**

| Atmosfera e fattori climatici             |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| EV1                                       | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Aumento delle emissioni atmosferiche      |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree residenziali   |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree agricole       |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree produttive     |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del traffico veicolare            |     |     |     |     |     |     |
| Aumento delle emissioni elettromagnetiche |     |     |     |     |     |     |
| Aumento inquinamento luminoso             |     |     |     |     |     |     |

| Ambiente idrico superficiale e sotterraneo    |     |      |      |      |      |      |
|---|-----|------|------|------|------|------|
| EV8   | EV9 | EV10 | EV11 | EV12 | EV13 | EV14 |
| Modifica del deflusso idrico superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Modifica del deflusso idrico sotterraneo      |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque sotterranee  |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque superficiali |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione della morfologia superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Interferenza con specchi d'acqua              |     |      |      |      |      |      |
| Aumento dell'instabilità idrogeomorfologica   |     |      |      |      |      |      |

| Suolo e sottosuolo                         |      |      |      |
|--|------|------|------|
| EV15                                       | EV16 | EV17 | EV18 |
| Eliminazione diretta macchia mediterranea  |      |      |      |
| Eliminazione diretta colture orientate     |      |      |      |
| Eliminazione diretta vegetazione spontanea |      |      |      |
| Modificazione dei serbatoi biologici       |      |      |      |

| Biodiversità                              |      |      |
|---|------|------|
| EV19                                      | EV20 | EV21 |
| Frammentazione della continuità ecologica |      |      |
| Disturbi alla fauna terrestre             |      |      |
| Disturbi alla avifauna                    |      |      |

| Paesaggio  |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
| EV22   | EV23 | EV24 | EV25 | EV26 | EV27 | EV28 |
| Interazione con aree archeologiche                                   |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione aree del patrimonio storico-monumentale |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione delle aree insediative                  |      |      |      |      |      |      |
| Alterazione percezione paesaggistica                                 |      |      |      |      |      |      |
| Sottrazione di suolo agricolo  |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con il sistema insediativo                              |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con la pianificazione territoriale                      |      |      |      |      |      |      |

| Salute pubblica   |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|
| EV29  | EV30 | EV31 | EV32 | EV33 | EV34 | EV35 |
| Sicurezza stradale  |      |      |      |      |      |      |
| Salute della comunità derivante dalle malattie sessualmente trasmissibili |      |      |      |      |      |      |
| Salute Ambientale e qualitativa della vita                                |      |      |      |      |      |      |
| Aumento pressione sulle strutture sanitarie                               |      |      |      |      |      |      |
| Possibili incidenti   |      |      |      |      |      |      |
| Emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera                             |      |      |      |      |      |      |
| Modifiche del paesaggio   |      |      |      |      |      |      |

| FASE DI CANTIERE                                 |  |     |     |     |     |     |     |     |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                            |  | EV1 | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Opere di fondazione                              |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 1   | 0   | 0   |
| Aerogeneratore                                   |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 1   | 0   | 0   |
| Viabilità di servizio                            |  | 3   | 2   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| Cavidotti di connessione                         |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI CANTIERE |  | 6   | 5   | 8   | 0   | 6   | 0   | 0   |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 0 | 1 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 4 | 1 | 0 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 2 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 5 | 1 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 3 | 8 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 5 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 6 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| IMPATTO TOTALE IN FASE DI CANTIERE | 84 |
|------------------------------------|----|

| FASE DI ESERCIZIO                                 |  |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                             |  | EV1 | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Opere di fondazione                               |  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| Aerogeneratore                                    |  | 0   | 5   | 6   | 1   | 0   | 1   | 1   |
| Viabilità di servizio                             |  | 2   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   |
| Cavidotti di connessione                          |  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI ESERCIZIO |  | 2   | 6   | 7   | 1   | 1   | 1   | 1   |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 2 | 0 | 0 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 3 | 8 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 5 | 9 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | 2 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 9 | 7 | 2 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 7 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 9 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| IMPATTO TOTALE IN FASE DI ESERCIZIO | 87 |
|-------------------------------------|----|

| FASE DI DISMISSIONE                                 |  |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                               |  | EV1 | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Opere di fondazione                                 |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| Aerogeneratore                                      |  | 2   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| Viabilità di servizio                               |  | 2   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| Cavidotti di connessione                            |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI DISMISSIONE |  | 6   | 4   | 8   | 0   | 8   | 0   | 0   |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 0 | 1 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 3 | 1 | 0 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 2 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 5 | 1 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 3 | 8 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 4 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| IMPATTO TOTALE IN FASE DI DISMISSIONE | 80 |
|---------------------------------------|----|



WTG08

| Atmosfera e fattori climatici             |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| EV1                                       | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Aumento delle emissioni atmosferiche      |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree residenziali   |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree agricole       |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del rumore su aree produttive     |     |     |     |     |     |     |
| Aumento del traffico veicolare            |     |     |     |     |     |     |
| Aumento delle emissioni elettromagnetiche |     |     |     |     |     |     |
| Aumento inquinamento luminoso             |     |     |     |     |     |     |

| Ambiente idrico superficiale e sotterraneo    |     |      |      |      |      |      |
|---|-----|------|------|------|------|------|
| EV8   | EV9 | EV10 | EV11 | EV12 | EV13 | EV14 |
| Modifica del deflusso idrico superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Modifica del deflusso idrico sotterraneo      |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque sotterranee  |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione chimico-fisica acque superficiali |     |      |      |      |      |      |
| Alterazione della morfologia superficiale     |     |      |      |      |      |      |
| Interferenza con specchi d'acqua              |     |      |      |      |      |      |
| Aumento dell'instabilità idrogeomorfologica   |     |      |      |      |      |      |

| Suolo e sottosuolo                         |      |      |      |
|--|------|------|------|
| EV15                                       | EV16 | EV17 | EV18 |
| Eliminazione diretta macchia mediterranea  |      |      |      |
| Eliminazione diretta colture orientate     |      |      |      |
| Eliminazione diretta vegetazione spontanea |      |      |      |
| Modificazione dei serbatoi biologici       |      |      |      |

| Biodiversità                              |      |      |
|---|------|------|
| EV19                                      | EV20 | EV21 |
| Frammentazione della continuità ecologica |      |      |
| Disturbi alla fauna terrestre             |      |      |
| Disturbi alla avifauna                    |      |      |

| Paesaggio  |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
| EV22   | EV23 | EV24 | EV25 | EV26 | EV27 | EV28 |
| Interazione con aree archeologiche                                   |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione aree del patrimonio storico-monumentale |      |      |      |      |      |      |
| Danneggiamento o distruzione delle aree insediative                  |      |      |      |      |      |      |
| Alterazione percezione paesaggistica                                 |      |      |      |      |      |      |
| Sottrazione di suolo agricolo  |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con il sistema insediativo                              |      |      |      |      |      |      |
| Interferenza con la pianificazione territoriale                      |      |      |      |      |      |      |

| Salute pubblica   |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|
| EV29  | EV30 | EV31 | EV32 | EV33 | EV34 | EV35 |
| Sicurezza stradale  |      |      |      |      |      |      |
| Salute della comunità derivante dalle malattie sessualmente trasmissibili |      |      |      |      |      |      |
| Salute Ambientale e qualitativa della vita                                |      |      |      |      |      |      |
| Aumento pressione sulle strutture sanitarie                               |      |      |      |      |      |      |
| Possibili incidenti   |      |      |      |      |      |      |
| Emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera                             |      |      |      |      |      |      |
| Modifiche del paesaggio   |      |      |      |      |      |      |

| FASE DI CANTIERE                                 |  |     |     |     |     |     |     |     |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                            |  | EV1 | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Opere di fondazione                              |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 1   | 0   | 0   |
| Aerogeneratore                                   |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 1   | 0   | 0   |
| Viabilità di servizio                            |  | 3   | 2   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| Cavidotti di connessione                         |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI CANTIERE |  | 6   | 5   | 8   | 0   | 6   | 0   | 0   |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 0 | 1 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 4 | 1 | 0 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 4 | 1 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 5 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 6 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| IMPATTO TOTALE IN FASE DI CANTIERE | 82 |
|------------------------------------|----|

| FASE DI ESERCIZIO                                 |  |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                             |  | EV1 | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Opere di fondazione                               |  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| Aerogeneratore                                    |  | 0   | 4   | 6   | 1   | 0   | 1   | 1   |
| Viabilità di servizio                             |  | 2   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   |
| Cavidotti di connessione                          |  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI ESERCIZIO |  | 2   | 5   | 7   | 1   | 1   | 1   | 1   |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 2 | 0 | 0 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 3 | 8 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 5 | 9 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | 2 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 9 | 7 | 2 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 7 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 9 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| IMPATTO TOTALE IN FASE DI ESERCIZIO | 86 |
|-------------------------------------|----|

| FASE DI DISMISSIONE                                 |  |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ELEMENTI DEL PROGETTO                               |  | EV1 | EV2 | EV3 | EV4 | EV5 | EV6 | EV7 |
| Opere di fondazione                                 |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| Aerogeneratore                                      |  | 2   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| Viabilità di servizio                               |  | 2   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| Cavidotti di connessione                            |  | 1   | 1   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   |
| PARZIALI IMPATTI PER EFFETTO IN FASE DI DISMISSIONE |  | 6   | 4   | 8   | 0   | 8   | 0   | 0   |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 0 | 1 |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 3 | 1 | 0 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 4 | 1 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 4 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| IMPATTO TOTALE IN FASE DI DISMISSIONE | 78 |
|---------------------------------------|----|