



Regione Umbria



Provincia di Perugia



Comune di Foligno

Committente:



**RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.**

via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma

P.IVA/C.F. 06400370968

PEC: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZADI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)**

Documento:

**PROGETTO DEFINITIVO OPERE CIVILI**

N° Documento:

**PEFO - 94.01**

|              |      |             |  |            |   |          |  |
|--------------|------|-------------|--|------------|---|----------|--|
| ID PROGETTO: | PEFO | DISCIPLINA: |  | TIPOLOGIA: | D | FORMATO: |  |
|--------------|------|-------------|--|------------|---|----------|--|

Elaborato:

**CARTA DI ANALISI DI VISIBILITA' CUMULATA**

|         |  |        |  |            |                                       |  |  |
|---------|--|--------|--|------------|---------------------------------------|--|--|
| FOGLIO: |  | SCALA: |  | Nome file: | PEFO - 94.01_CARTA_IMPATTI_CUMULATIVI |  |  |
|---------|--|--------|--|------------|---------------------------------------|--|--|

**Progettazione:**



EGM PROJECT S.R.L.  
VIA VERRASTRO 15/A  
85100- POTENZA (PZ)  
P.IVA 02094310766  
REA PZ-206983

**Progettista:**

Ing. Carmen Martone  
Iscr. n. 1872  
Ordine Ingegneri Potenza  
C.F. MRTCMN73D56H703E

Geol. Raffaele Nardone  
Iscr. n. 243  
Ordine Geologi Basilicata  
C.F. NRDRFL71H04A509H

| Rev: | Data Revisione | Descrizione Revisione | Redatto | Controllato | Approvato |
|------|----------------|-----------------------|---------|-------------|-----------|
|      |                |                       |         |             |           |
|      |                |                       |         |             |           |
|      |                |                       |         |             |           |
|      |                |                       |         |             |           |

## Sommario

|  |    |
|--|----|
| 1. PREMESSA .....  | 4  |
| 1.1 Scopo del documento.....   | 5  |
| 2. STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....                                 | 7  |
| 2.1 Motivazione dell’Opera .....   | 8  |
| 3. SINTESI NON TECNICA .....   | 13 |
| 3.1 Criteri progettuali .....  | 13 |
| 4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO .....   | 14 |
| 5. DESCRIZIONE TECNICA DEI COMPONENTI DELL’IMPIANTO .....                            | 22 |
| 5.1 Aerogeneratori .....   | 22 |
| 5.2 Fondazione Aerogeneratore.....   | 27 |
| 5.3 Strade di accesso e viabilità (piazzole).....                                    | 30 |
| 5.4 Cavidotti .....  | 31 |
| 5.5 Modalità di connessione .....  | 32 |
| 6. CARATTERI PROGETTUALI.....  | 33 |
| 6.1 Piano di Manutenzione dell’impianto.....   | 33 |
| 6.2 Programma di attuazione .....  | 39 |
| 6.3 Descrizioni delle alternative di progetto.....                                   | 49 |
| 6.4 Impatto degli aerogeneratori sul consumo di energia e produzione di rifiuti..... | 60 |
| 7. RIFERIMENTI NORMATIVI.....  | 62 |
| 7.1 Principali riferimenti normativi in materia di VIA.....                          | 63 |
| 7.2 Strategia Energetica Europea, Nazionale e Regionale .....                        | 71 |
| 7.3 Piano Territoriale Paesistico e Regionale .....                                  | 74 |
| 7.4 Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI).....                            | 90 |


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p align="center"><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO<br/>EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO<br/>"MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI<br/>FOLIGNO (PG)</b></p> <p align="center"><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:<br/>FEBBRAIO 2024<br/>Pag. 2 di 135</b></p> |
|---|---|---|

|  |     |
|--|-----|
| 7.5 Vincolo Idrogeologico.....   | 96  |
| 7.6 Piano di tutela delle acque.....   | 99  |
| 7.7 Aree percorse dal fuoco.....   | 101 |
| 7.8 Piano Regolatore Generale.....   | 101 |
| 7.9 Vincolo Ambientale.....  | 101 |
| 8. TEMATICHE AMBIENTALI.....   | 108 |
| 8.1 Popolazione e salute umana.....  | 110 |
| 8.2 Biodiversità.....  | 113 |
| 8.3 Suolo, uso del suolo e patrimonio agro-alimentare.....                             | 115 |
| 8.4 Ambiente idrico.....   | 116 |
| 8.5 Atmosfera: Aria e Clima.....   | 117 |
| 8.6 Sistema paesaggistico ovvero paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali..... | 118 |
| 8.7 Rumore e vibrazioni.....   | 120 |
| 8.8 Campi elettromagnetici.....  | 134 |

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 - Traiettoria della quota FER complessiva .....  | 11  |
| Figura 2 - Traiettoria della quota FER elettrica .....  | 12  |
| Figura 3 - Inquadramento area parco eolico su base ortofoto .....   | 16  |
| Figura 4 - Inquadramento area parco eolico su catastale .....   | 17  |
| Figura 5 - Inquadramento area su CTR.....   | 18  |
| Figura 6 - Inquadramento area su CTR.....   | 18  |
| Figura 7 - Inquadramento area su CTR.....   | 19  |
| Figura 8 - Inquadramento area su CTR.....   | 19  |
| Figura 9 - Inquadramento area su CTR.....   | 20  |
| Figura 10 - Inquadramento area su CTR.....  | 20  |
| Figura 11 - Inquadramento area parco su IGM.....  | 21  |
| Figura 12 – Esempio Aerogeneratore .....  | 25  |
| Figura 13 - Schema di principio di un aerogeneratore .....  | 27  |
| Figura 14 - Sezione e fondazione tipo. ....   | 28  |
| Figura 15 - Sezione e fondazione tipo. ....   | 29  |
| Figura 16 - Dettagli misure platea su pali. ....  | 30  |
| Figura 17 - Esecuzione dei pali di fondazione di un aerogeneratore .....  | 40  |
| Figura 18 - Schemi di funzionamento degli aerogeneratori ad asse orizzontale vs verticale .....                       | 54  |
| Figura 19 – Ciclo di vita della turbina eolica.....   | 61  |
| Figura 20 - La sintesi dello sviluppo sostenibile in termini di responsabilità ambientale, sociale ed economica ..... | 73  |
| Figura 21 - Le tappe di avvicinamento verso lo sviluppo sostenibile.....  | 73  |
| Figura 22 – Carta delle Risorse fisico naturalistiche .....   | 77  |
| Figura 23 – Carta delle risorse storico culturali .....   | 78  |
| Figura 24 – Carta delle risorse sociali.....  | 79  |
| Figura 25 – Carta delle strutture identitarie .....   | 81  |
| Figura 26 – Carta di sintesi dei valori .....   | 86  |
| Figura 27 – Stralcio cartografia "Aree art.142 dlgs 42/04" .....  | 89  |
| Figura 28 – Inquadramento dell’area rispetto al Bacino del Fiume Tevere.....  | 92  |
| Figura 29 – Carta dei vincoli PAI – Rischio geomorfologico .....  | 94  |
| Figura 30 – Carta dei vincoli PAI – Rischio idraulico.....  | 95  |
| Figura 31 - Stralcio della carta del Vincolo Idrogeologico.....   | 98  |
| Figura 32 - Carta dei vincoli ambientali rete natura 2000. ....   | 107 |

Tabella 1 - Principali obiettivi su energia e clima dell’UE e dell’Italia al 2020 e al 2030 .....10

Tabella 2 - Obiettivo FER complessivo al 2030 .....11


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 4 di 135</b></p> |
|---|---|---|

|   |     |
|---|-----|
| Tabella 3 – Target FER totale .....   | 12  |
| Tabella 4 – Fogli e particelle aerogeneratori.....  | 22  |
| Tabella 5 - Caratteristiche principali dell’areogeneratore previsto nel parco eolico. ....        | 23  |
| Tabella 6 – Ricettori.....  | 121 |
| Tabella 7 - Livello di rumore residuo – Postazione A- periodo notturno .....                      | 123 |
| Tabella 8 - Livello di rumore residuo – Postazione B- periodo diurno .....                        | 123 |
| Tabella 9 - Livello di rumore residuo – Postazione B- periodo notturno .....                      | 124 |
| Tabella 10 - Valori restituiti dal software in facciata all’edificio- scenario emissivo massimo . | 128 |
| Tabella 11 - Verifica dei limiti di immissione assoluti periodo di riferimento diurno .....       | 130 |
| Tabella 12 - Verifica dei limiti di immissione assoluti periodo di riferimento notturno .....     | 131 |
| Tabella 13 - Verifica dei limiti differenziali periodo di riferimento diurno .....                | 132 |
| Tabella 14 - Verifica dei limiti differenziali periodo di riferimento notturno .....              | 133 |

## 1. PREMESSA


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 5 di 135</p> |
|---|---|---|

## 1.1 Scopo del documento

La presente relazione è stata redatta in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e regionale in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA); infatti l’art. 6 comma 6 lettera b) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152, così come modificato dall’art.3 del Decreto Legislativo n°104/2017. L’art. 23 del sopracitato Decreto Legislativo stabilisce l’iter procedimentale da seguire per l’avvio del provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale; mentre l’art. 27 bis del medesimo decreto stabilisce la procedura finalizzata al rilascio di tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta, concerti, assensi o comunque denominati, incluso il rilascio dell’Autorizzazione Unica ai sensi dell’art. 12 del Dlgs 387/2003 ed il rilascio di tutti i pareri/nulla osta ai sensi dell’art. 120 del T.U. 1775/1933.

Il presente studio ha lo scopo di verificare che l’impianto che si andrà a realizzare rispetti il principio della sostenibilità ambientale dell’opera; nello specifico l’attività antropica deve rispettare la capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse e deve garantire la salvaguardia della biodiversità e offrire al territorio un’equa distribuzione dei vantaggi diretti e indiretti dovuti all’opera che si andrà a realizzare e alle attività economiche ad essa connesse.

La nuova disciplina sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è stata introdotta con D.Lgs. 31 maggio 2021, n. 77 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n.129 del 31-05-2021), che ha modificato e integrato il precedente D.Lgs. 152/2006.

Il nuovo decreto definisce il quadro normativo nazionale finalizzato a semplificare e agevolare la realizzazione dei traguardi e degli obiettivi stabiliti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, di cui al regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 Febbraio 2021, dal Piano nazionali per gli investimenti complementari di cui al decreto-legge 6 Maggio 2021 n.59, nonché dal Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima 2030 di cui al regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell’11 Settembre 2018.

Ai fini del presente decreto e della sua attuazione assume preminente valore l’interesse nazionale alla sollecita e puntuale realizzazione degli interventi inclusi nei Piani sopra indicati, nel pieno rispetto degli standard e delle priorità dell’Unione europea in materia di clima e di ambiente.

Il decreto legislativo introduce modifiche sulla disciplina della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e della procedura di "Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)", al fine di efficientare le procedure, di innalzare i livelli di tutela ambientale, di contribuire a


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 6 di 135</p> |
|---|---|---|

sbloccare il potenziale derivante dagli investimenti in opere, infrastrutture e impianti per rilanciare la crescita sostenibile, attraverso la correzione delle criticità riscontrate da amministrazioni e imprese.

Secondo l'art. 3 del D.Lgs 104/2017 (modifiche all'articolo 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152), a valutazione d'impatto ambientale si applica ai progetti che possono avere impatti ambientali significativi e negativi, diretti e indiretti, su:

- popolazione e salute umana;
- biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- territorio, suolo, sottosuolo, acqua, aria e clima;
- beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio;
- interrelazione tra gli stessi.

Inoltre, il D.Lgs 77/2021 introduce (dall'articolo 25, comma 1, lettera b) l'articolo 6-bis al D.Lgs 152/2006, asserendo che qualora nei procedimenti di VIA di competenza statale l'autorità competente coincida con l'autorità che autorizza il progetto, la valutazione di impatto ambientale viene rilasciata dall'autorità competente nell'ambito del procedimento autorizzatorio.

Il medesimo decreto sostituisce integralmente il comma 2-bis dell'articolo 7-bis del D.Lgs 152/2006 (già introdotto dall'articolo 5 del D.Lgs 104/2017) dichiarando che: “Le opere, gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del paese inclusi nel PNRR e al raggiungimento degli obiettivi fissati da PNIEC, predisposto in attuazione dal Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I-bis, e le opere ad essi connesse costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti”.

Il presente Studio è stato articolato in coerenza con i contenuti elencati nell'Allegato VII-bis “Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale” di cui all'articolo 19 del Dlgs 152/2006 così come modificato dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017.

La presente costituisce la *Sintesi non Tecnica* relativa allo Studio di Impatto Ambientale concernente la realizzazione di un impianto di generazione elettrica con utilizzo della fonte rinnovabile eolica.

La Società RWE S.r.l. intende realizzare, in aree agricole del Comune di Foligno (PG), un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica (nel seguito “impianto eolico”) costituito da n. 10


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 7 di 135</b></p> |
|---|---|---|

aerogeneratori tripala ad asse orizzontale ciascuno della potenza di 7,2 MW, con diametro del rotore di 170 m per una potenza complessiva di 72,00 MW.

Il parco in progetto sarà costituito da 10 aerogeneratori e relative opere accessorie, ovvero la realizzazione della viabilità di accesso al parco, ove non esistente e/o non idonea al trasporto dei componenti delle torri, la posa del cavidotto interno di collegamento tra gli aerogeneratori, la posa del cavidotto di collegamento tra il parco eolico e la nuova cabina di Terna che permetterà l'immissione dell'energia elettrica prodotta alla dorsale nazionale. Il progetto è finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in linea con la Strategia Energetica Nazionale (SEN).

Il progetto, inoltre, favorisce lo sviluppo sostenibile del territorio, coerentemente con gli impegni presi in ambito internazionale dall'Italia nell'ambito della gestione razionale dell'energia e della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera ed è redatto ai fini della realizzazione dell'impianto eolico in questione, secondo le norme CEI.

## **2. STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

I contenuti del presente SIA (Studio di Impatto Ambientale) sono stati strutturati secondo quanto indicato dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017 e nell'Allegato VII del D. Lgs. 152/2006. L'articolo 22 citato dispone che il SIA contenga almeno le seguenti informazioni:

- Descrizione del progetto, comprese in particolare:
  - la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;
  - la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.
- La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.
- La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:
  - i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;
  - l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.

**PROGETTAZIONE:**




EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 8 di 135</p> |
|---|---|---|

- Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato VII.
- Lo Studio di Impatto Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

## 2.1 Motivazione dell'Opera

Il beneficio ambientale derivante dalla sostituzione con produzione eolica di altrettanta energia prodotta da combustibili fossili, può essere valutato come mancata emissione, ogni anno, di rilevanti quantità di inquinanti.

Tra le principali emissioni associate alla generazione elettrica da combustibili tradizionali vanno ricordati:

- ✓ CO<sub>2</sub> (anidride carbonica): 1.000 g/kWh;
- ✓ SO<sub>2</sub> (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;
- ✓ NO<sub>X</sub> (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.

Pertanto, la produzione di energia elettrica dall'impianto eolico in esame consentirà la mancata emissione di tali inquinanti.

Altri benefici dell'eolico sono: la riduzione della dipendenza dall'estero, la diversificazione delle fonti energetiche, la regionalizzazione della produzione.

Risulta quindi evidente il contributo che l'energia da eolico è in grado di offrire al contenimento delle emissioni delle specie gassose che causano effetto serra, piogge acide o che contribuiscono alla distruzione della fascia di ozono.

Vista l'assenza di processi di combustione, la mancanza totale di emissioni aeriformi e l'assenza di emissioni termiche apprezzabili, l'inserimento ed il funzionamento di un impianto eolico non è in grado di influenzare le variabili microclimatiche dell'ambiente circostante.

Si può affermare che la produzione di energia tramite l'impianto in progetto non interferirà con il microclima della zona.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 9 di 135</b></p> |
|---|---|---|

Tra i gas sopra elencati l'anidride carbonica o biossido di carbonio merita particolare attenzione, infatti, il suo progressivo incremento in atmosfera contribuisce significativamente all'effetto serra causando rilevanti cambiamenti climatici.

Per fare un esempio concreto, si pensi che il consumo energetico, per la sola illuminazione domestica in Italia, è pari a 7 miliardi di chilowattora.

Per produrre 1 miliardo di chilowattora utilizzando combustibili fossili come il gasolio si emettono nell'atmosfera oltre 800.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> che potrebbero essere evitate se si utilizzasse energia elettrica da produzione solare.

L'intervento risulta rispondere in maniera pienamente coerente con il quadro di pianificazione e programmazione nazionale in materia energetica di riferimento e, in particolare, con le disposizioni comunitarie che hanno fissato l'obiettivo vincolante dell'Unione Europea per la quota complessiva di almeno il 32% di energia da produrre con fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia entro il 2030.

Il nostro Paese si impegna da anni al perseguimento degli obiettivi preposti dall'Unione Europea in materia di energia e ambiente. Con il Protocollo di Kyoto e successivamente con l'Accordo di Parigi, l'Unione Europea e i suoi Stati membri si sono impegnati ad adottare misure finalizzate alla lotta contro il cambiamento climatico.

I principali obiettivi da perseguire sono:

- ✓ Accelerare il processo di decarbonizzazione del settore energetico (da completare entro il 2050 e fissando il 2030 come target intermedio);
- ✓ Favorire l'evoluzione del sistema energetico da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle energie rinnovabili;
- ✓ Promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, in particolare quello dei trasporti;
- ✓ Accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso.

L'Italia è ben consapevole dei potenziali benefici insiti nella vasta diffusione delle rinnovabili e nell'incremento dell'efficienza energetica, connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti, al miglioramento della sicurezza energetica e alle opportunità economiche e occupazionali

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



per le famiglie e per il sistema produttivo, e intende proseguire con convinzione su tale strada, con un approccio che metta sempre più al centro il cittadino e le imprese.

Il Governo intende accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di fonti rinnovabili e, per la parte residua, sul gas.

La concretizzazione di tale transizione esige ed è subordinata alla programmazione e realizzazione degli impianti sostitutivi e delle necessarie infrastrutture.

A livello comunitario, con il Pacchetto Clima-Energia (Consiglio europeo di marzo 2007) per la prima volta è stato previsto un approccio integrato tra le politiche energetiche con obiettivi finalizzati alla lotta ai cambiamenti climatici, mediante la promozione delle FER (fonti di energia rinnovabili).

In tale ottica l'Italia ha fissato l'obiettivo di raggiungere una quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia pari al 17% nel 2020 e al 30% nel 2030.

| ENERGIE RINNOVABILI (FER)   | Obiettivi 2020 |        | Obiettivi 2030                 |                                |
|---|----------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|
|   | UE             | ITALIA | UE                             | ITALIA                         |
| Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia                         | 20%            | 17%    | 32%                            | 30%                            |
| Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti           | 10%            | 10%    | 14%                            | 22%                            |
| Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento |                |        | +1,3%<br>annuo<br>(indicativo) | +1,3%<br>annuo<br>(indicativo) |

*Tabella 1 - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030*

A recepimento del Patto, il governo italiano è intervenuto tramite la pubblicazione del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), con il quale vengono fissati obiettivi al 2030, tra cui l'incremento della produzione energetica da fonti rinnovabili.

In particolare, relativamente all'eolico offshore, il PNIEC pone come obiettivi la produzione di 300 MW al 2025 e di 900 MW al 2030, mentre gli obiettivi fissati dall'Unione Europea vedono il raggiungimento della produzione di 300 GW entro il 2050.

Secondo i rapporti del GSE (Gestore Servizi Energetici), nel 2019 i Consumi Finali Lordi complessivi di energia in Italia si sono attestati intorno a 120 Mtep e quelli di energia da fonti rinnovabili (FER) intorno a 22 Mtep: la quota dei consumi coperta da FER si attesta dunque al 18,2%, valore superiore al target assegnato all'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE per il 2020.

**SINTESI NON TECNICA**

|  | 2018           | 2019           | 2025           | 2030           |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Numeratore, Mtep</b>                                      | <b>21.605</b>  | <b>21.877</b>  | <b>27.168</b>  | <b>33.428</b>  |
| Produzione lorda di energia da FER, Mtep                     | 10.673         | 9.927          | 12.281         | 16.060         |
| Consumi fin. FER per riscaldamento e raffrescamento, Mtep    | 10.673         | 10.633         | 12.907         | 15.031         |
| Consumi fin. di FER nei trasporti, Mtep                      | 1.250          | 1.317          | 1.980          | 2.337          |
| <b>Denominatore – Consumi finali lordi complessivi, Mtep</b> | <b>121.406</b> | <b>120.330</b> | <b>116.064</b> | <b>111.359</b> |
| <b>Quota FER complessiva, %</b>                              | <b>17.8</b>    | <b>18.2</b>    | <b>23.4</b>    | <b>30.0</b>    |

*Tabella 2 - Obiettivo FER complessivo al 2030*

L'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili.



*Figura 1 - Traiettorie della quota FER complessiva*

Si prevede che il contributo delle rinnovabili al soddisfacimento dei consumi finali lordi totali al 2030 (30%) sia così differenziato tra i diversi settori:

- ✓ 55% di quota rinnovabili nel settore elettrico;
- ✓ 33.9% di quota rinnovabili nel settore termico (usi per riscaldamento e raffrescamento);
- ✓ 22% per quanto riguarda l'incorporazione di rinnovabili nei trasporti.

**SINTESI NON TECNICA**



Figura 2 - Traiettorie della quota FER elettrica

La tabella seguente illustra l’evoluzione del target FER complessivo (quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili).

|  | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Numeratore – Energia da FER, Mtep</b>                     | <b>19.618</b>  | <b>20.737</b>  | <b>20.245</b>  | <b>21.286</b>  | <b>21.088</b>  | <b>22.000</b>  | <b>21.605</b>  | <b>21.877</b>  |
| Produzione lorda di energia da FER, Mtep                     | 8.026          | 8.883          | 9.248          | 9.435          | 9.504          | 9.729          | 9.683          | 9.927          |
| Consumi finali FER per riscaldamento e raffrescamento, Mtep  | 10.226         | 10.603         | 9.934          | 10.687         | 10.538         | 11.211         | 10.673         | 10.633         |
| Consumi finali di FER nei trasporti, Mtep                    | 1.366          | 1.250          | 1.063          | 1.164          | 1.039          | 1.060          | 1.250          | 1.317          |
| <b>Denominatore – Consumi finali lordi complessivi, Mtep</b> | <b>127.052</b> | <b>123.869</b> | <b>118.521</b> | <b>121.456</b> | <b>121.053</b> | <b>120.435</b> | <b>121.406</b> | <b>120.330</b> |
| <b>Quota FER complessiva, %</b>                              | <b>15.4</b>    | <b>16.7</b>    | <b>17.1</b>    | <b>17.5</b>    | <b>17.4</b>    | <b>18.3</b>    | <b>17.8</b>    | <b>18.2</b>    |

Tabella 3 – Target FER totale


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/> <b>FEBBRAIO 2024</b><br/> Pag. 13 di 135</p> |
|---|---|--|

## 3. SINTESI NON TECNICA

### 3.1 Criteri progettuali

Con la realizzazione dell’impianto, denominato “Monte Burano”, si intende conseguire un significativo risparmio energetico, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal vento, tale tecnologia nasce dall’esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze paesaggistiche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

Il progetto mira a contribuire al soddisfacimento delle esigenze di “Energia Verde” e allo “Sviluppo Sostenibile” invocate dal Protocollo di Kyoto, dalla Conferenza sul clima e l’ambiente di Copenaghen 2009 e dalla Conferenza sul clima di Parigi del 2015.

Ad oggi, la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile.

L'Italia non possiede riserve significative di fonti fossili, ma da esse ricava circa il 90% dell'energia che consuma, con una rilevante dipendenza dall'estero. I costi della bolletta energetica, già alti, per l'aumento della domanda internazionale rischiano di diventare insostenibili per la nostra economia con le sanzioni previste in caso di mancato rispetto degli impegni di Kyoto, Copenaghen e Parigi.

La transizione verso un mix di fonti di energia e con un peso sempre maggiore di rinnovabili è, pertanto, strategica per un Paese come il nostro dove, tuttavia, le risorse idrauliche e geotermiche sono già sfruttate appieno.

Negli ultimi 10 anni grazie agli incentivi sulle fonti rinnovabili lo sviluppo delle energie verdi nel nostro paese ha subito un notevole incremento soprattutto nel fotovoltaico e nell’eolico, portando l’Italia tra i paesi più sviluppati dal punto di vista dell’innovazione energetica e ambientale.

La conclusione di detti incentivi ha frenato lo sviluppo soprattutto dell’eolico, creando notevoli problemi all’economia del settore.

La società proponente RWE RENEWABLES ITALIA s.r.l. si pone come obiettivo di attuare la “grid parity” nell’eolico, grazie all’installazione di impianti di elevata potenza, nuovi aerogeneratori, che


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 14 di 135</b></p> |
|---|---|--|

abbattono i costi fissi e rendono l’energia prodotta dell’eolico conveniente e sullo stesso livello delle energie prodotte dalle fonti fossili.

La presente relazione rappresenta la cosiddetta “*SINTESI NON TECNICA*” dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di realizzazione di un impianto eolico costituito da 10 aerogeneratori da installare nel comune di Foligno (PG).

La Sintesi non Tecnica, SNT, è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio Preliminare Ambientale, al fine di rendere più comprensibili al pubblico i contenuti dello Studio (generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico).

In pratica, la SNT:

- contiene una sintetica ma completa descrizione del progetto, del contesto ambientale, degli effetti del progetto sull’ambiente, delle misure di mitigazione e di monitoraggio previste
- evidenzia le eventuali incertezze significative riguardanti il progetto e i suoi effetti ambientali
- illustra l’iter autorizzativo del progetto e il ruolo della VIA
- fornisce una panoramica degli approcci utilizzati per la valutazione
- è scritta in linguaggio non tecnico, evitando termini tecnici, dati di dettaglio e discussioni scientifiche
- è comprensibile al pubblico.

## 4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il progetto in esame proposto dalla società RWE RENEWABLESITALIA S.R.L. (di seguito “Committenza”) interessa un’area a nord-est del comune di Foligno (PG). Il parco eolico denominato “Monte Burano” è composto da 10 aerogeneratori ricadenti tutti nel territorio comunale di Foligno. Altresì il cavidotto per il collegamento del parco eolico alla sottostazione, si estende interamente nel territorio del medesimo Comune, ove ricade anche la nuova stazione elettrica di trasformazione RTN.

L’area di progetto su cui verrà realizzato il parco eolico è caratterizzata da orografia tipica delle zone montuose della zona, priva di complicazioni eccessive e con un’altezza media compresa tra 896 e 1103 metri sul livello del mare.

Attualmente il sito presenta un uso del suolo principalmente agricolo; la copertura vegetale arborea è scarsa, quindi l’area in esame è caratterizzata da una rugosità media, caratteristica favorevole allo


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 15 di 135</b></p> |
|---|---|--|

sfruttamento del vento. Le turbine saranno posizionate lungo la direzione prevalente del vento ossia NE-SW.

Per effettuare una localizzazione univoca dei terreni sui quali insiste il parco eolico, di seguito si riportano le cartografie riguardanti:

- sovrapposizione del campo eolico su ortofoto (figura 4);
- sovrapposizione del campo eolico su catastale (figura 5);
- sovrapposizione del campo eolico su CTR (figure 6-11);
- sovrapposizione del campo eolico su IGM (figura 12).

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





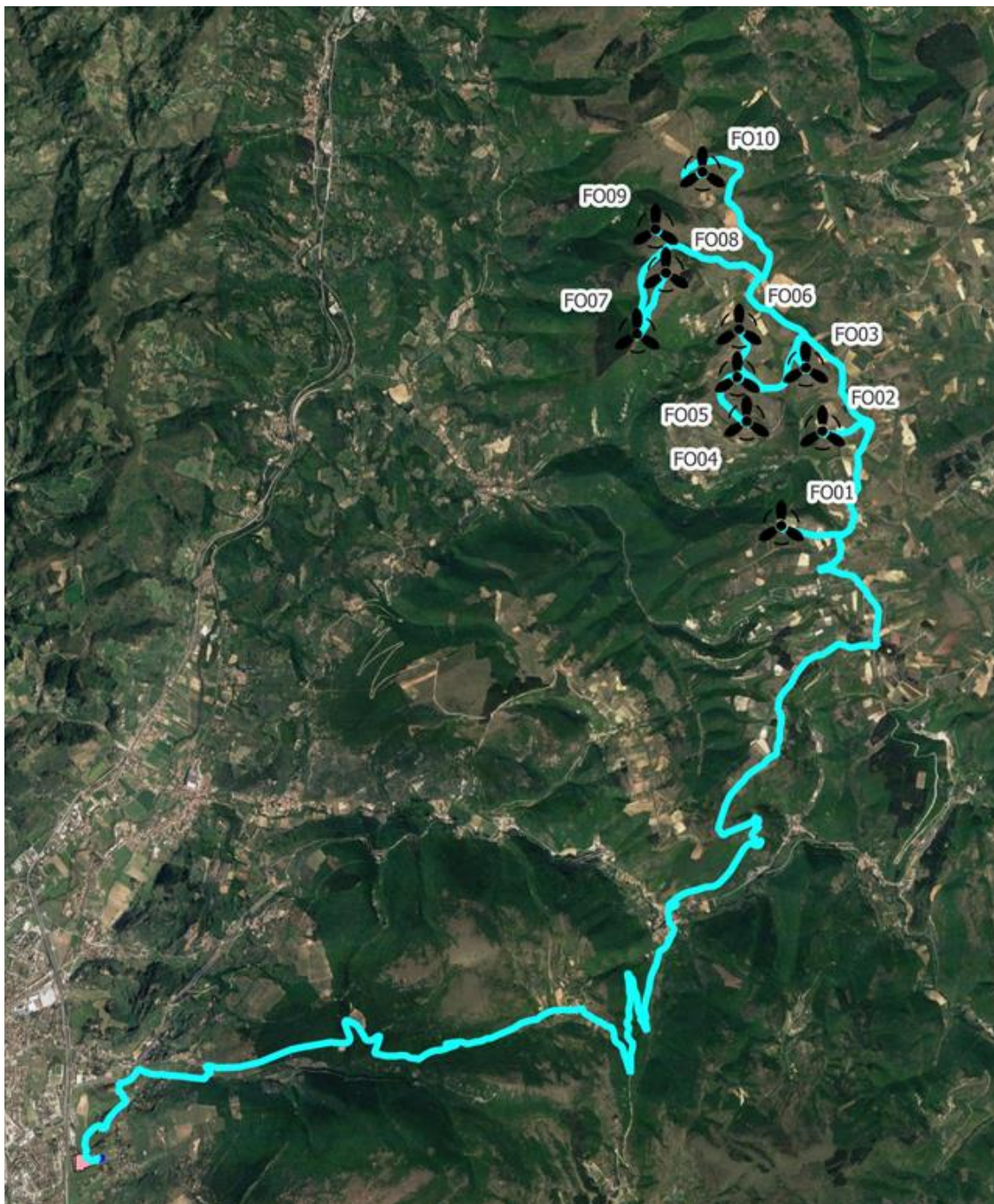


Figura 3 - Inquadramento area parco eolico su base ortofoto

PROGETTAZIONE:

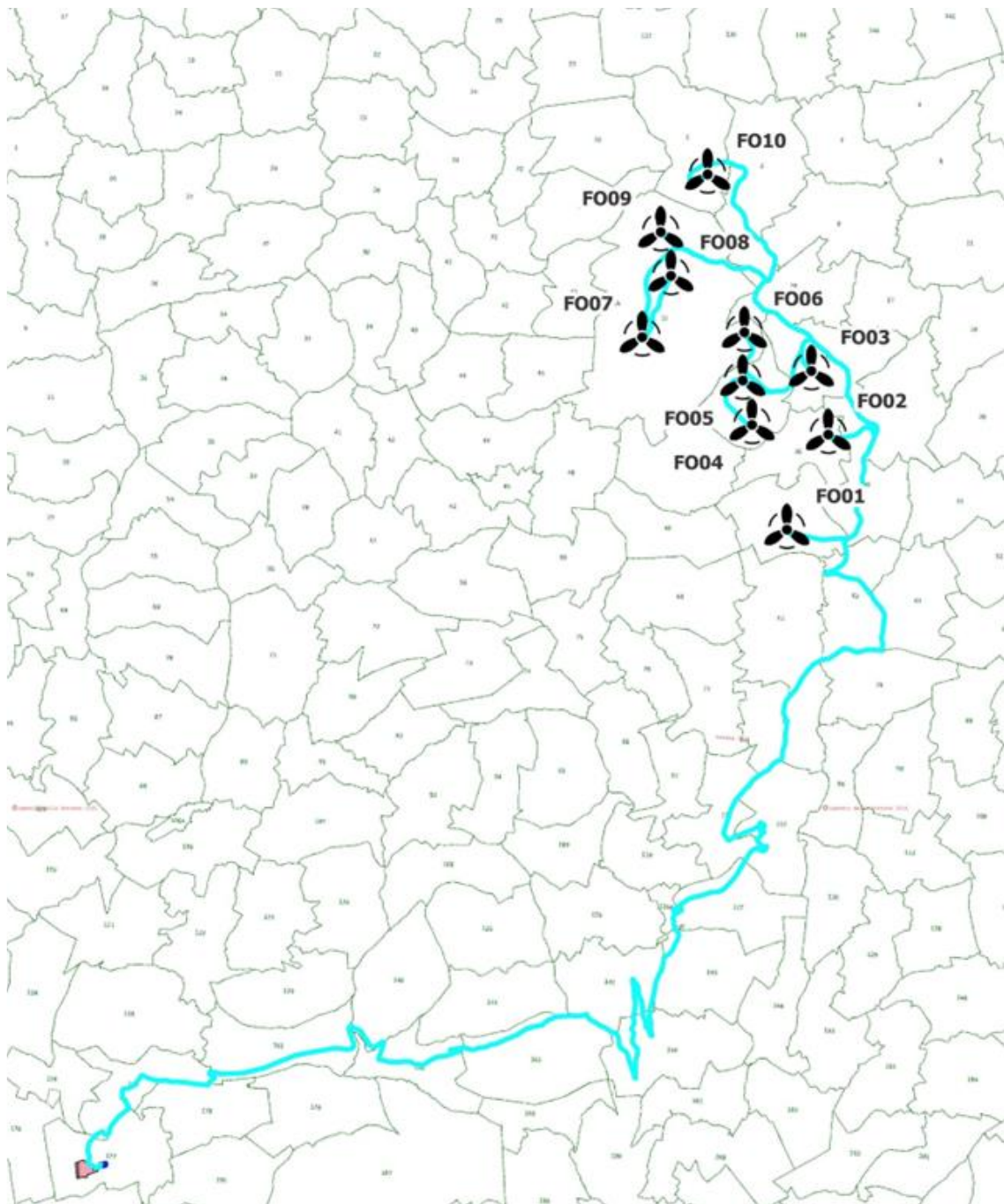


EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**



*Figura 4 - Inquadramento area parco eolico su catastale*

PROGETTAZIONE:

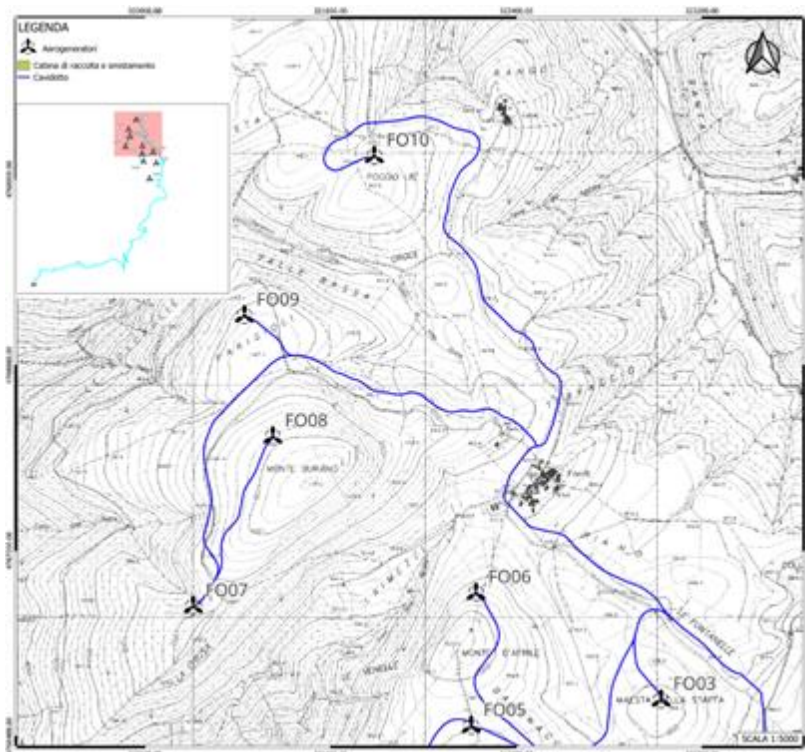


EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

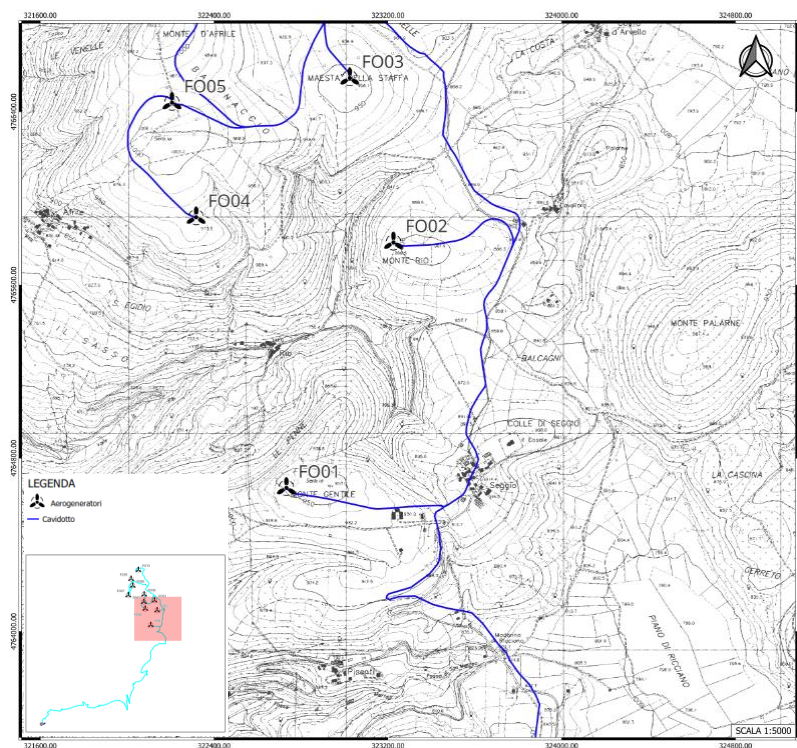
[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**



*Figura 5 - Inquadramento area su CTR*



*Figura 6 - Inquadramento area su CTR*

**PROGETTAZIONE:**

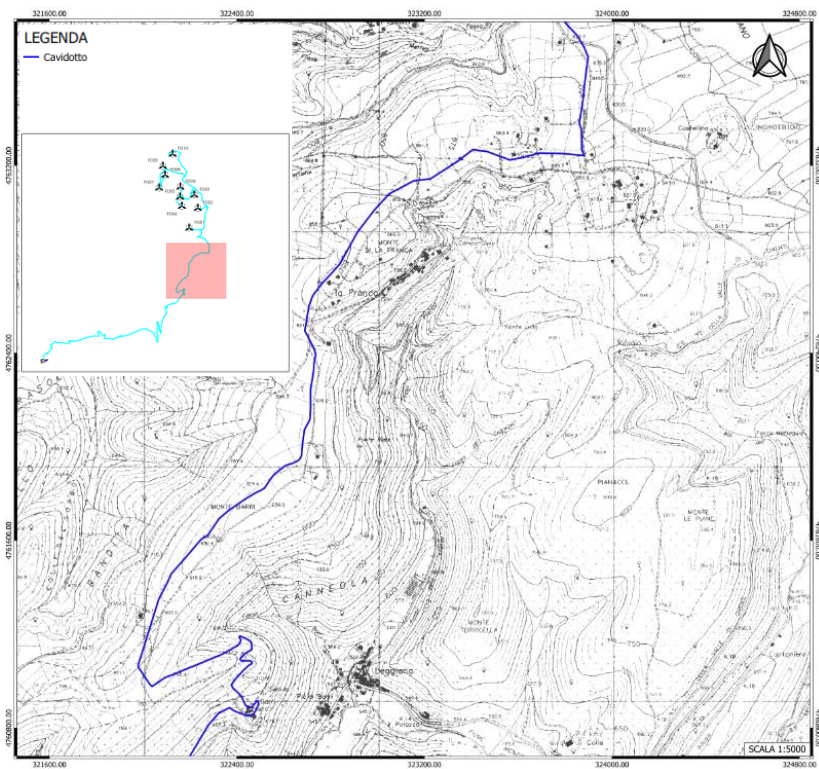


EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

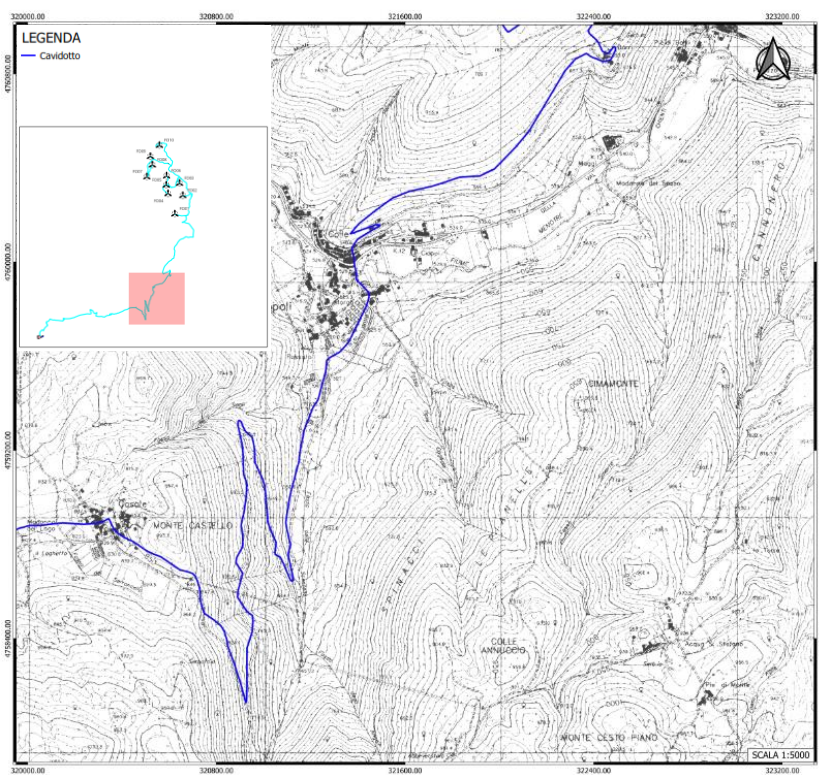
[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**



*Figura 7 - Inquadramento area su CTR*



*Figura 8 - Inquadramento area su CTR*

**PROGETTAZIONE:**

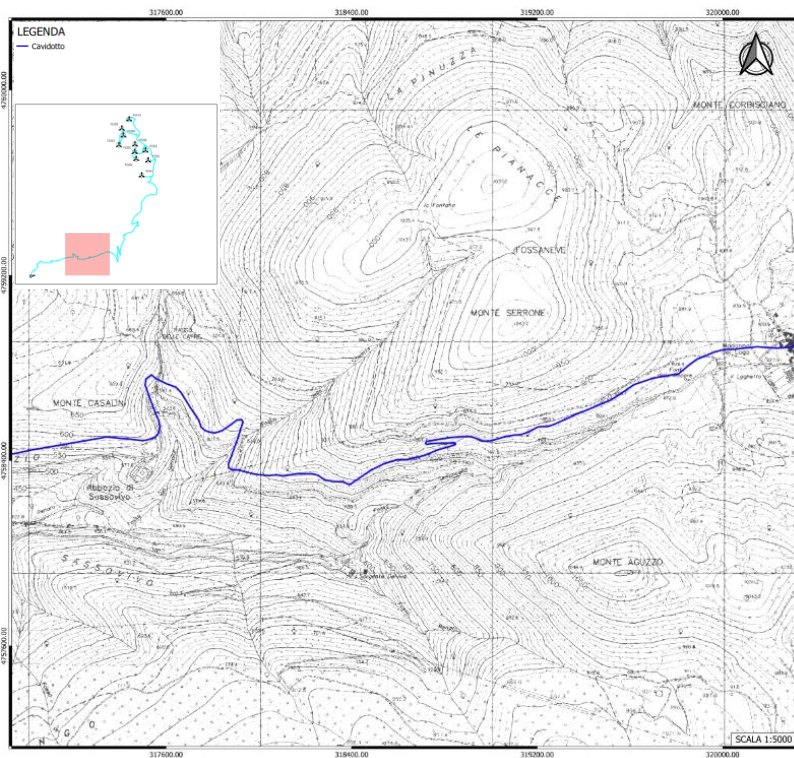


EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

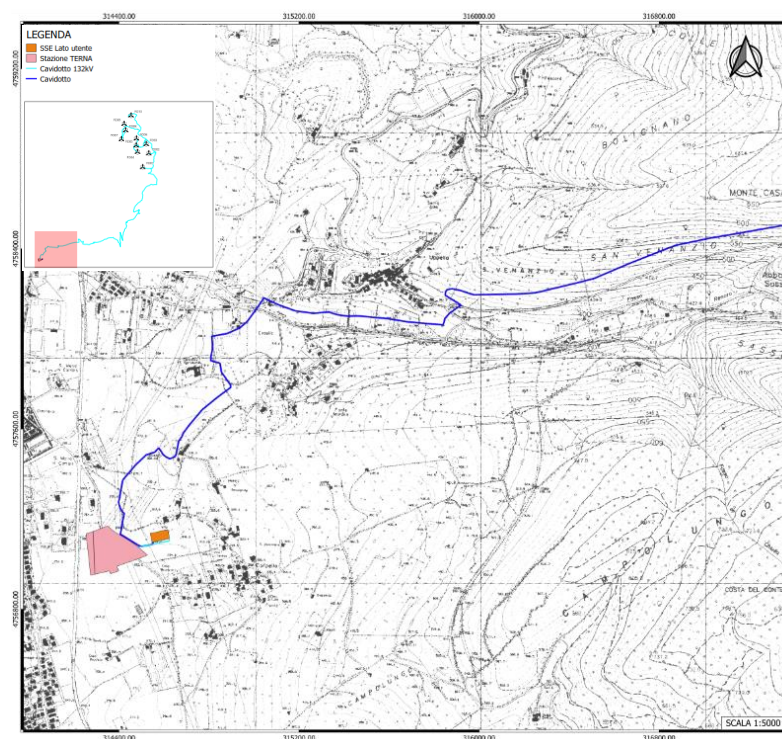
[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**



*Figura 9 - Inquadramento area su CTR*



*Figura 10 - Inquadramento area su CTR*

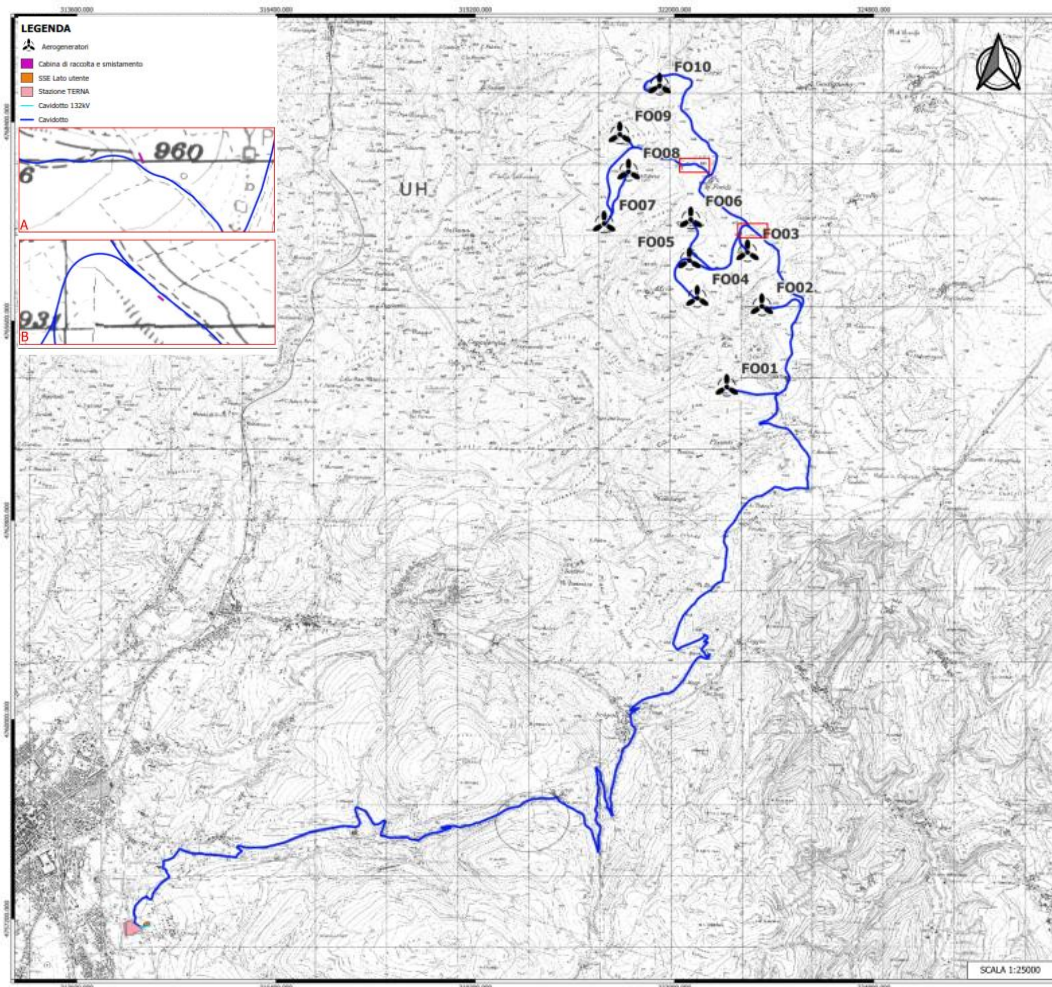
**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





*Figura 11 - Inquadramento area parco su IGM*

Il parco eolico per la produzione di energia elettrica oggetto di studio avrà le seguenti caratteristiche:

- potenza installata totale: 72 MW;
- potenza della singola turbina: 7,2 MW;
- n. 10 turbine;
- n. 2 “Cabina di Raccolta e Smistamento”;
- n.1 “SSE lato utente di trasformazione”
- n.1 “Ampliamento Stazione Terna RTN”


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 22 di 135</p> |
|---|---|--|

I fogli e le particelle interessati dall'installazione dei nuovi aerogeneratori sono sintetizzati nella Tabella seguente e rappresentati in dettaglio nelle successive immagini.

| Aerogeneratore | Foglio | Particella |
|----------------|--------|------------|
| FO01           | 49     | 336        |
| FO02           | 26     | 37         |
| F003           | 25     | 68         |
| FO04           | 24     | 5          |
| FO05           | 24     | 5          |
| FO06           | 15     | 73         |
| FO07           | 15     | 41         |
| FO08           | 15     | 27         |
| FO09           | 15     | 27         |
| FO10           | 1      | 105        |

*Tabella 4 – Fogli e particelle aerogeneratori*

## **5. DESCRIZIONE TECNICA DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO**

### **5.1 Aerogeneratori**

Le pale di un aerogeneratore sono fissate al mozzo e vi è un sistema di controllo che ne modifica costantemente l'orientamento rispetto alla direzione del vento, per offrire allo stesso sempre il medesimo profilo alare garantendo, indipendentemente dalla direzione del vento, un verso orario di rotazione.

L'aerogeneratore previsto per la realizzazione del parco eolico è una turbina tripala ad asse orizzontale, ciascuno della potenza di 7,2 MW, con diametro del rotore di 170 m per una potenza complessiva di 72,00 MW.

Nella tabella che segue sono sintetizzate le principali caratteristiche dell'aerogeneratore previsto nel parco eolico “Monte Burano”.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/>FEBBRAIO 2024<br/>Pag. 23 di 135</p> |
|---|---|---|

|   |           |
|---|-----------|
| Altezza al Mozzo                              | 115 m     |
| Diametro Rotore                               | 170 m     |
| Lunghezza singola Pala                        | 85 m      |
| Superficie del rotore                         | 22,698 mq |
| Numero Pale                                   | 3         |
| Velocità di Rotazione Max a regime del Rotore | 9.22 rpm  |
| Potenza Nominale Turbina                      | 7200 kW   |
| Cut-Out                                       | 25 m/s    |
| Cut-in  | 3 m/s     |

*Tabella 5 - Caratteristiche principali dell'areogeneratore previsto nel parco eolico.*

- **Rotore-Navicella**

Il rotore è una costruzione a tre pale, montata sopravento rispetto alla torre. L' uscita di potenza è controllata da pitch e regolazione della domanda di coppia. La velocità del rotore è variabile ed è progettata per massimizzare la potenza durante mantenendo i carichi e il livello di rumore.

La navicella è stata progettata per un accesso sicuro a tutti i punti di servizio durante il servizio programmato. Inoltre, la navicella è stata progettata per la presenza sicura dei tecnici dell'assistenza nella navicella durante le prove di servizio con la turbina eolica in piena attività.

Ciò consente un servizio di alta qualità della turbina eolica e fornisce ottimali condizioni di risoluzione dei problemi.

- **Lame**

Le lame sono generalmente costituite da infusione di fibra di vetro e componenti stampati pultrusi in carbonio. La struttura della lama utilizza gusci aerodinamici contenenti cappucci di longheroni incorporati, legati a due reti di taglio principali in balsa epossidica / fibra di vetro.

- **Mozzo del rotore**

Il mozzo del rotore è solitamente fuso in ghisa sferoidale ed è montato sull'albero lento della trasmissione con un collegamento a flangia. Il mozzo è sufficientemente grande da fornire spazio ai tecnici dell'assistenza durante la manutenzione delle radici e del passo delle pale cuscinetti dall'interno della struttura.

PROGETTAZIONE:




EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 24 di 135</p> |
|---|---|--|

- **Copertura della navicella**

Lo schermo meteorologico e l'alloggiamento attorno ai macchinari nella navicella sono realizzati con pannelli laminati rinforzati con fibra di vetro.

- **Torre**

La turbina eolica è montata di serie su una torre d'acciaio tubolare rastremata. Altre tecnologie di torri sono disponibili per altezze del mozzo più elevate. La torre ha salita interna e accesso diretto al sistema di imbardata e navicella. È dotata di pedane e illuminazione elettrica interna.

- **Controllore**

Il controller per turbine eoliche è un controller industriale basato su microprocessore. Il controllore è completo di quadro e dispositivi di protezione ed è autodiagnostico.

- **Convertitore**

Collegato direttamente al rotore, il convertitore di frequenza è un sistema di conversione 4Q back to back con 2 VSC in un collegamento CC comune.

Il Convertitore di Frequenza consente il funzionamento del generatore a velocità e tensione variabili, fornendo potenza a frequenza e tensione costanti al trasformatore MT.

- **SCADA**

L'aerogeneratore fornisce la connessione al sistema SGRE SCADA. Questo sistema offre il controllo remoto e una varietà di visualizzazioni di stato e report utili da un browser Web Internet standard.

Le viste di stato presentano informazioni tra cui dati elettrici e meccanici, stato operativo e di guasto, dati meteorologici e dati della stazione di rete.

- **Monitoraggio delle condizioni della turbina**

Oltre al sistema SCADA SGRE, la turbina eolica può essere dotata dell'esclusiva configurazione di monitoraggio delle condizioni SGRE. Questo sistema monitora il livello di vibrazione dei componenti principali e confronta gli spettri di vibrazione effettivi con una serie di spettri di riferimento stabiliti. Revisione dei risultati, analisi dettagliata e la riprogrammazione può essere eseguita utilizzando un browser web standard.

- **Sistemi operativi**

La turbina eolica funziona automaticamente. Si avvia automaticamente quando la coppia aerodinamica raggiunge un certo valore.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



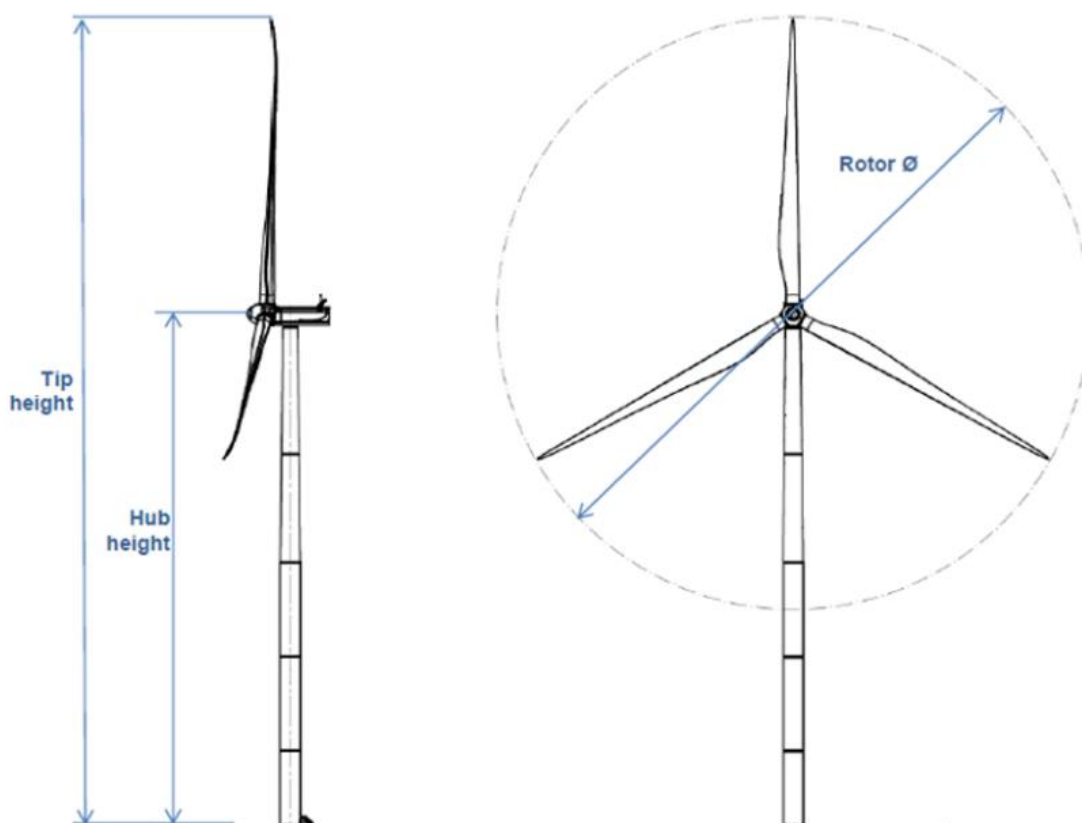
Al di sotto della velocità del vento nominale, il controller della turbina eolica fissa i riferimenti di passo e coppia per operare nel punto aerodinamico ottimale (massima produzione) tenendo conto della capacità del generatore.

Una volta superata la velocità del vento nominale, la richiesta di posizione del passo viene regolata per mantenere una produzione di energia stabile pari al valore nominale.

Se è abilitata la modalità declassamento per vento forte, la produzione di energia viene limitata una volta che la velocità del vento supera un valore di soglia definito dalla progettazione, fino a quando non viene raggiunta la velocità del vento di interruzione e la turbina eolica smette di produrre energia.

Se la velocità media del vento supera il limite operativo massimo, l'aerogeneratore viene spento per beccheggio delle pale.

Quando la velocità media del vento scende al di sotto della velocità media del vento di riavvio, i sistemi si ripristinano automaticamente.



*Figura 12 – Esempio Aerogeneratore*

La navicella ospita i principali componenti del generatore eolico.

La navicella è ventilata e illuminata da luci elettriche. Un portello fornisce l'accesso alle pale e mozzo. Inoltre all'interno della navicella si trova anche una gru che può essere utilizzata per il sollevamento di strumenti e di altri materiali.

L'accesso dalla torre alla navicella avviene attraverso il fondo della navicella.

La turbina eolica è montata su una torre tubolare in acciaio, con un'altezza di circa 115 m, e ospita alla sua base il sistema di controllo.

È costituita da più sezioni tronco-coniche che verranno assemblate in sito. Al suo interno saranno inserite la scala di accesso alla navicella e il cavedio in cui saranno posizionati i cavi elettrici necessari al trasporto dell'energia elettrica prodotta.

L'accesso alla turbina avviene attraverso una porta alla base della torre che consentirà l'accesso al personale addetto alla manutenzione.

La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su una struttura di fondazione in cemento armato di tipo diretto che verrà dimensionata sulla base degli studi geologici e dell'analisi dei carichi trasmessi dalla torre.

L'aerogeneratore ad asse orizzontale è costituito da una torre tubolare che porta alla sua sommità la navicella che supporta le pale e contenente i dispositivi di trasmissione dell'energia meccanica, il generatore elettrico e i dispositivi ausiliari.

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).

Opportuni cavi convogliano al suolo, in un quadro all'interno della torre, l'energia elettrica prodotta e trasmettono i segnali necessari per il controllo remoto del sistema aerogeneratore.

Tutte le funzioni dell'aerogeneratore sono monitorate e controllate da un'unità di controllo basata su microprocessori. Le pale possono essere manovrate singolarmente per una regolazione ottimale della potenza prodotta, questo fa sì che anche a velocità del vento elevate, la produzione d'energia viene mantenuta alla potenza nominale.

La turbina è anche dotata di un sistema meccanico di frenatura che, all'occorrenza, può arrestarne la rotazione. In caso di ventosità pericolosa, per la tenuta meccanica delle pale, l'aerogeneratore dispone anche di un freno aerodinamico, un sistema in grado di ruotare le pale fino a 90° attorno al proprio asse che le posiziona in maniera tale da offrire la minima superficie possibile all'azione del vento.

**PROGETTAZIONE:**



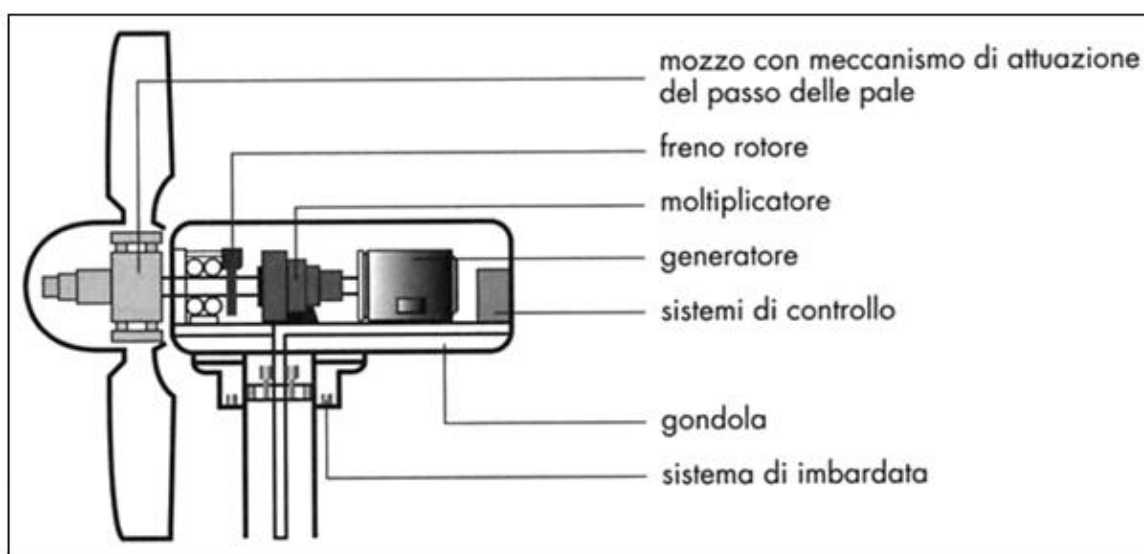
EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione saranno eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette.

Le massime sollecitazioni sul terreno saranno calcolate con riferimento ai valori nominali delle azioni. Il piano di posa delle fondazioni sarà ad una profondità tale da non ricadere in zona ove risultino apprezzabili le variazioni stagionali del contenuto d'acqua.



*Figura 13 - Schema di principio di un aerogeneratore*

## 5.2 Fondazione Aerogeneratore

La turbina eolica in progetto, come già detto, è costituita da una torre tubolare in acciaio su cui sono installati la navicella e le pale. Tale torre scarica, il peso proprio e le sollecitazioni derivanti da azioni esterne, al terreno tramite la fondazione.

Nella presente relazione si individua la tipologia di fondazione più adatta per l'opera e per le condizioni del sito in cui sarà realizzata. In questo caso, si è deciso di realizzare una piastra di fondazione su pali a pianta circolare di diametro di 24 m, composta da un anello esterno a sezione troncoconica con altezza variabile tra 150 cm e 300 cm, e da un nucleo centrale cilindrico di altezza di 350 cm e diametro 650 cm. All'interno del nucleo centrale è annegato il concio di fondazione in acciaio che ha il compito di ancorare la torre in acciaio con il plinto di fondazione interrato. L'ancoraggio della torre con la fondazione sarà realizzato con l'accoppiamento delle due flange di estremità ed il serraggio dei bulloni di unione.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

Il plinto verrà realizzato su 16 pali di diametro di 1000 mm ( $\varnothing 1000$ ) e profondità di 20,00 m disposti su una corona circolare ad una distanza di 10,5 m ( $r = 10,5m$ ) dal centro.

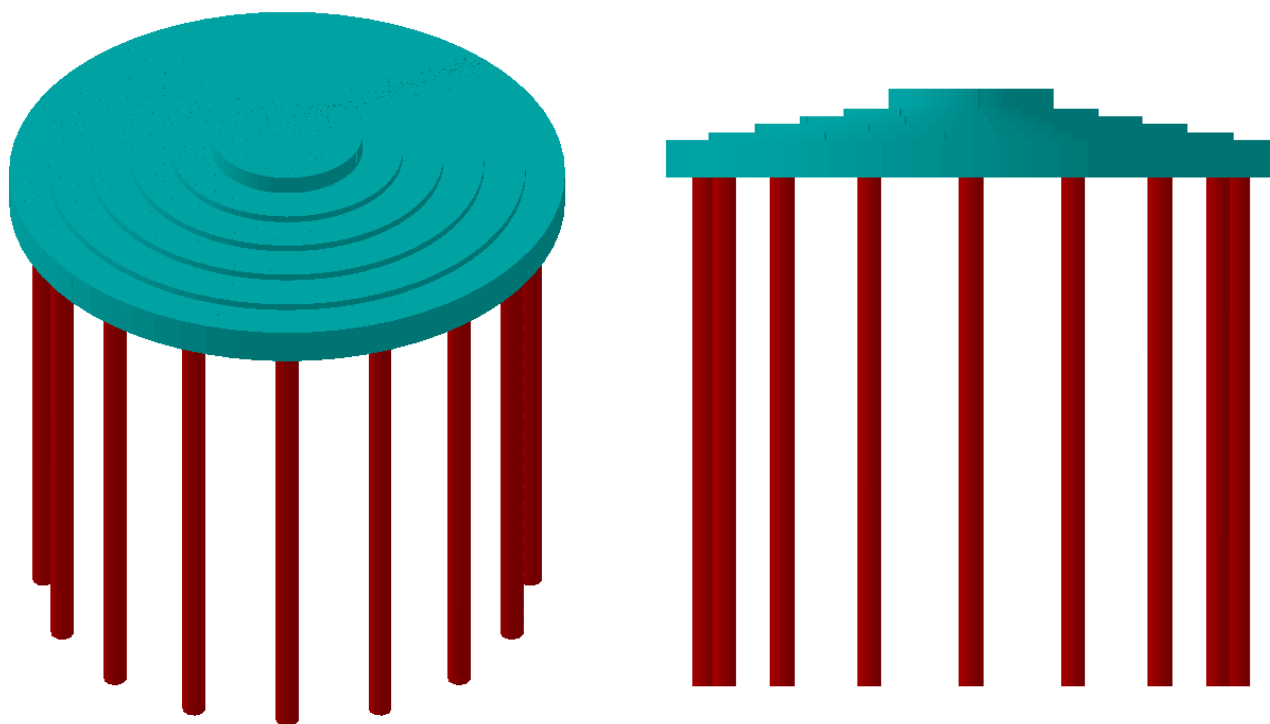
Prima della posa dell'armatura del plinto sarà gettato il magrone di fondazione di spessore di 30 cm minimo.

Il plinto di fondazione sarà realizzato in calcestruzzo con classe di resistenza C32/40, i pali saranno realizzati sempre in calcestruzzo con classe di resistenza C32/40, e acciaio in barre del tipo B450C.

Il plinto sarà ricoperto da uno strato di terreno proveniente dagli scavi con lo scopo di realizzare un appesantimento che risulti favorevole nelle verifiche a ribaltamento.

La modellazione tramite programma di calcolo è stata effettuata ipotizzando una piastra a sezione circolare con spessore variabile, da 1,50m a 3,00m, flangia in superficie di diametro di 6,5m alta 0,5m sopra il piano campagna. Per quanto riguarda le armature, per la piastra sono previsti diametri delle barre, sia nella direzione radiale che in quella circonferenziale, di 30mm ( $\varnothing 30$ ) mentre per i pali diametri di 24mm ( $\varnothing 24$ ) per le armature longitudinali e  $\varnothing 10$  per le staffe. I dettagli sono illustrati nel tabulato di calcolo.

Si riporta di seguito una figura con pianta e sezione della fondazione.



*Figura 14 - Sezione e fondazione tipo.*

PROGETTAZIONE:

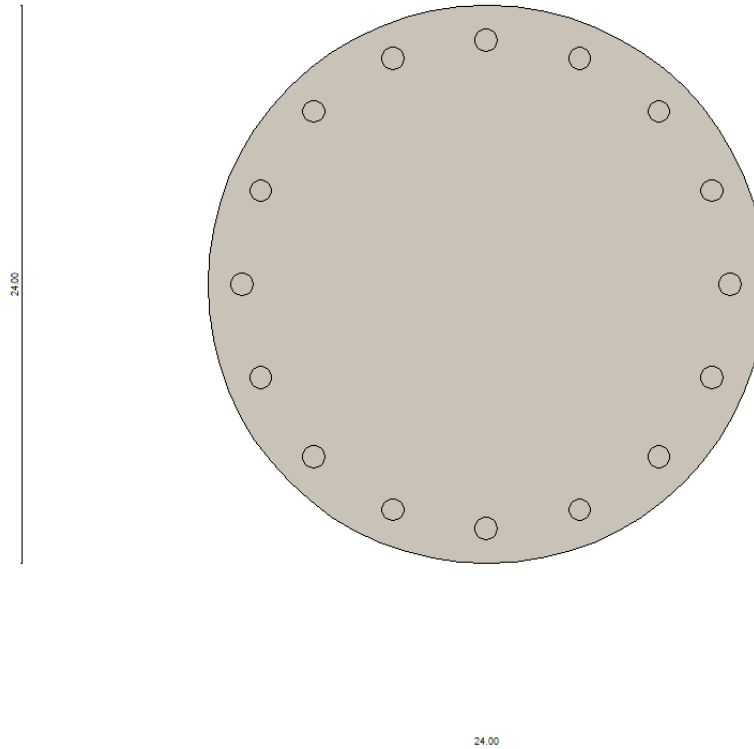


EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**



*Figura 15 - Sezione e fondazione tipo.*

Per meglio comprendere il modello, di seguito un'immagine riassuntiva delle misure utilizzate:

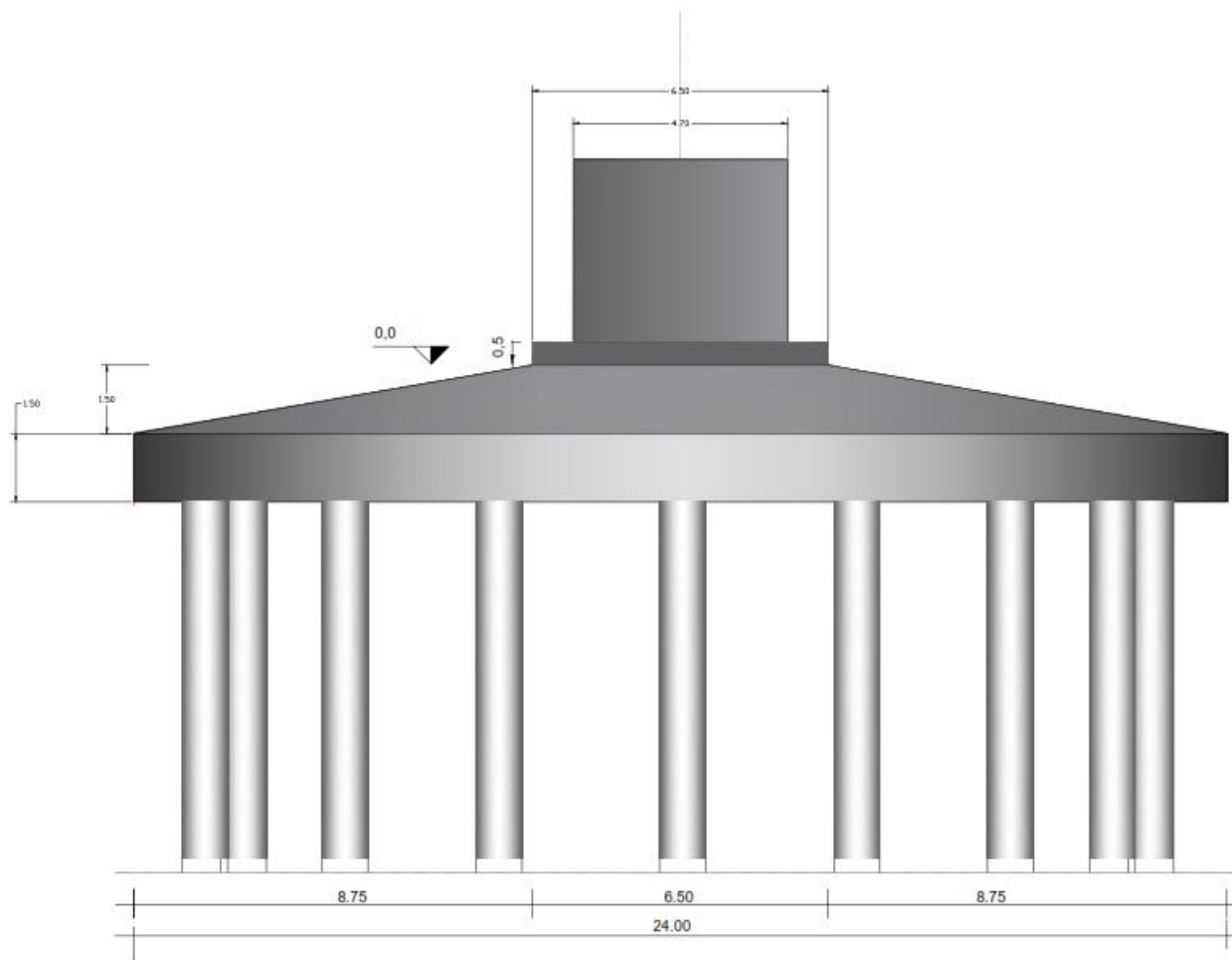
**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





*Figura 16 - Dettagli misure platea su pali.*

### **5.3 Strade di accesso e viabilità (piazzole)**

Le opere provvisorie sono rappresentate principalmente dalle piazzole per il montaggio degli aerogeneratori: vengono realizzate superfici piane, di opportuna dimensione e portanza, al fine di consentire il lavoro in sicurezza dei mezzi di sollevamento, che, nel caso specifico, sono generalmente una gru da 750 tonnellate (detta main crane) ed una o più gru da 200 tonnellate (dette assistance crane). Le aree possono anche essere utilizzate per lo stoccaggio temporaneo dei componenti degli aerogeneratori durante la fase di costruzione.

L'approntamento di tali piazzole, aventi dimensioni indicative di superficie pari a circa 3.480 m<sup>2</sup> ognuna, e per una superficie totale di circa 34.800 m<sup>2</sup>, richiede attività di scavo/rinterro per spianare l'area, il successivo riporto di materiale vagliato con capacità prestazionali adeguate ai carichi di esercizio previsti


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 31 di 135</p> |
|---|---|--|

durante le fasi di montaggio degli aerogeneratori (uno strato di pietrame calcareo di media pezzatura ed uno strato di finitura in misto granulare stabilizzato a legante naturale) e, infine, la compattazione della superficie.

Terminato il montaggio degli aerogeneratori, una parte della superficie occupata dalle piazzole sarà ridotta e ripristinata nella configurazione ante operam, prevedendo il riporto di terreno vegetale, la posa di geostuoia, l'idrosemia e la piantumazione di essenze arbustive ed arboree autoctone. Solamente una limitata area, di circa 2.078 m<sup>2</sup> ognuna, verrà mantenuta attorno agli aerogeneratori, sgombra da piantumazioni, prevedendone il solo ricoprimento con uno strato superficiale di stabilizzato di cava. Tale area consentirà di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzione degli aerogeneratori durante la fase operativa dell'impianto eolico. In totale, la superficie occupata dalle piazzole di esercizio risulta essere all'incirca di 20.780 m<sup>2</sup>.

L'intervento prevede anche la realizzazione della viabilità interna per una lunghezza pari a 9.654,18 m circa. Considerando una larghezza media di 5.00 m, la superficie complessivamente occupata dalla nuova viabilità sarà pari a circa 48.270,90 m<sup>2</sup>.

Eventuali altre opere provvisorie (protezioni, allargamenti temporanei della viabilità, adattamenti, piste di cantiere, ecc.) che si dovessero rendere necessarie per l'esecuzione dei lavori, saranno rimosse al termine degli stessi, ripristinando i luoghi allo stato originario.

#### **5.4 Cavidotti**

Gli aerogeneratori sono connessi tra loro tramite una linea MT a 30 kV; successivamente i cavidotti saranno raccolti e smistamenti in corrispondenza delle due “Cabine di raccolta e smistamento”. In uscita dalla cabina di raccolta e smistamento n.2, è stato previsto un unico cavidotto interrato a 30 kV, convogliante negli aerogeneratori FO02 e FO01, per connettere poi l'impianto alla stazione elettrica di trasformazione di competenza dell'utente. All'interno della cabina di trasformazione lato utente è stato previsto l'installazione di un trasformatore elevatore, il cui compito sarà aumentare la tensione da 30kV a 132 kV. Il cavo in uscita dal trasformatore sarà posato un cavo AT il quale provvederà alla connessione in antenna a 132 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 132 kV della RTN da inserire in entra-esce sulla linea 132 kV “Bastardo-Cappuccini”.

Ogni aerogeneratore è dotato di tutte le apparecchiature e circuiti di potenza nonché di comando, protezione, misura e supervisione.

PROGETTAZIONE:




EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 32 di 135</p> |
|---|---|--|

L'impianto elettrico in oggetto comprende sistemi di categoria 0, I, II e III ed è esercito alla frequenza di 50Hz. Si distinguono le seguenti parti:

- il sistema MT a 30 kV, esercito con neutro isolato;
- il sistema AT a 132 kV, esercito con neutro connesso a terra.

### **5.5 Modalità di connessione**

La STMG è definita dal Gestore sulla base di criteri finalizzati a garantire la continuità del servizio e la sicurezza di esercizio della rete su cui il nuovo impianto si va ad inserire, tenendo conto dei diversi aspetti tecnici ed economici associati alla realizzazione delle opere di allacciamento.

In particolare il Gestore analizza ogni iniziativa nel contesto di rete in cui si inserisce e si adopera per minimizzare eventuali problemi legati alla eccessiva concentrazione di iniziative nella stessa area, al fine di evitare limitazioni di esercizio degli impianti di generazione nelle prevedibili condizioni di funzionamento del sistema elettrico.

La STMG contiene unicamente lo schema generale di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), nonché i tempi ed i costi medi standard di realizzazione degli impianti di rete per la connessione. L'Autorità per l'energia elettrica, il gas e rete idrica con la delibera ARG/elt99/08 (TICA) e s.m.i. stabilisce le condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi per gli impianti di produzione di energia elettrica.

Il campo di applicazione è relativo anche ad impianti di produzione e si prefigge di individuare il punto di inserimento e la relativa connessione, dove per inserimento s'intende l'attività d'individuazione del punto nel quale l'impianto può essere collegato, e per connessione s'intende l'attività di determinazione dei circuiti e dell'impiantistica necessaria al collegamento.

L'impianto eolico di riferimento avrà una potenza di 72 MW.

La soluzione tecnica minima generale elaborata prevede che la centrale venga collegata a 132 kV in antenna su una nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 132 kV della RTN da inserire in entra – esce sulla linea 132 kV “Bastardo- Cappuccini”.

Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, il nuovo/i elettrodotto/i a 132 kV per il collegamento in antenna della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce/constituiscono impianto di utenza per la


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/> <b>FEBBRAIO 2024</b><br/> Pag. 33 di 135</p> |
|---|---|--|

connessione, mentre lo stallo/i arrivo produttore a 132 kV nella suddetta stazione costituisce/costituiscono impianto di rete per la connessione.

## 6. CARATTERI PROGETTUALI

### 6.1 Piano di Manutenzione dell’impianto

I manuali d’uso dei componenti saranno consegnati dopo la messa in servizio degli stessi.

Un manuale di manutenzione dell’intero impianto inteso nel suo complesso non esiste.

Le manutenzioni sono eseguite sulla base del manuale di uso e manutenzione del componente interessato; all’interno di quest’ultimo si hanno l’individuazione, la descrizione dettagliata e le istruzioni operative degli interventi di manutenzione ordinarie e straordinarie per ogni componente dell’impianto nonché la descrizione delle risorse necessarie per l’intervento manutentivo di manutenzione e le istruzioni dettagliate per la manutenzione che deve eseguire il tecnico.

Inoltre lo scopo è anche quello di definire le procedure e i controlli operativi da attuare nel corso delle attività di Operations & Maintenance, in modo tale che:

- ✓ gli impatti ambientali delle lavorazioni siano monitorati e costantemente ridotti;
- ✓ siano prevenuti infortuni e malattie professionali, minimizzando i rischi che li possono causare.
- ✓ Gestione delle emergenze di sicurezza

In condizione di ordinario svolgimento delle attività di lavoro il Site Supervisor è incaricato al controllo e mantenimento delle condizioni di sicurezza per i lavoratori. A costui spetta verificare quanto segue:

- ✓ la fruibilità delle vie di esodo;
- ✓ l’efficienza degli impianti ed attrezzature di difesa/contrasto (estintori, idranti, cassetta sanitaria, ecc.); l’efficienza degli impianti di sicurezza ed allarme (illuminazione, cartellonistica di sicurezza, ecc.);
- ✓ il rispetto del divieto di fumare ed accendere fiamme libere nelle aree interdette ed a rischio specifico di incendio;
- ✓ il corretto stoccaggio delle sostanze pericolose;
- ✓ la corretta delimitazione delle aree di lavoro;
- ✓ la registrazione di tutti i dipendenti, fornitori e visitatori nell’apposito registro presenze, necessaria per garantire la corretta evacuazione in caso di emergenza.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/> <b>FEBBRAIO 2024</b><br/> Pag. 34 di 135</p> |
|---|---|--|

La temporanea inefficienza dell'elemento di sicurezza deve essere portata a conoscenza di tutta l'utenza attraverso specifica segnalazione di “Fuori servizio”.

Il personale deve segnalare ai suddetti responsabili eventuali anomalie riscontrate.

Indipendentemente dal suo preciso incarico, ogni operaio deve:

- ✓ conoscere i pericoli legati all'attività lavorativa;
- ✓ conoscere i mezzi antincendio e di pronto soccorso in possesso dell'organizzazione e il loro corretto utilizzo;
- ✓ conoscere le modalità di intervento;
- ✓ sorvegliare le attrezzature antincendio e le uscite/vie di fuga segnalando eventuali anomalie ad RLS ed ai suddetti Responsabili.

Ogni qualvolta si verifica un'emergenza il responsabile della funzione interessata è tenuto ad aprire un “report incidente”.

- Comportamenti in caso di Emergenza

Tutte le persone non direttamente coinvolte in soggetti operativi di emergenza, in caso di un evento incidentale, devono tenere il seguente comportamento:

- ✓ Non farsi prendere dal panico;
- ✓ Avvertire la Squadra di Emergenza, essendo precisi nel dare notizie ed indicazioni sul luogo e sul numero di persone coinvolte;
- ✓ Non diffondere allarmismi;
- ✓ Non prendere iniziative di intervento se non si è in grado di effettuarle;
- ✓ Usare il telefono unicamente ai fini dell'emergenza;
- ✓ Non usare automezzi privati o di servizio per spostamenti non espressamente autorizzati.
- Prova d'emergenza

Health Safety & Environment (HSE) Manager programma, almeno annualmente, una prova di verifica delle modalità di risposta alle emergenze mediante simulazione delle situazioni di possibile emergenza indicate nella presente Procedura e nel Piano d'Emergenza, in collaborazione con i Site Supervisor dei vari parchi attivi; tale prova va registrata come addestramento e ne va valutata l'efficacia; se necessario si procede ad adeguamento e/o modifica delle procedure di risposta, qualora dopo la prova pratica o dopo la reale emergenza fronteggiata, risulti la necessità di revisionare i criteri operativi.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 35 di 135</b></p> |
|---|---|--|

Nel corso dell’anno HSE Manager dovrà garantire che la simulazione copra tutte le possibili emergenze che sono state individuate nella presente Procedura e nel Piano d’Emergenza.

- Controllo operativo delle attività dei visitatori e dei fornitori

Per l’affidamento a fornitori di attività nel parco e nei Service Points si dovrà provvedere a controllarne l’attività nella seguente maniera:

- ✓ per gli aspetti ambientali, HSE Manager provvederà a fornire la procedura in forma controllata al fornitore, in modo tale che questi sia edotto sulle prescrizioni minime da rispettare per prevenire inquinamenti e possibili danni all’ambiente esterno.
- ✓ Per la gestione dei rischi per la salute e sicurezza, HSE Manager attiverà quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/08 secondo la tipologia di attività svolta:
- ✓ se si tratta di visitatori, disporrà che il Site Supervisor li registri all’ingresso in apposito Registro, li identifichi con cartellino provvisorio ed informi dei rischi presenti nell’area in cui si recano mediante apposita Informativa;
- ✓ se il fornitore eroga servizi di natura intellettuale e se la sua attività non comporta interferenza con quanto svolto dal personale dipendente della committenza, HSE Manager e/o l’Operations Manager gli trasmetteranno apposita informativa sui rischi per la salute e sicurezza presenti nell’area in cui si andrà a lavorare, in modo che questi provveda ad aggiornare la propria valutazione dei rischi, formare il proprio personale sui rischi presenti e fornirgli gli adeguati DPI;
- ✓ per tutti gli altri casi (manutenzione attrezzature, impianti e stabili, di gestione dei rifiuti, etc.) si stabilirà il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI) in collaborazione con la committenza e con il Datore di Lavoro del fornitore, in modo da garantire che i rischi dovuti all’interferenza tra le attività lavorative vengano individuati e posti sotto controllo; per le attività svolte in turbina HSE Manager e/o l’Operations Manager fornisce al subappaltatore apposito Manuale di Sicurezza e l’istruzione di sicurezza.

### 6.1.1 Gestione rifiuti

Gestire opportunamente e adeguatamente i rifiuti prodotti durante le attività ordinarie condotte dal gestore dell’impianto, ivi compresa la gestione del deposito temporaneo.

Si considerano come attività ordinarie svolte dal produttore di energia elettrica:

- Durante la costruzione del Parco Eolico:

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

- ✓ Trasporto, Montaggio e Commissioning di aerogeneratori nei Parchi Eolici;
- ✓ Opere civili ed elettriche dei Parchi Eolici.
- Durante l’esercizio e la manutenzione del Parco Eolico:
- ✓ Esercizio e Manutenzione programmata e straordinaria del Parco Eolico.

La normativa italiana in materia di rifiuti ne prevede la classificazione, secondo l’origine, in rifiuti urbani e in rifiuti speciali, e secondo la pericolosità, in rifiuti pericolosi e non pericolosi. Nello specifico, il produttore di energia elettrica risulta essere anche produttore di:

- ✓ RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI
- ✓ RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

L’impianto legislativo impone una serie di obblighi al produttore di rifiuti (definito come la persona la cui attività ha prodotto rifiuto) speciali pericolosi e non pericolosi, tra cui:

- ✓ Identificazione dei rifiuti prodotti e relativa etichettatura;
- ✓ Corretta tenuta del registro di carico e scarico;
- ✓ Corretta compilazione del formulario di identificazione del rifiuto;
- ✓ Corretta differenziazione del rifiuto on site;
- ✓ Corretta gestione dell’eventuale deposito temporaneo;
- ✓ Assicurarsi che i rifiuti generati vengano conferiti a terzi autorizzati ai sensi delle disposizioni normative vigenti.

I possibili rifiuti prodotti durante le attività di produzione di energia elettrica sono:

- ✓ CER 13.01.10\* oli minerali per circuiti idraulici, non clorati;
- ✓ CER 13.02.06\* scarti di oli sintetici per motori ingranaggi e lubrificazione;
- ✓ CER 13.02.08\* altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione esausti;
- ✓ CER 15.01.06 imballaggi in materiali misti (plastica, carta, legno, ferro);
- ✓ CER 15.01.10\* imballaggi contenenti sostanze pericolose (Barattoli, contenitori sia di metallo che di plastica contenenti vernici, silicone, olio, solventi, grasso, colle);
- ✓ CER 15.02.02\* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell’olio), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (Stracci, guanti, carta assorbente, tute, sabbia contaminata);


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 37 di 135</p> |
|---|---|--|

- ✓ CER 16.05.04\* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon) contenenti sostanze pericolose (bombolette spray);
- ✓ CER 16.06.01\* batterie al Pb - 160602\* Batterie al Ni-Cd;
- ✓ CER 16.06.04 batterie alcaline;
- ✓ CER 17.02.03 corrugati in plastica;
- ✓ CER 17.04.11 cavi elettrici;
- ✓ CER 17.05.03\* terre contaminate a seguito di sversamenti di liquidi inquinanti (olio, solventi, gasolio ecc);
- ✓ CER 17.05.04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503;
- ✓ CER 20.01.21\* tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio (Neon).

Il trasporto dei rifiuti deve essere effettuato da enti o imprese che dispongono delle necessarie autorizzazioni; durante il trasporto i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati:

- ✓ nome ed indirizzo del produttore e del detentore;
- ✓ origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- ✓ impianto di destinazione;
- ✓ data e percorso dell'istradamento;
- ✓ nome ed indirizzo del destinatario.

Il formulario di identificazione, deve essere redatto in quattro esemplari, compilati, datati e firmati dal produttore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore.

Il deposito è strutturato per ospitare in modo sicuro i rifiuti, pericolosi e non, che si possono generare durante le manutenzioni.

Ogni rifiuto viene stoccato dai tecnici in opportuno contenitore, in funzione del codice CER. Se si dovessero produrre rifiuti non contemplati nell'elenco sopra riportato, i tecnici contatteranno il responsabile Ambiente e Sicurezza per ricevere istruzioni.

La corretta gestione del rifiuto si deve realizzare nel momento in cui il rifiuto stesso si genera.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 38 di 135</p> |
|---|---|--|

Per fare ciò è opportuno che, nel luogo in cui vengono prodotti i rifiuti (generalmente in opera nei cantieri nelle sedi locali per i parchi eolici), tutto il personale sia consapevole delle modalità di differenziazione secondo categorie omogenee.

Le modalità migliori di differenziazione direttamente in opera è raccomandabile mediante l'utilizzo di Big Bag appositamente dedicate, che di fatto consentirebbero di facilitare la gestione del deposito temporaneo istituito nei pressi dei baraccamenti di cantiere.

La considerazione preliminare che consente di gestire correttamente il deposito temporaneo deriva direttamente dalla definizione normativa dello stesso deposito temporaneo.

Si intende per deposito temporaneo il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:

- i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 39 di 135</p> |
|---|---|--|

## 6.2 Programma di attuazione

Il programma di realizzazione del parco eolico in oggetto, dal conseguimento della cantierabilità alla messa in esercizio, è schematicamente descritto di seguito.

Nella descrizione delle attività previste si porrà in particolare l'attenzione sugli aspetti che maggiormente comportano ripercussioni a livello ambientale.

### 6.2.1 La fase di costruzione

In questa fase si produrrà una occupazione temporanea dei terreni da utilizzare, che in alcuni casi è più funzionale che fisica. I lavori inizieranno con la predisposizione di un'adeguata area di cantiere.

Qui verranno allocate le strutture provvisorie necessarie allo svolgimento delle attività di cantiere (quali baracche, generatore elettrico, ricovero mezzi e attrezzature).

Con l'avvio del cantiere si procederà dapprima con l'apertura della viabilità di cantiere ed alla costituzione delle piazzole per le postazioni di macchina.

Le piazzole sono state posizionate cercando di ottenere il migliore compromesso tra l'esigenza degli spazi occorrenti per l'installazione delle macchine e la ricerca della minimizzazione dei movimenti terra, che soddisfa entrambi gli obiettivi di minimo impatto ambientale e di riduzione dei costi.

Dopo l'allestimento, l'attività di cantiere prevede in primo luogo la realizzazione di opere necessarie alla viabilità interna dell'impianto in modo che si possano raggiungere agevolmente le piazzole di installazione delle torri eoliche.

Per il trasporto dei componenti principali d'impianto (torri metalliche, navicella, rotore, pale eoliche etc) sarà utilizzata prevalentemente la viabilità esistente, eventualmente adeguata.

Attorno ad ogni fondazione di macchina sarà necessario realizzare una piazzola provvisoria di servizio di dimensioni adatte per consentire il posizionamento dell'autogrù e dei relativi mezzi adibiti alle operazioni di scarico, assemblaggio, sollevamento ed installazione della torre con la relativa navicella.

Contemporaneamente e con le stesse modalità si potrà procedere alla realizzazione del piano di lavoro per la stazione elettrica di trasformazione.

In successione e/o in parziale sovrapposizione temporale alla realizzazione della viabilità potranno realizzarsi le opere di scavo e/o perforazione e relativa posa in opera delle fondazioni degli aerogeneratori

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





che potranno essere, a seconda delle caratteristiche geomorfologiche disponibili, di tipo diretto a plinto interrato in c.a. o di tipo indiretto su pali.

Lo scavo delle fondazioni degli aerogeneratori, che interesseranno strati profondi di terreno darà luogo alla generazione di materiale di risulta che sarà utilizzato in loco per la formazione di rilevati o modellazioni del terreno.

Il getto delle fondazioni in calcestruzzo armato è l'attività di maggiore impatto durante l'intera fase di costruzione, poiché, a causa dei tempi obbligati per eseguire getti senza riprese, ingenera punte di aumento di traffico di betoniere durante la fase di getto.

Eseguite le fondazioni e dopo la maturazione del conglomerato di cemento si procederà all'installazione degli aerogeneratori ed al completamento dei lavori elettrici.



*Figura 17 - Esecuzione dei pali di fondazione di un aerogeneratore*

Le operazioni di trasporto inizieranno al termine del completamento di un adeguato numero di piazzole e maturazione del calcestruzzo delle fondazioni e proseguiranno in coordinazione del completamento delle piazzole e delle fondazioni.

Il trasporto verrà effettuato in stretto coordinamento con la sequenza di montaggio delle singole macchine. Le operazioni saranno effettuate da un'autogru di piccola portata (200-300 t) come supporto e da una di grande portata (600-700 t), per le operazioni impegnative in quota.

Al termine delle operazioni di trasporto i diversi pezzi saranno temporaneamente stoccati presso le aree di cantiere ed in corrispondenza delle stesse piazzole degli aerogeneratori in attesa del completamento delle operazioni di realizzazione delle stesse propeedeutiche al montaggio.

Ciascun aerogeneratore viene trasportato a piè d'opera in pezzi separati per il suo assemblaggio.

La torre viene assemblata in tronchi verticali sovrapposti e giuntati mediante bulloni che uniscono le flange collocate agli estremi dei tronchi.

A seguire vengono posizionati i diversi accessori della torre (scale, piattaforme, cavi di sicurezza anti caduta, ecc.) e l'elemento di accoppiamento tra navicella e torre metallica costituito da una corona dentata che consente l'orientamento dell'aerogeneratore.

Per la posa dei cavidotti verrà effettuato uno scavo in trincea per la profondità di progetto entro cui verrà realizzato il letto di posa necessario.

La costruzione del cavidotto comporta un impatto minimo per via della scelta del tracciato (prevalentemente in fregio alla viabilità già realizzata), per il tipo di mezzo impiegato (un escavatore con benna stretta) e per la minima (quasi nulla) quantità di terreno in esubero, potendo essere in gran parte riutilizzato per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

Al fine di realizzare dei locali di alloggio dei sistemi di protezione e gestione del parco, per poter contenere i quadri MT di arrivo dei cavidotti e l'impianto di trasformazione 30/132 kV, si realizzerà una SSE Utente.

Si segnala che ad avvenuta ultimazione delle attività di cantiere di costruzione le aree non direttamente occupate dall'impianto e non strettamente necessarie alla sua manutenzione, saranno tenute sgombre da qualsiasi residuo e rese disponibili per gli eventuali usi compatibili.

La fase di cantiere comporta solitamente l'occupazione temporanea di suolo relativa ai seguenti ingombri:

- Adeguamenti della viabilità esistente (allargamenti) e viabilità di accesso agli aerogeneratori;
- Aree di cantiere;
- Piazzole di montaggio e stoccaggio materiali e piazzole ausiliarie;
- Scarpate (o aree marginali) delle viabilità di accesso e delle piazzole;


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 42 di 135</b></p> |
|---|---|--|

- Tratti di cavidotto esterno alle piste di progetto ed alle piazzole;
- Stazione utente;
- Porzioni residuali di terreno non più utilizzabili per la coltivazione o altri scopi a seguito della realizzazione dell'intervento, in quanto divenute difficilmente accessibili o di estensione ridotta e, quindi, tali da rendere non conveniente una futura coltivazione.

### 3.5.2 La fase di esercizio

L'esercizio di un impianto eolico si caratterizza per l'assenza di qualsiasi utilizzo di combustibile e per la totale mancanza di emissioni chimiche di qualsiasi natura.

L'esercizio dell'impianto può comportare la produzione dei rifiuti di seguito riportati:

- ✓ Oli per motori, ingranaggi e lubrificazione;
- ✓ Imballaggi in materiali misti;
- ✓ Imballaggi misti contaminati;
- ✓ Materiale filtrante, stracci;
- ✓ Filtri dell'olio;
- ✓ Componenti non specificati altrimenti;
- ✓ Apparecchiature elettriche fuori uso;
- ✓ Batterie al piombo;
- ✓ Neon esausti integri;
- ✓ Liquido antigelo;
- ✓ Materiale elettronico.

Il suo funzionamento richiede semplicemente il collegamento alla rete di alta tensione per scaricare l'energia prodotta e per mantenere il sistema operativo in assenza di vento.

Attraverso il sistema di telecontrollo, le funzioni vitali di ciascuna macchina e dell'intero impianto sono tenute costantemente monitorate e opportunamente regolate per garantire la massima efficienza in condizioni di sicurezza.

Normali esigenze di manutenzione richiedono infine che la viabilità a servizio dell'impianto sia tenuta in un buono stato di conservazione in modo da permettere il transito degli automezzi.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 43 di 135</b></p> |
|---|---|--|

In fase di esercizio si provvederà con la riduzione delle piazzole al minimo indispensabile, necessario per consentire la manutenzione ordinaria, eventuali ampliamenti delle piazzole saranno, come descritto in precedenza, realizzati in caso di manutenzioni straordinarie.

I tratti di nuova viabilità, ove possibile, saranno realizzati in modo tale da interessare marginalmente i fondi agricoli; essi avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del territorio evitando eccessive opere di scavo e riporto.

Gli interventi di ingegneria naturalistica, intrapresi per la salvaguardia del territorio, dovranno avere lo scopo di:

- ✓ intercettare i fenomeni di ruscellamento incontrollato che si verificano sui versanti per mancata regimazione delle acque;
- ✓ ridurre i fenomeni di erosione e di instabilità dei versanti;
- ✓ regimare in modo corretto le acque su strade, piste e sentieri;
- ✓ ridurre il più possibile l'impermeabilizzazione dei suoli creando e mantenendo spazi verdi e diffondendo l'impiego della vegetazione nella sistemazione del territorio.

Pertanto, si prevede l'utilizzo del materiale vegetale vivo e del legname come materiale da costruzione, in abbinamento con materiali inerti come pietrame.

Il rischio incendi, durante la fase di esercizio, può imputarsi a malfunzionamenti dell'aerogeneratore, dei trasformatori di potenza MT/AT e all'interno del locale quadri MT in area della SSE Utente.

Anche in questo caso il rischio può essere mitigato con l'impiego di mezzi portatili di estinzione degli incendi in numero e tipologia adeguata al rischio previsto. In ogni caso le procedure sono state previste nello specifico documento di uso e manutenzione.

Da un punto di vista ambientale quello che più interessa, anche dal punto di vista della sicurezza, sono eventuali incendi esterni dovuti principalmente a roghi di sterpaglie e campi incolti limitrofi alle aree di cantiere.

A tal scopo si provvederà ad attuare, da parte della società proponente, un controllo giornaliero dei siti, soprattutto nella fase estiva durante la quale, statisticamente, c'è più probabilità di incendi di natura dolosa; l'attività andrà tutta visionata da personale qualificato e dotato di idonei mezzi di estinzione.

Inoltre durante questa fase del progetto si opererà la manutenzione tanto degli aerogeneratori quanto della sottostazione di trasformazione e delle linee elettriche.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 44 di 135</b></p> |
|---|---|--|

La occupazione definitiva dei terreni si limiterà alla base delle torri, ai tracciati stradali, alle piazzole di servizio e alla pianta della stazione di trasformazione e dell’edificio di controllo.

Questa bassa occupazione consentirà il mantenimento delle attività tradizionali o dello sviluppo di usi alternativi nell’area del parco: lavori agricoli, allevamenti e attività turistiche.

L’occupazione effettiva di suolo in fase di esercizio è legata generalmente agli ingombri di seguito riportati:

- Piazzole di esercizio;
- Aree di sorvolo, ossia le aree sottostanti gli aerogeneratori per un raggio pari alla lunghezza della pala (in questo caso 85 m) dal centro torre: tale zona deve essere mantenuta sgombra da vegetazione durante tutta la vita utile dell’impianto per consentire l’attività di ricerca delle carcasse di uccelli e chiroterri eventualmente impattati sugli aerogeneratori;
- Viabilità di accesso alle piazzole definitive non incidente su viabilità esistente;
- Tratti di cavidotto esterno alla viabilità di servizio ed alle piazzole ed alla viabilità esistente (valutati solo in fase di cantiere in quanto, a lavori ultimati, sono ripristinati);
- Stazione utente;
- Porzioni residuali di terreno non più utilizzabili per la coltivazione o altri scopi a seguito della realizzazione dell’intervento, in quanto divenute difficilmente accessibili o di estensione ridotta e, quindi, tali da rendere non conveniente una futura coltivazione.

Si rileva, tuttavia, che le aree di sorvolo degli aerogeneratori – che hanno un peso elevato sul totale delle superfici interessate dal progetto in fase di esercizio (circa il 50%) – non determinano necessariamente consumo di suolo o sottrazione alla produzione agricola o alla destinazione naturale.

La rilevazione di tali aree – coerentemente con gli ultimi orientamenti del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica – risulta utile per valutare l’eventuale modifica della destinazione d’uso del suolo al fine di facilitare le operazioni di ricerca di eventuali carcasse di uccelli o chiroterri impattati sugli aerogeneratori, infatti in casi di particolare necessità è possibile prevedere la rimozione completa della vegetazione così da eliminare possibili concentrazioni di cibo o prede per le specie di avifauna e chiroterrofauna più sensibili, riducendo così anche la loro presenza nelle vicinanze degli aerogeneratori e, pertanto, il rischio di collisione.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 45 di 135</b></p> |
|---|---|--|

Nel caso di specie le aree di sorvolo, al di fuori delle piazzole funzionali all’esercizio dell’impianto (già computate), vengono escluse dal calcolo del consumo di suolo per i seguenti motivi:

- Assenza di condizioni di rischio per l’avifauna e la chiropterofauna tali da giustificare la rimozione della vegetazione;
- Presenza di destinazioni d’uso del suolo compatibili con le attività di survey.

Anche le piccole aree marginali alle piazzole e alla viabilità vengono escluse dal calcolo poiché sono rinverdate alla fine dei lavori.

### 6.2.3 La fase di dismissione e ripristino

A seguito della sua entrata in esercizio, e quindi in produzione, la vita utile delle macchine è prevista in 25-30 anni, e successivamente soggetto ad interventi di dismissione o eventualmente nuovo potenziamento.

In ogni caso, una delle caratteristiche dell’energia eolica che contribuiscono a caratterizzare questa fonte come effettivamente “sostenibile” è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione.

Una volta esaurita la vita utile del parco eolico, è possibile programmare lo smantellamento dell’intero impianto e la riqualificazione del sito di progetto, che può essere ricondotto al ripristino delle condizioni ante operam dei terreni interessati, attraverso l’allestimento di un cantiere necessario allo smontaggio, al deposito temporaneo ed al successivo trasporto in discarica degli elementi costituenti l’impianto che non potranno essere riutilizzati o venduti.

Tutte le operazioni sono studiate in modo tale da non arrecare danni o disturbi all’ambiente.

Si può comunque prevedere, in caso di dismissione per obsolescenza delle macchine, che tutti i componenti recuperabili o avviabili ad un effettivo riutilizzo in altri cicli di produzione saranno smontati da personale qualificato e consegnati a ditte o consorzi autorizzati al recupero.

Lo smantellamento del parco sarà effettuato da personale specializzato, senza arrecare danni o disturbi all’ambiente.

Per ogni categoria di intervento verranno adoperati i mezzi d’opera e mano d’opera adeguati per tipologia e numero, secondo le fasi cui si svolgeranno i lavori come sopra indicati.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 46 di 135</p> |
|---|---|--|

Particolare attenzione viene messa nell’indicare la necessità di smaltire i materiali di risulta secondo la normativa vigente, utilizzando appositi formulari sia per i rifiuti solidi che per gli eventuali liquidi e conferendo il materiale in discariche autorizzate.

Tutti i lavori verranno eseguiti a regola d’arte, rispettando tutti i parametri tecnici di sicurezza dei lavoratori ai sensi della normativa vigente.

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

### **- Opere di smobilizzo**

Le opere programmate per lo smobilizzo del campo eolico sono individuabili come segue e da effettuarsi in sequenza:

- **rimozione dalle macchine** (navicelle, pale e torri) di tutti gli olii utilizzati nei circuiti idraulici e nei moltiplicatori di giri e loro smaltimento in conformità alle prescrizioni di legge a mezzo di ditte specializzate ed autorizzate allo smaltimento degli olii;
- **smontaggio dei componenti principali della macchina** attraverso gru di opportuna portata (tipicamente gru semovente analoga a quella utilizzata per il montaggio);
- **stoccaggio temporaneo dei componenti principali a piè d’opera** (sulla piazzola di macchina utilizzata per il montaggio): in tale fase i componenti saranno smontati nei medesimi componenti elementari utilizzati nella costruzione e montaggio (tipicamente pale, torre, navicella e quadri elettrici);
- **trasporto in area attrezzata:** tali componenti hanno già dimensioni idonee, attraverso l’ausilio dei medesimi sistemi speciali di trasporto utilizzati in fase di montaggio dell’impianto, per il trasporto in area logistica localizzata in opportuna area industriale, anche non locale, dove saranno predisposte, a cura di aziende specializzate, tutte le operazioni di separazione dei componenti a base ferrosa e rame e/o di valore commerciale nel mercato del riciclaggio. In tale fase non si prevedono di effettuare in sito operazioni tali da procurare impatto ambientale superiore a quanto non già effettuato in fase di montaggio;


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 47 di 135</p> |
|---|---|--|

- rimozione delle fondazioni:** tale operazione verrà effettuata innanzi tutto provvedendo alla rimozione completa, sull'area della piazzola, dello strato superficiale di materiale inerte e del cassonetto di stabilizzato utilizzato per adeguare le caratteristiche di portanza del terreno; la demolizione della parte di fondazione eccedente una quota superiore ad 1 mt dal piano campagna finito verrà effettuata attraverso l'ausilio di escavatore meccanico e, se la tecnologia verrà ritenuta applicabile, getto d'acqua ad alta pressione. In tale fase verranno demoliti anche le parti terminali dei cavidotti. Il materiale di risulta verrà smaltito attraverso il conferimento a discariche autorizzate ed idonee per il conferimento del tipo di rifiuto prodotto; in alternativa, si può ipotizzare il conferimento dei calcestruzzi armati provenienti da demolizione presso un centro di riciclaggio di tali rifiuti, autorizzato. La demolizione delle fondazioni, pertanto, seguirà procedure tali (taglio ferri sporgenti, riduzione dei rifiuti a piccoli blocchi di massimo 50 cm x 50 cm x 50 cm) da rendere il rifiuto trattabile dal centro di recupero.
- rimozione dei cavi:** i cavi saranno rimossi attraverso apertura degli scavi, rimozione dei cavi e della treccia di rame e chiusura degli scavi con materiale opportuno. I cavi, laddove possibile, saranno ulteriormente lavorati per separare la parte metallica dalla guaina esterna, così da potere recuperare il metallo e smaltirlo come rottame. Le guaine saranno, comunque, smaltite in discarica.

Durante la fase di dismissione, così come durante la fase di costruzione, si dovrà porre particolare attenzione alla produzione di polveri derivanti dalla movimentazione delle terre, dalla circolazione dei mezzi e dalla manipolazione di materiali polverulenti o friabili.

Durante le varie fasi lavorative a tal fine, si dovranno prendere in considerazione tutte le misure di prevenzione, sia nei confronti degli operatori sia dell'ambiente circostante; tali misure consisteranno principalmente nell'utilizzo di utensili a bassa velocità, nella bagnatura dei materiali, e nell'adozione di dispositivi di protezione individuale.

PROGETTAZIONE:




EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 48 di 135</p> |
|---|---|--|

### **- Opere di ripristino ambientale**

Concluse le operazioni relative alla dismissione dei componenti dell’impianto eolico si dovrà procedere alla restituzione dei suoli alle condizioni ante operam.

Le operazioni per il completo ripristino morfologico e vegetazionale dell’area saranno di fondamentale importanza perché ciò farà in modo che l’area sulla quale sorgeva l’impianto possa essere restituita agli originari usi agricoli; le aree rimanenti saranno così ripristinate:

- ✓ superfici delle piazzole: le superfici interessate alle operazioni di smobilizzo verranno ricoperte con terreno vegetale di nuovo apporto e si provvederà ad apportare con idro-semina essenze autoctone o, nel caso di terreno precedentemente coltivato, a restituirlo alla fruizione originale;
- ✓ strade in terra battuta: la rete stradale, utilizzata per la sola manutenzione delle torri, verrà in gran parte smontata: laddove necessaria per i fondi agricoli, verrà mantenuta, attraverso la ricarica di materiale arido opportunamente rullato e costipato per sopportare traffico leggero e/o mezzi agricoli, consentendo così l’agevole accesso ai fondi agricoli;

Successivamente alla rimozione delle parti costitutive l’impianto eolico è previsto il reinterro delle superfici oramai prive delle opere che le occupavano. In particolare, laddove erano presenti gli aerogeneratori verrà riempito il volume precedentemente occupato dalla platea di fondazione mediante l’immissione di materiale compatibile con la stratigrafia del sito.

È indispensabile garantire un idoneo strato di terreno vegetale per assicurare l’attecchimento delle specie vegetali. In tal modo, anche lasciando i pali di fondazione negli strati più profondi sarà possibile il recupero delle condizioni naturali originali.

Le operazioni saranno effettuate con i provvedimenti necessari atti ad evitare ogni possibile inquinamento anche accidentale del suolo.

Infatti, le attività di smontaggio producono le stesse problematiche della fase di costruzione: emissioni di polveri prodotte dagli scavi, dalla movimentazione di materiali sfusi, dalla circolazione dei veicoli di trasporto su strade sterrate, ecc.; i disturbi provocati dal rumore del cantiere e del traffico dei mezzi pesanti.

Ultima fase necessaria al ripristino dell’area oggetto dismissione è l’inerbimento mediante semina a spaglio o idro-semina di specie erbacee delle fitocenosi locali, a trapianti delle zolle e del cotico erboso


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 49 di 135</b></p> |
|---|---|--|

nel caso in cui queste erano state in precedenza prelevate o ad impianto di specie vegetali ed arboree scelte in accordo con le associazioni vegetali rilevate.

Il concetto generale è quello di impiegare il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale.

Deve comunque essere adottata la tecnologia meno complessa e a minor livello di energia (complessità, tecnicismo, artificialità, rigidità, costo) a pari risultato funzionale e biologico.

Al di là dei semplici interventi di rivegetazione o rimboschimento, per le attività compensative di ripristino e restauro ambientale (in linea con le linee guida della Restoration Ecology) è importante identificare, anche attraverso l'uso di documentazione fotografica (storica, ex ante ed ex post), necessità territoriali significative per gli habitat e le specie presenti, e per il sostegno e la valorizzazione dei sistemi agro-silvo-pastorali presenti.

### **6.3 Descrizioni delle alternative di progetto**

Il presente capitolo tratta quanto riportato dal punto 2 dell'Allegato VII relativo ai contenuti dello SIA di cui all'art. 22 del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

L'analisi e il confronto delle diverse situazioni è stata effettuata in fase di definizione del progetto definitivo, sia in relazione alle tecnologie proponibili, sia in merito alla ubicazione più indicata dell'impianto. L'identificazione delle potenziali alternative è lo strumento preliminare ed indispensabile che consente di esaminare le ipotesi di base, i bisogni e gli obiettivi dell'azione proposta.

In questo quadro, la scelta localizzativa è stata conseguente ad un processo di ricerca di potenziali aree idonee all'installazione di impianti eolici che potessero assicurare, oltre i requisiti tecnici, soprattutto la conformità rispetto agli indirizzi dettati dalla Regione Umbria a seguito dell'emanazione di specifici atti di regolamentazione del settore. In fase di studio preliminare e di progetto sono state attentamente esaminate le possibili soluzioni alternative relativamente ai seguenti aspetti:

- 1) Alternative strategiche, si tratta di alternative che consentono l'individuazione di misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo, esse ineriscono scelte sostanzialmente politiche/normativo/pianificatorie o comunque di sistema che possono essere svolte sulla base di considerazioni macroscopiche o in riferimento a dei trend di settore;


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 50 di 135</p> |
|---|---|--|

- 2) Alternative di localizzazione, concernono il mero posizionamento fisico dell’opera; esse vengono analizzate in base alla conoscenza dell’ambiente, alla individuazione di potenzialità d’uso dei suoli e ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- 3) Alternative tecnologiche e di configurazione del layout di impianto, consiste nell’esame di differenti tecnologie impiegabili per la realizzazione del progetto;
- 4) Alternativa zero, consistente nella rinuncia alla realizzazione del progetto.

Inoltre l’insieme dei vincoli alla base delle scelte progettuali legate alle norme ambientali e la disponibilità di lotti per la realizzazione di impianti eolici nel territorio, hanno inevitabilmente condotto a circoscrivere sensibilmente il campo delle possibili alternative di natura progettuale effettivamente realizzabili, compatibilmente con l’esigenza di assicurare un adeguato rendimento dell’impianto.

Nel seguito saranno illustrati i criteri che hanno orientato le scelte progettuali e, per completezza di informazione, sarà ricostruito tramite l’alternativa zero, un ipotetico scenario di ricostruzione della evoluzione del sistema ambientale in assenza dell’intervento.

### 6.3.1 Alternative strategiche

La realizzazione di un’opera o di un progetto in un determinato contesto ha sempre una valenza strategica. Le alternative che tengono in considerazione quest’ottica ineriscono prevalentemente la possibilità stessa di realizzare l’opera nella tipologia in cui essa viene prevista.

Trattandosi nella fattispecie, di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo eolico, le alternative strategiche prese in considerazione sono di seguito riportate:

- Alternativa 1: Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte non rinnovabile

La presente alternativa è stata esclusa sulla base delle seguenti considerazioni:

Incoerenza dell’intervento con le norme comunitarie, in particolare con la politica 20-20-20 della Comunità e le direttive ad essa connesse;

- a) Incoerenza con il Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima 2030 (PNIEC) e più genericamente con l’intero indirizzo politico, economico, energetico ambientale nazionale.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO “MONTE BURANO” E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 51 di 135</p> |
|---|---|--|

- b) Incoerenza dell'intervento con le norme e pianificazioni regionali, con particolare riferimento al Piano Energetico Ambientale della Regione Umbria PaUer che incentiva la produzione da fonte rinnovabile in Umbria;
- c) Maggiore impatto sulle componenti ambientali: le fonti convenzionali fossili non possono prescindere, in qualsiasi forma esse siano implementate, dall'inevitabile emissioni di sostanze inquinanti e dall'esercitare un impatto importante su parecchie componenti ambientali tra cui sicuramente “Acqua”, “Suolo”, “Sottosuolo”, “Aria” e “Paesaggio”. Le fonti non rinnovabili, infatti, aumentano la produzione di emissioni inquinanti in atmosfera in maniera considerevole, contribuendo significativamente all'effetto serra, principale causa dei cambiamenti climatici. Ricordiamo che tra le principali emissioni associate alla generazione elettrica da combustibili tradizionali e che verranno risparmiate vi sono:
- CO<sub>2</sub> (anidride carbonica): 1.000 g/kWh;
  - SO<sub>2</sub> (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;
  - NO<sub>X</sub> (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.

- Alternativa 2: Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di altro tipo

L'unica opzione di produzione elettrica da fonti rinnovabili potrebbe essere quella di realizzare un impianto fotovoltaico di pari producibilità elettrica.

Questa alternativa non è stata presa in considerazione in quanto comporterebbe:

- maggiore consumo di suolo andando a denaturalizzare il contesto stesso dei luoghi non permettendo più alcuna attività agricola e/o pastorizia;
- mancanza di materia prima (ad es. per la fonte idroelettrica).
- maggiori emissioni di sostanze inquinanti e clima alteranti (biomasse).

✓ Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica

La presente alternativa è stata prescelta sulla base delle seguenti considerazioni:

- coerenza dell'intervento con le norme e le pianificazioni nazionali, regionali e comunitarie;
- mancanza di emissioni al suolo, in ambiente idrico ed aeriforme;
- minore consumo di suolo a parità di potenza rispetto ad altre soluzioni;

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

- disponibilità di materia prima (eolica) nell’area di installazione; grazie a un dettagliato studio basato su un’elaborazione numerica del regime dei venti della zona è possibile affermare che l’area di progetto è esposta a venti con una velocità media su base annuale molto interessante e presenta alcune componenti importanti ai fini della produzione energetica (vedi specifico elaborato “Studio anemologico”)
- affidabilità della tecnologia impiegata.

### 6.3.2 Alternative di Localizzazione dell’impianto

Le alternative di localizzazione concernono il mero posizionamento fisico dell’opera in un punto piuttosto che in un altro dell’area in esame.

Per ovvie considerazioni geografiche ed amministrative l’area di analisi per la localizzazione d’impianto è stata la Regione Umbria, il cui territorio aspira a raggiungere il più alto tasso di autonomia nella produzione di energia elettrica.

All’interno del territorio regionale il posizionamento dell’opera in esame è stato stabilito in considerazione delle seguenti:

- ✓ presenza di fonte energetica: questa risulta essere un’area molto ventosa ed in particolare l’area di posizionamento dell’impianto è risultata essere particolarmente ricca di fonte eolica, infatti la zona risulta essere una zona molto favorevole a questa tipologia di installazione;
- ✓ distanza da aree naturali protette: l’area prescelta è sufficientemente distante da tutte le aree protette.

In termini di fattibilità tecnica dell’impianto, in sede di progetto sono stati attentamente esaminati, con esito favorevole, tutti i principali aspetti concernenti:

- ✓ la disponibilità delle aree di intervento rispetto a cui la società proponente si è da tempo attivata per acquisire contrattualmente il consenso dei proprietari;
- ✓ la disponibilità della risorsa vento ai fini della produzione di energia da fonte eolica, oggetto di osservazioni di lunga durata disponibili sull’area vasta;
- ✓ la fase di trasporto della componentistica delle macchine attraverso la viabilità principale e secondaria di accesso al sito, la cui idoneità, in termini di tracciato planoaltimetrico, è


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 53 di 135</b></p> |
|---|---|--|

stata attentamente verificata attraverso una ricognizione operata da trasportatore specializzato;

- ✓ i condizionamenti ambientali (caratteristiche morfologiche, geologiche, vegetazionali, faunistiche, insediative, archeologiche e storico-culturali ecc.), di estrema importanza per realizzare una progettazione che determini un impatto sostenibile sul territorio;
- ✓ le caratteristiche infrastrutturali della rete elettrica per la successiva immissione dell'energia prodotta alla RTN, in accordo con quanto indicato dal Gestore di Rete nel preventivo di connessione (STMG).

Il quadro complessivo di informazioni e di riscontri che è scaturito dall'analisi di fattibilità del progetto, in definitiva, ha condotto a ritenere che la scelta localizzativa presenti condizioni favorevoli, sotto il profilo tecnico-gestionale, alla realizzazione di una moderna centrale eolica e derivanti principalmente da:

- le ottimali condizioni di ventosità, conseguenti alle particolari condizioni orografiche e di esposizione, che ne fanno uno dei siti con potenziale eolico più interessante a livello regionale;
- le idonee condizioni geologiche e morfologiche locali, contraddistinte da morbidi rilievi e altopiani rocciosi;
- le favorevoli condizioni infrastrutturali e di accessibilità generali derivanti dalla contiguità dei siti di installazione degli aerogeneratori al sistema della viabilità comunale ed interpodereale, che si presenta generalmente in buone condizioni di manutenzione e con caratteristiche geometriche per lo più idonee al transito dei mezzi di trasporto della componentistica delle turbine.

### 6.3.3 Alternative tecnologiche e di configurazione del layout di impianto

L'analisi in questo caso consiste nell'esame di differenti tecnologie impiegabili per la realizzazione del progetto; essa è stata effettuata rivolgendosi alle migliori tecnologie disponibili sul mercato.

In generale in relazione alle alternative tecnologiche si ritiene che quella di utilizzare Fonti Rinnovabili (FER) rispetto alle fonti fossili non abbia bisogno di particolari giustificazioni in quanto la scelta è caduta su un impianto per la produzione di energia elettrica "pulita".

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



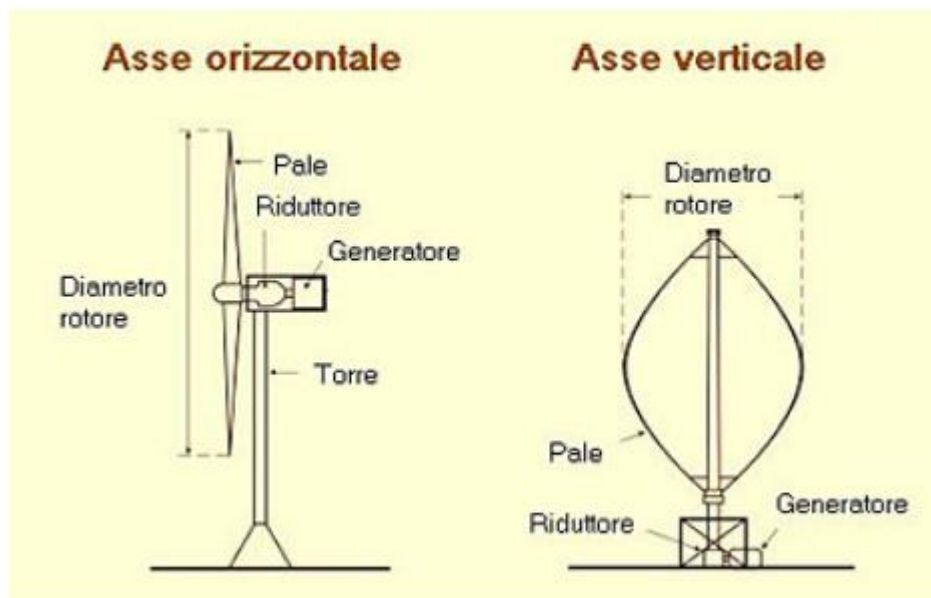
La scelta di utilizzare FER parte dal presupposto che il ricorso a fonti di energia alternativa, ovvero di energia che non prevede la combustione di sostanze fossili quali idrocarburi aromatici ed altri, possa indurre solamente vantaggi alla collettività in termini di riduzione delle emissioni di gas serra nell'atmosfera e di impatti positivi alla componente “Clima” ed alla lotta ai cambiamenti climatici.

Tuttavia ancora oggi il ricorso a fonti di energia non rinnovabili continua ad essere eccessivo senza prendere coscienza del fatto che le ripercussioni in termini ambientali, paesaggistici ma soprattutto di salubrità non possono essere più trascurate.


A tal proposito in questi ultimi anni, proprio con lo scopo di voler dare la giusta rilevanza ai problemi "ambientali", sono stati firmati accordi internazionali, i più significativi dei quali sono il Protocollo di Kyoto e le conclusioni della Conferenza di Parigi, che hanno voluto porre un limite superiore alle emissioni gassose in atmosfera, relativamente a ciascun Paese industrializzato.

L'alternativa più idonea a questa situazione non può che essere, appunto, il ricorso a fonti di energia alternativa rinnovabile, quale quella solare, eolica, geotermica e delle biomasse.

Ovviamente il ricorso a tali fonti energetiche non può prescindere dall'utilizzo di corrette tecnologie di trasformazione che salvaguardino l'ambiente; sarebbe paradossale, infatti, che il ricorso a tali fonti alternative determinasse, anche se solo a livello puntuale, effetti non compatibili con l'ambiente.



*Figura 18 - Schemi di funzionamento degli aerogeneratori ad asse orizzontale vs verticale*

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 55 di 135</p> |
|---|---|--|

Trattandosi nella fattispecie, di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo eolico, le alternative di progetto prese in considerazione sono di seguito riportate:

- Impianto con aerogeneratori ad asse orizzontale

Le turbine ad asse orizzontale, indicate anche con HAWT (Horizontal Axis Wind Turbines), funzionano per portanza del vento.

La presente alternativa è stata adottata sulla base delle seguenti considerazioni:

- ✓ le turbine ad asse orizzontale ruotano in modo da essere costantemente allineate con la direzione del vento, detta condizione costringe ad una disposizione del parco eolico adatta ad evitare quanto più possibile fenomeni di “mascheramento reciproco” tra turbine che peraltro aiuta la realizzazione di un layout più razionale e meno visivamente impattante;
- ✓ la presente tecnologia presenta nel complesso rendimenti migliori per lo sfruttamento della risorsa a grandi taglie, essa infatti è quella maggiormente impiegata nelle wind farms di tutto il mondo.

- Impianto con aerogeneratori ad asse verticale

Le turbine ad asse verticale, indicate anche con VAWT (Vertical Axis Wind Turbines), esistono in tantissime varianti per dimensioni e conformazione delle superficie, le due più famose sono costituite dalla Savonius (turbina a vela operante quindi a spinta e non a portanza) e dalla Darrieus (turbine a portanza con calettatura fissa).

La presente alternativa è stata esclusa sulla base delle seguenti considerazioni:

- ✓ le turbine ad asse verticale non necessitano di variare l’orientamento in funzione della direzione del vento come accade per le turbine ad asse orizzontale in quanto la particolare conformazione del rotore (ed il moto relativo con il fluido che ne deriva) è in grado di sfruttare il vento a prescindere dalla sua direzione; questa condizione facilita la disposizione di un layout d’impianto più fitto che potrebbe ingenerare effetto visivo “a barriera”;
- ✓ presentano velocità di cut in molto ridotte (in genere nell’ordine dei 2 m/s) il che le rende maggiormente adatte allo sfruttamento per basse potenze installate (utenze domestiche);

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





Altra scelta concerne la taglia degli aerogeneratori in dipendenza della loro potenza nominale:

- Mini-turbine con potenze anche inferiori a 1 kW

Adatta a siti con intensità del vento modesta, nel caso di applicazioni ad isola.

- Turbine per minieolico con potenze fino ai 200 kW

Solitamente impiegate per consumi di singole utenze; per turbine di piccola taglia (max 2-3 kW), previa verifica di stabilità della struttura, è possibile l'installazione sul tetto degli edifici.

- Turbine di taglia media di potenza compresa tra i 200 e i 900 Kw

Adatte a siti con velocità media del vento su base annuale < 4,5 m/s ed alla produzione di energia per l'immissione in rete a media tensione.


- Turbine di taglia grande di potenza superiore ai 900 Kw

Adatte a siti con velocità media del vento su base annuale superiore a 5 m/s ed alla produzione di energia per l'immissione in rete ad alta tensione; la presente alternativa è stata adottata sulla base delle seguenti considerazioni:

- ✓ la scelta consente una sensibile produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in coerenza con le politiche regionali e nazionali nel settore energetico;
- ✓ la massimizzazione dell'energia prodotta consente un minor impatto sul territorio a parità di potenza d'impianto;
- ✓ l'aumento della dimensione del rotore, rallentando la velocità di rotazione, comporta la diminuzione delle emissioni sonore ed un minore impatto sull'avifauna.

Per quanto riguarda la scelta del numero e tipologia degli aerogeneratori e della potenza complessiva dell'impianto si può dire che si è preferito installare aerogeneratori di ultima concezione, molto performanti, che se da un lato sono più alti rispetto ad altre tipologie di aerogeneratori, dall'altro hanno grossi vantaggi in termini ambientali in quanto a parità di potenza:

- sono di numero ridotto in quanto ognuno di essi ha una capacità produttiva di 7,2 MW;
- permettono un notevole distanziamento tra loro evitando da un lato l'effetto selva e l'effetto grappolo e dall'altro, vista la notevole distanza tra loro, non creano barriera al volo degli uccelli limitando enormemente gli impatti legati alle collisioni;
- sono posizionati in maniera da rispettare le caratteristiche geomorfologiche del territorio;
- riducono sensibilmente l'occupazione di suolo;

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 57 di 135</b></p> |
|---|---|--|

- incidono in maniera trascurabile, vista la distanza reciproca degli aerogeneratori, sulla conduzione agricola ed a pascolo semibrado dei terreni presenti.

#### 6.3.4 Alternativa zero

L'ipotesi di non dar seguito alla realizzazione del proposto impianto eolico, viene nel seguito esaminata. L'analisi dell'evoluzione dei sistemi antropici e ambientali in assenza della realizzazione del progetto (ossia la cosiddetta opzione zero) è analizzata con riferimento alle componenti ambientali considerate nello Studio d'Impatto Ambientale. L'analisi è volta alla caratterizzazione dell'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

L'alternativa avrebbe determinato il mantenimento di una poco significativa produzione agricola nelle aree di impianto ed una assenza totale di impatti (sebbene nel caso in esame essi siano ridotti esclusivamente alla componente paesaggistica e non interessino significativamente le altre componenti ambientali).

Tuttavia essa è stata esclusa sulla base delle seguenti considerazioni:

- mancata produzione di energia elettrica da fonte alternativa con salvataggio di produzione di CO<sub>2</sub> da corrispondente produzione convenzionale;
- mancato incremento del parco produttivo regionale e nazionale;
- mancato incremento occupazionale nelle aree;
- mancato incremento di indipendenza per l'approvvigionamento delle fonti di energia dall'estero.

Il Piano Nazionale integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) rappresenta la proposta italiana di strategia energetica nazionale per raggiungere gli obiettivi di efficienza, riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e sviluppo delle fonti rinnovabili sulla base delle indicazioni europee.

Per quanto riguarda le rinnovabili, il piano punta a una copertura del 30% dei consumi finali da fonti rinnovabili. Il contributo delle rinnovabili ai consumi finali è ripartito per il 55,4% nel settore elettrico, per il 33% nel settore termico e per il 21,6% nell'incorporazione di rinnovabili nei trasporti (diffusione di auto elettriche che è previsto raggiungano i sei milioni di vetture nel 2030).

Lo spegnimento totale delle centrali a carbone, il cosiddetto phase-out, è fissato invece per il 2025: con questo si prevede che le rinnovabili elettriche aumenteranno grazie allo sviluppo tecnologico e al potenziamento degli impianti attualmente in uso, in particolare quelli fotovoltaici ed eolici.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 58 di 135</b></p> |
|---|---|--|

In definitiva, la “non realizzazione dell’opera” permetterebbe di mantenere lo stato attuale, senza l’aggiunta di nuovi elementi sul territorio, ma, allo stesso tempo, limiterebbe lo sfruttamento delle risorse disponibili sull’area e i notevoli vantaggi connessi con l’impiego della tecnologia eolica quali:

- Incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile coerentemente con le azioni di sostegno che i governi continuano a promuovere anche sotto la spinta della comunità europea che ha individuato in alcune FER, quali l’eolico, una concreta alternativa all’uso delle fonti energetiche fossili, le cui riserve seppure in tempi medi sono destinate ad esaurirsi. Il vento, al contrario, è una fonte inesauribile, abbondante e disponibile in molte località del nostro paese;
- Ridurre le emissioni in atmosfera di composti inquinanti e di gas serra che sarebbero difatti emessi dalla produzione della stessa quantità di energia con fonti fossili, in coerenza con le previsioni della Strategia Energetica Nazionale 2017 che prevede anche la decarbonizzazione al 2030, ovvero la dismissione entro tale data di tutte le centrali termo elettriche alimentate a carbone sul territorio nazionale;
- Ridurre le importazioni di energia nel nostro paese, e di conseguenza la dipendenza dai paesi esteri; Ricadute economiche sul territorio interessato dall’impianto con la creazione di un indotto occupazionale soprattutto nelle fasi di costruzione e dismissione dell’impianto con possibilità di creare nuove figure professionali legate alla gestione tecnica del parco eolico nella fase di esercizio.

L’alternativa zero, ovvero la non realizzazione dell’iniziativa di cui al presente SIA, non significa solo lasciare il territorio così com’è ma implica tutta una serie di fattori che si ripercuotono a catena via via a scala più grande. Non realizzare il parco eolico in progetto significherebbe non investire sul territorio a livello socio economico. Il mantenimento dello stato attuale, allo stesso tempo, non incrementa l’impatto occupazionale connesso alla realizzazione dell’opera.

Allo stato attuale esiste solo un’economia per lo più agricola e pastorale di piccole dimensioni e spesso conduzione familiare che comunque non subirebbe alcuna perdita con la realizzazione del parco eolico in oggetto; per quanto concerne le produzioni agroalimentari dell’areale considerato, queste perdite in termini di superficie agricola in fase di esercizio dell’impianto risultano essere non significative in quanto presentano un valore trascurabile.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 59 di 135</b></p> |
|---|---|--|

Tale alternativa dunque non consente la possibilità di sfruttare a pieno le potenzialità del sito che, oltre alla predisposizione agricola dei suoli, si caratterizza anche per l’elevato potenziale eolico.

### 3.6.5 Motivazione ulteriori scelte progettuali

Oltre alle motivazioni che hanno portato alle scelte strategiche, localizzative e strutturali di cui ai precedenti punti, per il progetto in esame sono state effettuate ulteriori scelte operative.

I criteri adottati per la disposizione delle apparecchiature e dei diversi elementi all’interno dell’area disponibile, sono di seguito brevemente esposti.

Per quanto agli aerogeneratori:

- ✓ Massimizzazione dell’efficienza dell’impianto con particolare riferimento all’interdistanza degli aerogeneratori ed al conseguente effetto scia;
- ✓ Facilitazione dei montaggi, durante la fase di costruzione;
- ✓ Facilitazione delle operazioni di manutenzione, durante l’esercizio dell’impianto;
- ✓ Minimizzazione dell’impatto visivo e acustico dell’impianto.

Per quanto alla viabilità:

1. Massimizzazione dell’impiego delle strade esistenti, rispetto alla costruzione di nuove strade per l’accesso al sito e alle singole turbine;
2. Mantenimento di pendenze contenute e minimizzazione dei movimenti terra assecondando le livellette naturali;
3. Predisposizione delle vie di accesso all’impianto, per facilitare gli accessi dei mezzi durante l’esercizio, inclusi quelli adibiti agli interventi di controllo e sicurezza.

Per quanto alle apparecchiature elettromeccaniche:

- Minimizzazione dell’impatto elettromagnetico, tramite lo sfruttamento di un nodo della rete elettrica preesistente e la mancata realizzazione di nuove linee aeree;
- Minimizzazione dei percorsi dei cavi elettrici;
- Minimizzazione delle interferenze in particolare con gli elementi di rilievo paesaggistico, quali ad esempio i corsi d’acqua.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 60 di 135</b></p> |
|---|---|--|

#### **6.4 Impatto degli aerogeneratori sul consumo di energia e produzione di rifiuti**

Le pale delle turbine eoliche sono costituite da materiali compositi che aumentano le prestazioni dell'energia eolica consentendo pale più leggere e più lunghe con forma aerodinamica ottimizzata. Oggi nel settore dell'energia eolica a livello globale vengono utilizzati 2,5 milioni di tonnellate di materiali compositi. WindEurope stima che circa 14.000 pale potrebbero essere dismesse entro il 2023, equivalenti a un volume compreso tra 40.000 e 60.000 tonnellate. Il riciclaggio di queste vecchie pale è una priorità assoluta per l'industria eolica.

Oggi, la tecnologia principale per il riciclaggio dei rifiuti compositi è attraverso il co-processamento del cemento. Il co-trattamento del cemento è disponibile in commercio per il trattamento di grandi volumi di rifiuti (anche se non ancora in tutte le aree geografiche). In questo processo i componenti minerali vengono riutilizzati nel cemento. Tuttavia, la forma della fibra di vetro non viene mantenuta durante il processo, il che, dal punto di vista della gerarchia dei rifiuti, potrebbe essere meno preferibile. L'industria eolica è impegnata a promuovere un'economia più circolare e a determinare le modalità con cui può sostenerla. Per massimizzarlo è necessario un processo sostenibile per gestire le turbine eoliche alla fine della loro vita utile i benefici ambientali dell'energia eolica da un approccio basato sul ciclo di vita. Per fare ciò, l'industria eolica è attivamente alla ricerca di industrie e settori che possano utilizzare i materiali e le attrezzature smantellate dai parchi eolici. L'industria eolica vuole lavorare con loro per sviluppare capacità nella circolarità delle pale delle turbine eoliche, anche attraverso lo sviluppo di nuovi design strutturali e materiali più facilmente riciclabili.

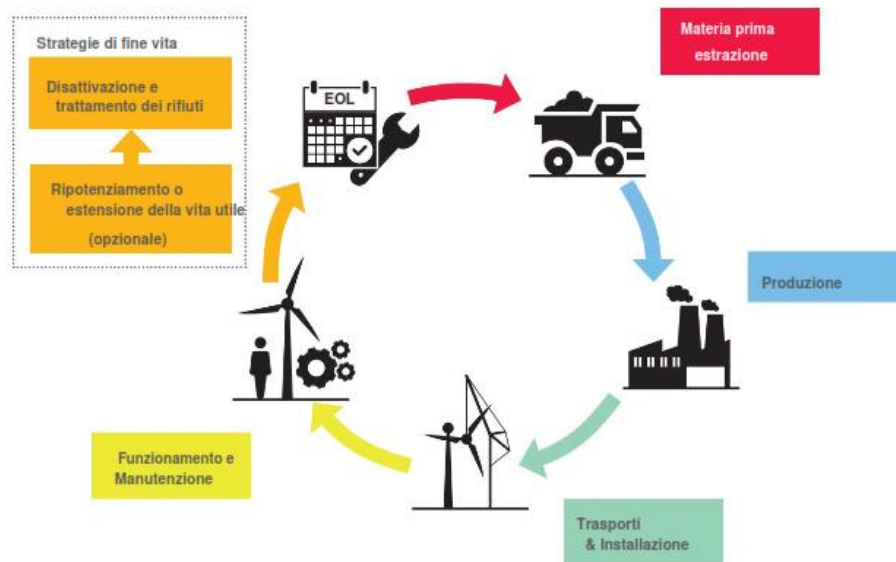
**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





*Figura 19 – Ciclo di vita della turbina eolica*


Oggi nel settore dell’energia eolica a livello globale vengono utilizzati 2,5 milioni di tonnellate di materiali compositi. Come già detto precedentemente. Sebbene la composizione dei materiali vari tra i tipi di lame e i produttori di lame, le lame sono generalmente composte da quanto segue:

1. Fibre di rinforzo, ad esempio vetro e carbonio.
2. Matrice polimerica.
3. Un’anima di PVC e PET.
4. Adesivi strutturali.
5. Rivestimenti in poliestere.
6. Metalli (rame o alluminio).

Il riciclaggio dei compositi è una sfida trasversale e non solo una sfida per l’industria eolica. In realtà, i (bassi) volumi di rifiuti compositi delle pale eoliche rendono difficile costruire un’attività di riciclaggio basata principalmente su questo flusso di rifiuti. Tutti i settori che utilizzano compositi devono lavorare insieme per trovare soluzioni economicamente vantaggiose e catene di valore per il volume combinato di rifiuti compositi.

Esistono tecnologie per il riciclo dei compositi, il co-trattamento del cemento è disponibile in commercio per il trattamento di grandi volumi di rifiuti. In questo processo i componenti minerali vengono riutilizzati nel cemento. Tuttavia, la forma della fibra di vetro non viene mantenuta

**PROGETTAZIONE:**

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 62 di 135</b></p> |
|---|---|--|

durante il processo di produzione del cemento. Le tecnologie di riciclaggio alternative sono al momento a diversi livelli di maturità e/o troppo costose, il che significa che non tutte sono ancora completamente disponibili sul mercato. L'industria eolica sta spingendo per lo sviluppo e l'industrializzazione di tecnologie alternative per fornire a tutti i settori che utilizzano compositi soluzioni aggiuntive per i prodotti a fine vita.

## 7. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente capitolo descrive gli elementi conoscitivi ed analitici utili ad inquadrare l'opera nel contesto della pianificazione territoriale vigente di livello nazionale, regionale, provinciale e comunale.

Inoltre vengono analizzati e sintetizzati gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale e di settore, vigenti e previsti, con i quali l'opera proposta interagisce; verifica ed illustra le interazioni dell'opera con gli atti di pianificazione e la compatibilità della stessa con le relative prescrizioni (vincoli di tipo territoriale, urbanistico e/o ambientale).

Vengono forniti gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, a livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale.

Negli ultimi decenni l'attenzione delle Istituzioni Governative sovranazionali e nazionali nei confronti delle energie rinnovabili è cresciuta notevolmente, anche in virtù degli accordi internazionali formalizzati nell'ambito del protocollo di Kyoto (Dicembre 1997) e dei successivi incontri sulla prevenzione dei cambiamenti climatici, come a Johannesburg (Dicembre 2001) e come la COP9 tenutasi a Milano (Dicembre 2003), per non parlare dell'entusiasmo generale prodotto dalla notizia della ratifica da parte della Russia il 30 Settembre 2004, firma che ha reso operativo il Protocollo dal 16 Febbraio 2005.

La Conferenza di Rio sui cambiamenti climatici, COP 21 o CMP 11 si è tenuta a Parigi, Francia, dal 30 novembre al 12 dicembre del 2015. È stata la 21<sup>a</sup> sessione annuale della conferenza delle parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 1992 e la 11<sup>a</sup> sessione della riunione delle parti del protocollo di Kyoto del 1997.

L'obiettivo della conferenza è stato quello di concludere, per la prima volta in oltre 20 anni di mediazione da parte delle Nazioni Unite, un accordo vincolante e universale sul clima, accettato da tutte le nazioni. Dall'Unione Europea partono dunque numerose iniziative volte proprio allo sviluppo della produzione di


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 63 di 135</p> |
|---|---|--|

energia elettrica da fonte rinnovabile che arrivano a cascata sugli Stati membri e quindi alle Regioni italiane.

Di seguito verrà evidenziata la conformità del progetto ai vincoli e agli strumenti programmatici territoriali ed urbanistici insistenti sull'area, considerando tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione generale e settoriale di interesse rispetto all'intervento proposto.

In particolare, facendo riferimento ai documenti programmatici prodotti per l'area di interesse dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comune, ecc.), si forniscono gli indirizzi degli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti nel territorio in esame e le eventuali interferenze che il progetto di impianto mostra con questi strumenti, al fine di effettuare una verifica di compatibilità con le prescrizioni dei piani stessi.

In particolare il presente capitolo si occuperà di:

- analisi della normativa di riferimento;
- stato della pianificazione vigente;
- descrizione del progetto riguardo gli strumenti di pianificazione e di programmazione vigente.

### **7.1 Principali riferimenti normativi in materia di VIA**

La procedura di VIA è uno strumento procedurale che pone la salvaguardia dell'ambiente naturale e della salute dell'uomo al centro dei processi decisionali che precedono la realizzazione di un'opera o di un intervento sul territorio.

La VIA si esplica attraverso una procedura amministrativa finalizzata a valutare la compatibilità ambientale di un'opera proposta sulla base di un'analisi di tutti gli effetti che l'opera stessa esercita sull'ambiente e sulle componenti socio-economiche interessate nelle varie fasi della sua realizzazione: dalla progettazione, alla costruzione, all'esercizio, fino alla dismissione.

La procedura di valutazione (istruttoria) termina con la "pronuncia di compatibilità ambientale".

Tale procedura è caratterizzata dalla possibilità di interazione tra autorità pubblica, proponente e popolazione interessata per apportare modifiche migliorative al progetto e, quindi, sottoporre nuovamente lo studio di impatto modificato alla procedura di VIA.

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

PROGETTAZIONE:




EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 64 di 135</b></p> |
|---|---|--|

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. Nel presente paragrafo si riporta l’elenco della normativa e dei provvedimenti di riferimento, organicamente raggruppati per tipologia e campo d’azione, in materia di VIA.

#### 4.1.1 Normativa di riferimento europea e nazionale

- R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" data 30/12/1923;
- R.D. 3 giugno 1940, n. 1357 "Regolamento per l'applicazione della legge 29 giugno 1939, n. 1497, sulla protezione delle bellezze naturali" data 03/06/1940;
- D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 di recepimento della Direttiva 92/43/CEE 08/09/1997;
- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" data 22/01/2004;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42." data 12/12/2005;
- D.Lgs. 152 del 03/04/2006 "Norme in materia ambientale Testo Unico Ambiente” e s.m.i. tra cui vanno segnalati il D.lgs. n. 4/2008, il D.lgs. n. 128/2010, il D.lgs n. 46/2014 ed il D.lgs n. 104/2017 data 03/04/2006 (2008-210-2014-2017);
- D.M. Ministero Ambiente 30.3.2015, in materia di verifica di assoggettabilità a VIA. data 30/03/2015;
- Piano Energetico Nazionale, approvato dal Consiglio dei ministri il 10 agosto 1988 data 10/12/1988;
- Legge 9 gennaio 1991 n.9, concernente la parziale liberalizzazione della produzione di energia elettrica data 09/01/1991;
- Legge 9 gennaio 1991 n.10, concernente la promozione del risparmio di energia e dell’impiego di fonti rinnovabili data 09/01/1991;


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 65 di 135</b></p> |
|---|---|--|

- Provvedimento CIP n. 6 del 29 aprile 1992, che ha fissato le tariffe incentivanti, definendo l'assimilabilità alle fonti rinnovabili sulla base di un indice di efficienza energetica a cui commisurare l'entità dell'incentivazione data 29/04/1992;
- Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente del 1998;
- Carbon Tax, introdotta ai sensi dell'art. 8 della Legge n. 448/1998;
- Delibera CIPE 126/99 del 6 agosto 1999 "Libro bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili", con il quale il Governo italiano individua gli obiettivi da percorrere per ciascuna fonte data 06/08/1999;
- Legge 1 giugno 2001, n.120 "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici", tenutosi a Kyoto l'11 dicembre 1997" data 01/06/2001;
- Decreto legge 7 febbraio 2002 contenente misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale. Tale decreto, conosciuto come "Decreto Sblocca centrali", prende avvio dalla constatata necessità di un rapido incremento della capacità nazionale di produzione di energia elettrica data 07/02/2002;
- Decreto legislativo 29 Dicembre 2003, n. 387 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 2001/77/CE (oggi sostituita e modificata dalla Direttiva 2009/28/CE) relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" data 29/12/2003;
- Legge n. 239 del 23 agosto 2004, sulla riorganizzazione del settore dell'energia e la delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia data 23/08/2004;
- Legge 24 dicembre 2007 n. 244 (Legge Finanziaria 2008) e Legge 29 novembre 2007 n. 222 (Collegato alla Finanziaria 2008). Individuazione di un nuovo sistema di incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, che prevede, in alternativa, su richiesta del Produttore: il rilascio di certificati verdi oppure una tariffa onnicomprensiva. Questo quadro di incentivi è stato modificato dal d.m. 18.12.2008, dal d.m. 6.7.2012 e, da ultimo, dal d.m. 23.6.2016. Quest'ultimo decreto, con riferimento agli impianti eolici di grossa taglia e di nuova realizzazione, prevedeva che gli stessi potessero essere incentivati a seguito di aggiudicazione delle procedure competitive di asta al ribasso data 29/11/2007 e 24/12/2007;


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 66 di 135</b></p> |
|---|---|--|

- Legge n. 99/2009, conversione del cosiddetto DDL Sviluppo, stabilisce le "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia" data 23/07/2009;
- D.lgs. 8 luglio 2010 n. 105 "Misure urgenti in materia di energia" così come modificato dalla l. 13 agosto 2010 n.129 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 8 luglio 2010, n. 105, recante misure urgenti in materia di energia. Proroga di termine per l'esercizio di delega legislativa in materia di riordino del sistema degli incentivi" data 08/07/2010;
- Decreto dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili ", in cui sono definite le linee guida nazionali per lo svolgimento del procedimento unico ex art. 12 del d.lgs. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili, nonché linee guida per gli impianti stessi, data 10/09/2010;
- Strategia Energetica Nazionale 2017, approvata con Decreto Ministeriale del 10 novembre 2017, data 10/11/2017.

La direttiva VIA ha visto un susseguirsi di molti e importanti cambiamenti. Focalizzando l'attenzione su quelli più recenti, possiamo partire dal 16 maggio 2014, ove sono entrati in vigore importanti cambiamenti in materia di valutazione di impatto ambientale a seguito della Direttiva Europea 2014/52/UE.

La nuova direttiva reca modifiche alla direttiva 2011/92/UE, per quanto concerne limiti e deroghe alla disciplina stop a conflitti d'interesse e maggiore coinvolgimento del pubblico e delle forze sociali. Con le ultime modifiche si vuole concentrare maggiormente l'attenzione sui rischi e le sfide emerse nel corso degli ultimi anni, come efficienza delle risorse, cambiamenti climatici e prevenzione dei disastri.

Tra le principali novità introdotte:

- obbligo degli Stati Membri di semplificare le varie procedure di valutazione ambientale,
- fissati diversi termini di tempo a seconda dei differenti stadi di valutazione ambientale,
- semplificazione della procedura d'esame per stabilire la necessità o meno di una valutazione d'impatto ambientale,
- rapporti più chiari e comprensibili per il pubblico,
- obbligo da parte degli sviluppatori di intraprendere i passi necessari per evitare, prevenire o ridurre gli effetti negativi laddove i progetti comportino delle conseguenze importanti sull'ambiente.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 67 di 135</b></p> |
|---|---|--|

Gli Stati Membri dovranno recepire le nuove regole al più tardi entro il 2017 e dovranno anche comunicare alla Commissione la legislazione nazionale adottata per ottemperare alla nuova Direttiva.

Il Decreto Legislativo 16/06/2017 n. 104 che ha modificato la Parte II e i relativi allegati del D.lgs. n.152/2006 per adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n.2014/52/UE.

Quest’ultima, a sua volta, ha modificato la Direttiva n.2011/92/UE al fine, tra l’altro, di rafforzare la qualità della procedura di valutazione d’impatto ambientale, allineare tale procedura ai principi della regolamentazione intelligente (smart regulation), rafforzare la coerenza e le sinergie con altre normative e politiche dell’Unione, garantire il miglioramento della protezione ambientale e l’accesso del pubblico alle informazioni attraverso la disponibilità delle stesse anche in formato elettronico. Il D.lgs. 152/2006 è stato recentemente modificato dal Decreto-Legge n. 77 del 2021 che ha introdotto importantissime innovazioni e semplificazioni metodologiche e normative in materia di VIA, sostituendo o integrando le precedenti disposizioni introdotte allo stesso dalla legge n. 120/2020, di conversione del D.L. n. 76/2020 (Decreto Semplificazioni) che ha confermato alcune modifiche al Testo Unico dell’Ambiente (D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.) in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e bonifica di siti contaminati. Innanzitutto, è stata creata una corsia procedimentale per i progetti che concorrono al raggiungimento degli obiettivi indicati dal PNIEC, istituendo ad hoc anche una specifica Commissione Tecnica.

Secondo l’Art. 17 del DL 77/2021, all’art. 8 del D.lgs. 152/2006 è aggiunto il comma 2-bis che recita: *“Per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale dei progetti ricompresi nel PNRR, di quelli finanziati a valere sul fondo complementare nonché dei progetti attuativi del PNIEC individuati nell’Allegato I-bis del presente decreto, è istituita la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, posta alle dipendenze funzionali del Ministero della transizione ecologica...”*.

All’Art. 20 il DL 77/2021 ha introdotto una Nuova disciplina della valutazione di impatto ambientale e disposizioni speciali per gli interventi PNRR-PNIEC modificando o integrando l’art. 25 del D.lgs. 152/2006 in merito allo svolgimento e alla tempistica del procedimento di Valutazione, riducendo a 130 giorni il termine per la conclusione del procedimento a partire dall’avvenuta pubblicazione della documentazione.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 68 di 135</b></p> |
|---|---|--|

### 7.1.2 Normativa di riferimento regionale

La legge regionale di riferimento in materia di valutazione dell'impatto ambientale per quanto riguarda la Con deliberazione di Giunta regionale n.753 del 29 Luglio 2022 è stato dato avvio alla fase di predisposizione del Piano energetico ambientale della Regione Umbria-PAUEr, anche con l'istituzione di un Comitato Interdisciplinare regionale.

La Regione esercita la potestà regolamentare e pianificatoria in materia di produzione, trasporto e distribuzione dell'energia nel rispetto della Costituzione e dei principi fondamentali dettati dalla normativa statale, nonché dei vincoli derivanti dall'ordinamento comunitario e dagli obblighi internazionali.

La L.R.n.3/99 recante Riordino delle funzioni e dei compiti amministrativi del sistema regionale e locale delle Autonomie dell'Umbria in attuazione della L. 15 marzo 1997, n. 59 e del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 (BUR Ed. str. n. 15 del 10/03/1999) prevede al Capo II – Energia – e, nello specifico, all'art. 16 che la Regione adotta il Piano energetico Ambientale Regionale, che costituisce lo strumento di attuazione della politica energetica regionale e ne fissa gli obiettivi con particolare riferimento agli aspetti ambientali. Come declinato nella già citata DGR n.753 del 29 Luglio 2022, il primo passo per addivenire alla nuova pianificazione regionale consiste nella redazione del documento preliminare di piano e del rapporto preliminare ambientale. Con delibera della giunta regionale n.275 del 22/03/2023 si prevede di:

1. adottare, ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e del Titolo II della l.r.12/2010, il Documento Preliminare del nuovo Piano Energetico Ambientale della Regione Umbria - PaUEr – ed il relativo Documento Preliminare Ambientale, allegati al presente atto quali parti integranti e sostanziali, ai fini dell'avvio della procedura di formazione, adozione e approvazione dello stesso;
2. dare atto che la pianificazione energetica, ai sensi dell'art. 6 della Parte II del D.Lgs. n. 152/2006, è sottoposta a processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e che la VAS è parte integrante della procedura di formazione, adozione e approvazione del Piano;
3. individuare ai fini dello svolgimento del processo di VAS:
  - a) quale Autorità competente per la VAS il dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni e Autorizzazioni ambientali;
  - b) quale Autorità procedente, nonché Soggetto proponente, il Servizio Energia, Ambiente, Rifiuti;
  - c) quali soggetti competenti in materia ambientale quelli di seguito indicati, fatte salve eventuali

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



successive integrazioni:

- a. Province di Perugia e Terni;
  - b. ANCI e tutti i Comuni della regione Umbria;
  - c. Soprintendenza Archeologia, Belle Arti, Paesaggio dell’Umbria;
  - d. Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, Direzione Generale Valutazioni Ambientali;
  - e. Aziende sanitarie locali;
  - f. Autorità di Bacino del distretto dell’Appennino centrale;
  - g. AURI;
  - h. Agenzia regionale per la protezione ambientale (ARPA);
  - i. ISPRA;
  - j. Enti per la gestione delle aree regionali protette ed in particolare i Parchi Regionali Fiume Tevere, Fiume Nera, Stina, Monte Cucco, Monte Subasio, Trasimeno, Colfiorito;
  - k. Ente Parco nazionale Monti Sibillini;
  - l. Regioni confinanti
  - m. Direzioni e Servizi regionali interessati;
4. stabilire, ai sensi del comma 2 dell’art. 3 della l.r. 12/2010, che alla fase di consultazione preliminare saranno invitati a partecipare, oltre ai soggetti istituzionali portatori di competenze ambientali, anche altri soggetti in rappresentanza di interessi collettivi quali le organizzazioni sindacali, le associazioni di categoria, le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell’ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale in materia, nonché il pubblico in generale con le modalità indicate alla pagina Valutazione ambientale strategica del canale Ambiente del portale web istituzionale della Regione Umbria;
5. rendere pubblico l’avvio del processo di VAS per la nuova pianificazione energetica regionale tramite apposito avviso sul portale web della Regione Umbria e tramite la pubblicazione del presente atto sul BUR;
6. trasmettere all’autorità competente copia del presente atto, del Documento Preliminare del Piano Energetico Ambientale della Regione Umbria- PaUer - nonché del Documento Preliminare Ambientale. Il documento preliminare predisposto è suddiviso in 4 capitoli: il quadro regolatorio, lo stato di fatto, il nuovo PaUer e gli strumenti per la pianificazione.

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



Nel primo capitolo, suddiviso concettualmente in due differenti quadri – quadro di riferimento europeo e nazionale – viene effettuata anzitutto una analisi del contesto normativo internazionale ed europeo, nazionale e regionale.

Nel secondo capitolo, suddiviso in 4 paragrafi, viene analizzato lo stato attuale regionale con particolare riferimento al bilancio energetico regionale, alla produzione di energia da FER, al fabbisogno, sia elettrico che termico.

Il terzo capitolo tenta di dare una prima declinazione su scala regionale delle 5 dimensioni dell’energia: la dimensione della decarbonizzazione, quella dell’efficienza energetica, la dimensione della sicurezza energetica, quella del mercato interno dell’energia ed infine la dimensione della ricerca, innovazione e competitività. In tale capitolo al fine di fornire tutti gli strumenti necessari per affrontare la fase di scoping, vengono disegnati alcuni possibili panorami di produzione e vengono introdotti alcuni strumenti per la pianificazione.

L’ultimo capitolo esplicita gli strumenti di pianificazione introdotti in coda al capitolo 3.

Inoltre il documento preliminare è corredato da 3 schede esplicative di seguito descritte:

- Scheda A: contenente i Bilanci energetici regionali 2009-2017 (in coda al documento preliminare);
- Scheda B: Tavola in scala 1:150.000 (formato A0) rappresentante le Aree idonee per gli impianti fotovoltaici ai sensi dell’art. 20 comma 8, lettere c), c-ter) sub.3 e c-quater) del D.Lgs. 199/2021;
- Scheda C: Tavola in scala 1:150.000 (formato A0) rappresentante le Aree idonee per gli impianti eolici ai sensi dell’art. 20 comma 8, lettere c), c-ter) sub.3 e c-quater) del D.Lgs. 199/2021.

Il documento preliminare ambientale è costituito da 10 capitoli, sviluppato in conformità con le specificazioni tecniche e procedurali approvate con DGR 233/2018. Dopo il capitolo di premessa, nel secondo capitolo viene riassunto il documento preliminare di PaUer costituendo quindi la ricognizione dello stato di fatto. Il terzo capitolo riporta gli obiettivi generali e specifici della pianificazione. I successivi 7 capitoli sono tutti strettamente correlati al processo di VAS:

- viene effettuata una disanima della normativa relativa al processo di VAS (cap. 4), con una prima individuazione dei soggetti coinvolti nella fase preliminare di VAS,
- viene effettuata la verifica di coerenza esterna del piano (cap. 5), e
- viene individuato l’ambito di influenza ambientale e territoriale (cap. 6).
- Sono quindi individuati gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento (cap. 7),
- sono individuati i contenuti del redigendo rapporto ambientale (cap. 8), e


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 71 di 135</p> |
|---|---|--|

- vengono quindi date le preliminari indicazioni in merito allo studio di incidenza (cap. 9).
- Il capitolo 10 individua il modello degli indicatori di sintesi per il piano di monitoraggio.

Il Documento Preliminare Ambientale è stato redatto ai fini di cui all’art. 13, comma 1° del d.lgs. 152/06 relativamente alla fase di scoping funzionale a stabilire, nella fase preliminare della consultazione tra Soggetto Proponente, Soggetto Competente e Soggetti con Competenze in Materia Ambientale (SCA), l’impostazione metodologica, le tematiche da analizzare ed il livello di approfondimento da includere nel Rapporto Ambientale di cui al comma 4° dello stesso Art. 13.

## **7.2 Strategia Energetica Europea, Nazionale e Regionale**

### **Concetti base di “sostenibilità ambientale” e “sviluppo sostenibile”**

Un’interazione responsabile con l’ambiente risulta fondamentale per continuare a produrre beni e servizi e al tempo stesso salvaguardare il Pianeta, rendendolo disponibile anche per le future generazioni. Tutto ruota intorno al concetto di sostenibilità ambientale ed alle sue diverse declinazioni, tra cui il corretto utilizzo delle risorse e l’abbassamento delle emissioni di inquinanti.

Il termine “sostenibilità” etimologicamente deriva dal verbo latino “sustīneo, sustinēre”, che significa resistere, durare ma anche sostenere, sorreggere, sopportare, proteggere e nutrire.

Nelle scienze ambientali ed economiche, con il termine sostenibilità si intende la condizione di uno sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente, senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri. Il concetto di sostenibilità fu introdotto nel corso della prima conferenza ONU sull’ambiente nel 1972, anche se soltanto nel 1987, con la pubblicazione del Rapporto Brundtland, venne definito con chiarezza l’obiettivo dello sviluppo sostenibile che, dopo la conferenza ONU su ambiente e sviluppo del 1992, è divenuto il nuovo paradigma dello sviluppo stesso.

In ambito ambientale, il concetto di sostenibilità indica il processo di cambiamento nel quale lo sfruttamento delle risorse, il piano degli investimenti, l’orientamento dello sviluppo tecnologico e le modifiche istituzionali sono tutti in sintonia e valorizzano il potenziale attuale e futuro al fine di far fronte ai bisogni e alle aspirazioni dell’uomo.

Per rendere il Pianeta più sostenibile dal punto di vista ambientale occorre mettere in pratica una serie di strategie, come ad esempio prevedere maggiori aree verdi e ottimizzare la viabilità all’interno degli spazi

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





urbani, il ricorso ad un tipo di produzione industriale che abbia un impatto ambientale legato alle emissioni di CO2 sempre più basso, l'utilizzo di tecnologie green e di fonti di energia rinnovabili, oltre all'adozione di stili di vita individuali che prediligano il giusto utilizzo delle risorse a disposizione, minimizzino gli sprechi e prevedano il corretto smaltimento e riciclo dei prodotti consumati.

In quest'ottica va inquadrato anche il concetto di sostenibilità economica.

L'esigenza di una crescita economica rispettosa dell'ambiente risale agli anni Settanta, con la presa di coscienza che il tradizionale modello di sviluppo avrebbe causato nel lungo termine il collasso dell'ecosistema terrestre. Gli attuali sforzi per l'ambiente realizzati dalla comunità internazionale, tra cui l'Accordo di Parigi sul clima, dimostrano che i limiti del Pianeta sono una realtà. Così il nuovo modello di sviluppo ha fondato le sue basi sul rispetto per il futuro, sia del Pianeta, sia delle generazioni prossime. Il concetto di sviluppo sostenibile presenta una natura complessa, soggetta a numerose interpretazioni, ma la definizione universalmente riconosciuta risale al 1987 e si trova nel cosiddetto Rapporto Brundtland dal titolo "Our Common Future", i cui principi di equità intergenerazionale e intragenerazionale hanno attirato l'attenzione della comunità internazionale determinando nuovi sviluppi del concetto di sostenibilità, che si è esteso non solo alla dimensione ambientale, ma anche a quella sociale. Con l'adozione nel 2011 a Göteborg (Svezia) della Strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile, piano a lungo termine per il coordinamento delle politiche ai fini di uno sviluppo sostenibile a livello economico, sociale e ambientale, vengono fornite misure concrete che interessano tutte le dimensioni dello sviluppo: "Nel lungo termine, la crescita economica, la coesione sociale e la tutela ambientale devono andare di pari passo". La sostenibilità economica riguarda la capacità di un sistema economico di produrre reddito e lavoro in maniera duratura; la sostenibilità ambientale interessa la tutela dell'ecosistema e il rinnovamento delle risorse naturali; la sostenibilità sociale è la capacità di garantire che le condizioni di benessere umano siano equamente distribuite.

L'affermazione della visione integrata delle tre dimensioni dello sviluppo, abbracciata anche dalla responsabilità istituzionale, arriva nel 2015, anno in cui si conclude il lungo processo negoziale sullo sviluppo sostenibile dell'Onu, che ha portato alla nascita dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, impegno comune dei Paesi di portare il mondo sul sentiero della sostenibilità.

Ogni Paese deve fornire un contributo per raggiungere gli obiettivi, di validità universale, dell'Agenda in base alle loro capacità.

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**



Figura 20 - La sintesi dello sviluppo sostenibile in termini di responsabilità ambientale, sociale ed economica

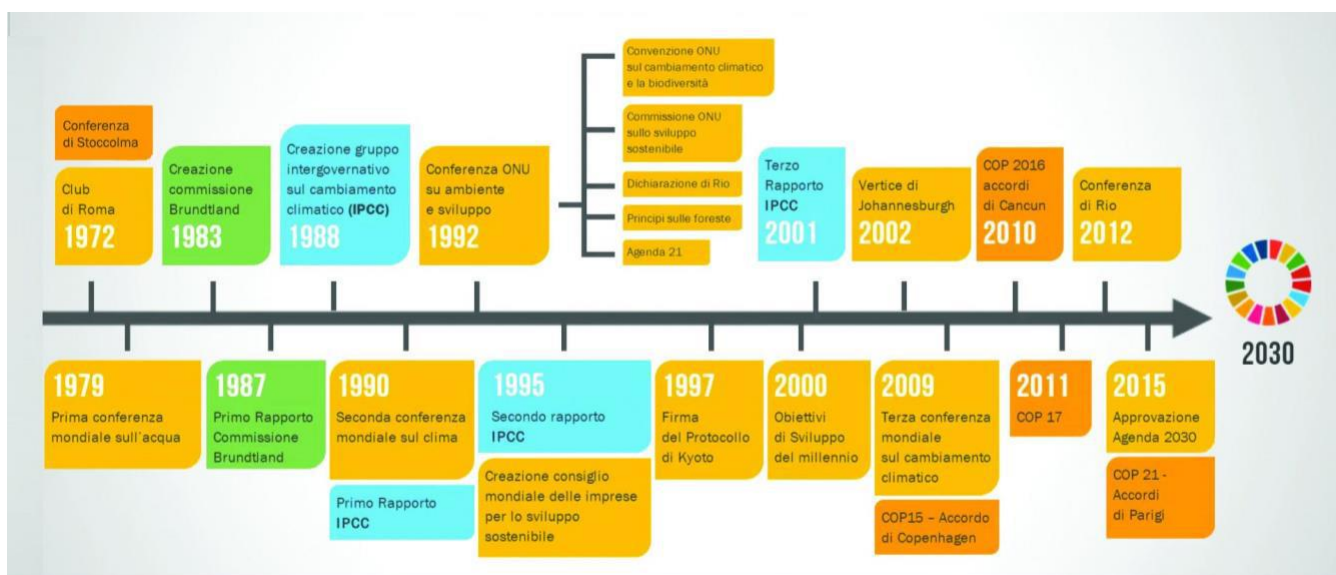



Figura 21 - Le tappe di avvicinamento verso lo sviluppo sostenibile

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 74 di 135</b></p> |
|---|---|--|

### **7.3 Piano Territoriale Paesistico e Regionale**

Il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) è lo strumento unico di pianificazione paesaggistica del territorio regionale che, nel rispetto della Convenzione europea del Paesaggio e del Codice per i Beni culturali e il Paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, mira a governare le trasformazioni del territorio al fine di mantenere i caratteri identitari peculiari del paesaggio umbro perseguendo obiettivi di qualità paesaggistica. In data 07.12.2010 è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa tra Regione Umbria, Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare per l'elaborazione e la definizione congiunta del Piano esteso all'intero territorio regionale ai sensi e agli effetti dell'art. 143, comma 2, del succitato D. Lgs. n. 42/2004. In pari data è stato sottoscritto il Disciplinare di attuazione del Protocollo medesimo. Con D.G.R. n. 55 del 24.01.2011 è stato costituito il Comitato Tecnico Paritetico al quale affidare la definizione dei contenuti del Piano e il coordinamento delle azioni necessarie alla sua redazione. Nel corso dei lavori il Comitato Tecnico Paritetico ha stabilito che il Piano fosse articolato in due distinti Volumi:

- Volume 1 "Per una maggiore consapevolezza del valore del paesaggio. Conoscenze e convergenze cognitive" ricomprendente il Quadro Conoscitivo e il Quadro Strategico del Paesaggio regionale;
- Volume 2 "Per un miglior governo del paesaggio: tutele, prescrizioni e regole" ricomprendente il Quadro di Assetto del Paesaggio regionale con il Quadro delle Tutele e le Disposizioni di Attuazione.

La Giunta regionale con DGR n. 43 del 23 gennaio 2012, successivamente integrata con DGR n. 540 del 16 maggio 2012 ha preadottato, ai sensi dell'art. 18 della Legge Regionale 26 giugno 2009, n.13, la Relazione Illustrativa del Piano Paesaggistico Regionale con il relativo Volume 1. I lavori del Comitato proseguono per l'elaborazione dei contenuti del Volume 2.

#### **Gli obiettivi**

Il P.P.R. persegue i seguenti obiettivi:

- identifica il paesaggio a valenza regionale, attribuendo gli specifici valori di insieme in relazione alla tipologia e rilevanza delle qualità identitarie riconosciute, nonché le aree tutelate per legge e quelle individuate con i procedimenti previsti dal D.Lgs. 42/2004 e successive modifiche, alle quali assicurare un'efficace azione di tutela;
- prevede i rischi associati agli scenari di mutamento del territorio;


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 75 di 135</b></p> |
|---|---|--|

- definisce le specifiche strategie, prescrizioni e previsioni ordinate alla tutela dei valori riconosciuti e alla riqualificazione dei paesaggi deteriorati

### **I contenuti**

I contenuti del P.P.R. comprendono:

- la rappresentazione del paesaggio alla scala regionale e la sua caratterizzazione rispetto alle articolazioni più significative;
- la perimetrazione dei paesaggi d'area vasta e la definizione dei criteri per la delimitazione dei paesaggi locali a scala comunale sulla base degli obiettivi di qualità previsti all'interno dei paesaggi regionali;
- la rappresentazione delle reti ambientali e infrastrutturali principali, con la definizione degli indirizzi e discipline per la loro tutela, valorizzazione e gestione sotto il profilo paesaggistico;
- la individuazione dei beni paesaggistici, con la definizione delle loro discipline di tutela e valorizzazione;
- la individuazione degli intorni dei beni paesaggistici, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e utilizzazione;
- la definizione delle misure per il corretto inserimento nel contesto paesaggistico degli interventi di trasformazione del territorio, con particolare riferimento alle modalità di intervento nelle zone produttive artigianali, industriali, commerciali per servizi e nel territorio rurale.

### **La carta dei Paesaggi**

La Carta dei Paesaggi mira a rappresentare, su base cartografica, le risorse identitarie locali e i loro modi di connettersi reciprocamente, generando specifiche totalità contestuali da prendere in carico nella pianificazione paesistica. La metodologia di delimitazione dei paesaggi regionali privilegia come chiave di lettura il potere della storia e della natura nel plasmare microregioni paesistico-territoriali a forte capacità di senso. Con l'avvento della modernità, alcune di queste microregioni dell'Umbria sono state attraversate da forti pressioni di cambiamento, che si sono scontrate con la permanenza delle identità forgiate nel tempo. Altre invece hanno mantenuto sostanzialmente intatto il proprio profilo identitario sedimentato nelle lunghe durate. A questo scopo, sono stati utilizzati in forma integrata sia gli strumenti


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 76 di 135</p> |
|---|---|--|

disciplinari che provengono dalla tradizione storico-umanistica (come le stratigrafie territoriali, la rappresentazione delle forme consolidate del paesaggio e dei sistemi di permanenze), che dalla tradizione tecnico-ambientale (indagini geo-morfologiche, vegetazionali, ecologiche). Operativamente, la Carta dei Paesaggi articola il territorio in diciannove paesaggi identitari regionali, costituenti ambiti territoriali, dai contorni volutamente sfumati, caratterizzati da differenti sistemi di relazioni tra valori di identità, sistemi di permanenze storico-culturali, risorse fisico naturalistiche, assetti funzionali, assetti economico-produttivi e risorse sociali e simboliche.

Di seguito si riporta la cartografia di questa sezione del PPR in relazione alle opere di progetto.

- QC 4.1 Carta delle risorse fisico naturalistiche

La cartografia rappresenta una sintesi interpretativa delle risorse fisico-naturalistiche leggibili alla scala regionale a partire dalle conoscenze raccolte e sistematizzate nel relativo repertorio. Per risorse fisico-naturalistiche si intendono i sistemi morfologici, ovvero le forme del territorio, le regole di formazione-trasformazione degli assetti insediativi e infrastrutturali, i sistemi ecologici, ovvero i luoghi di biodiversità, i siti di naturalità, i geositi. A partire da questa impostazione la cartografia restituisce i caratteri paesaggistici di tipo fisico, come le aree urbanizzate e l'apparato infrastrutturale, la struttura morfologica del territorio, e di tipo naturalistico-ambientale, come la rete idrografica principale, la copertura forestale, i siti di naturalità, come la Rete natura 2000 e i Parchi.

Come si evince dalla tavola precedente, gli aerogeneratori NON interferiscono con le disposizioni individuate dalla Carta delle Risorse Fisico Naturalistiche del PPR. Il cavidotto INTERFERISCE in alcuni punti con la componente BOSCHI e per un tratto con un Sito d'Interesse Comunitario (SIC/ZSC) denominato IT5210042 "Lecceta di Sassovivo". A tal proposito il cavidotto verrà realizzato su strada esistente e già asfaltata, pertanto dopo la sua realizzazione verranno ripristinate le condizioni attuali e non saranno apportate modifiche all'attuale sede stradale e non ci sarà alcun impatto visivo-paesaggistico.

- QC 4.2 Carta risorse storico culturali

La cartografia rappresenta una sintesi interpretativa delle risorse storico-culturali, leggibili alla scala regionale a partire dalle conoscenze raccolte e sistematizzate nel relativo repertorio. Per risorse storico-culturali si intendono il complesso dei valori culturali, sia come documento della storia dei luoghi e delle

PROGETTAZIONE:



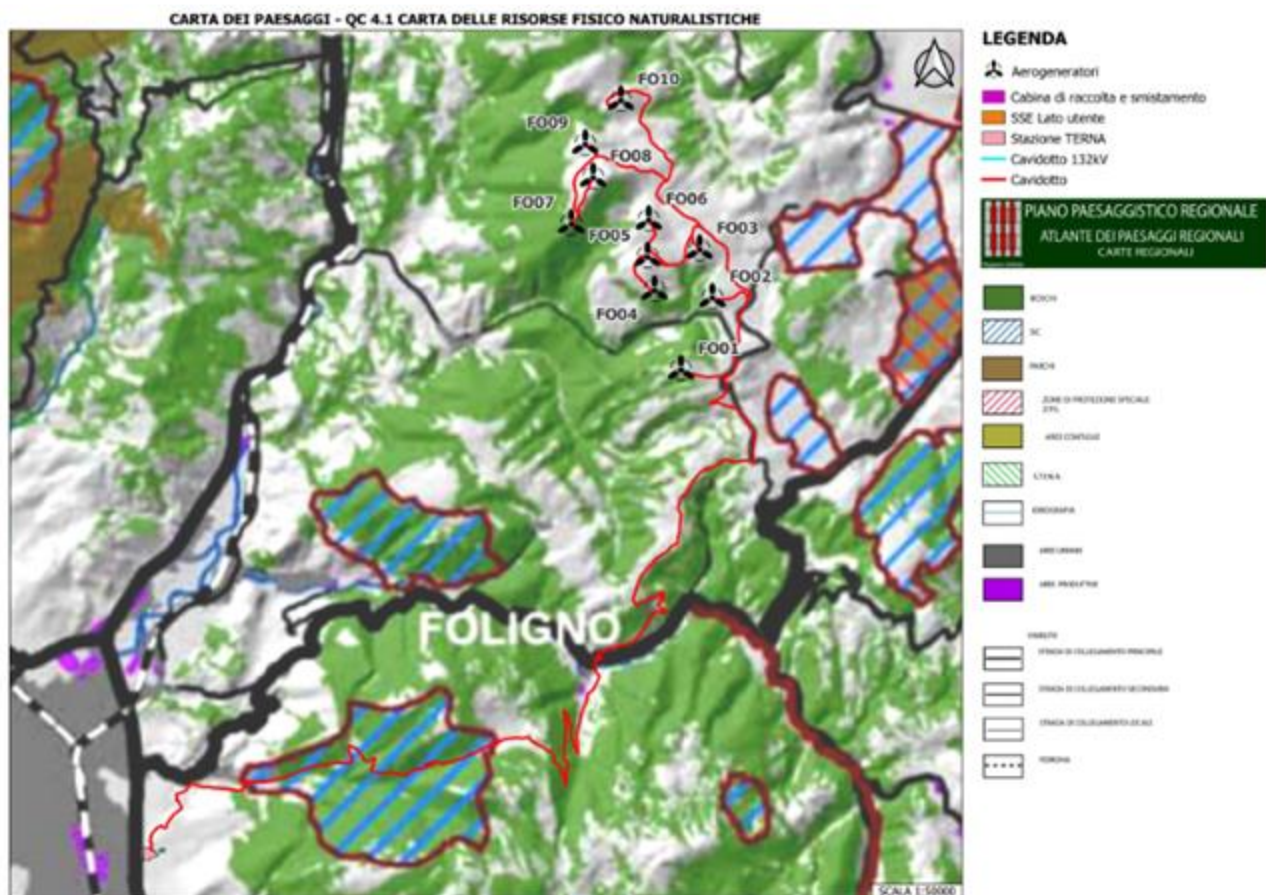
EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

trasformazioni nel tempo, leggibili attraverso segni e sistemi di permanenze, sia come oggetto di conoscenza, studio e rappresentazione letteraria e figurativa. In questa direzione le risorse storico-culturali vengono rappresentate, per quanto attiene i segni e i sistemi di permanenza, attraverso i grandi sistemi, come quello dei centri storici, sistema variamente articolato e rappresentato, il sistema delle Abbazie benedettine, il sistema dei castelli, della viabilità storica, dei siti archeologici e dei segni della centuriazione, del sistema dei beni culturali.



*Figura 22 – Carta delle Risorse fisico naturalistiche*

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



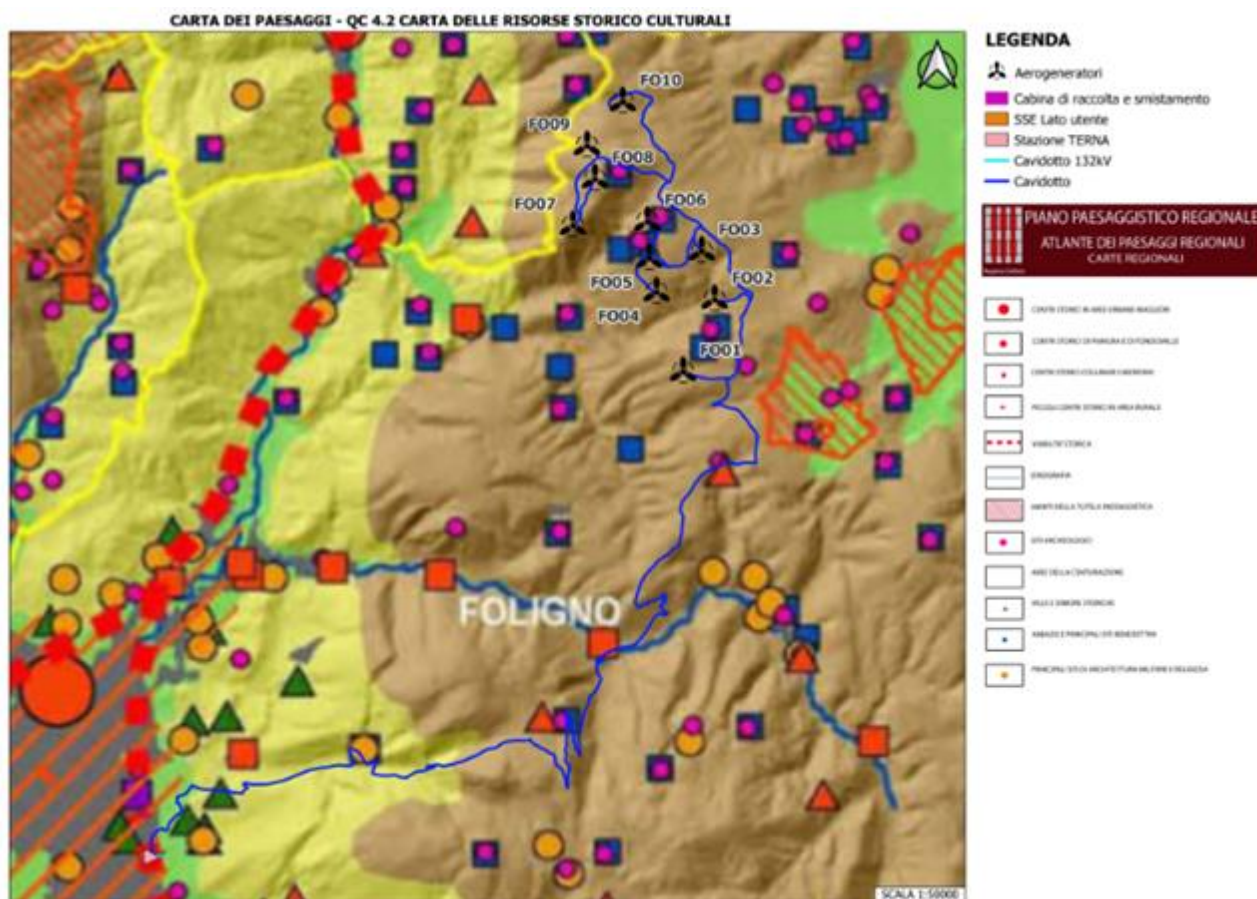


Figura 23 – Carta delle risorse storico culturali

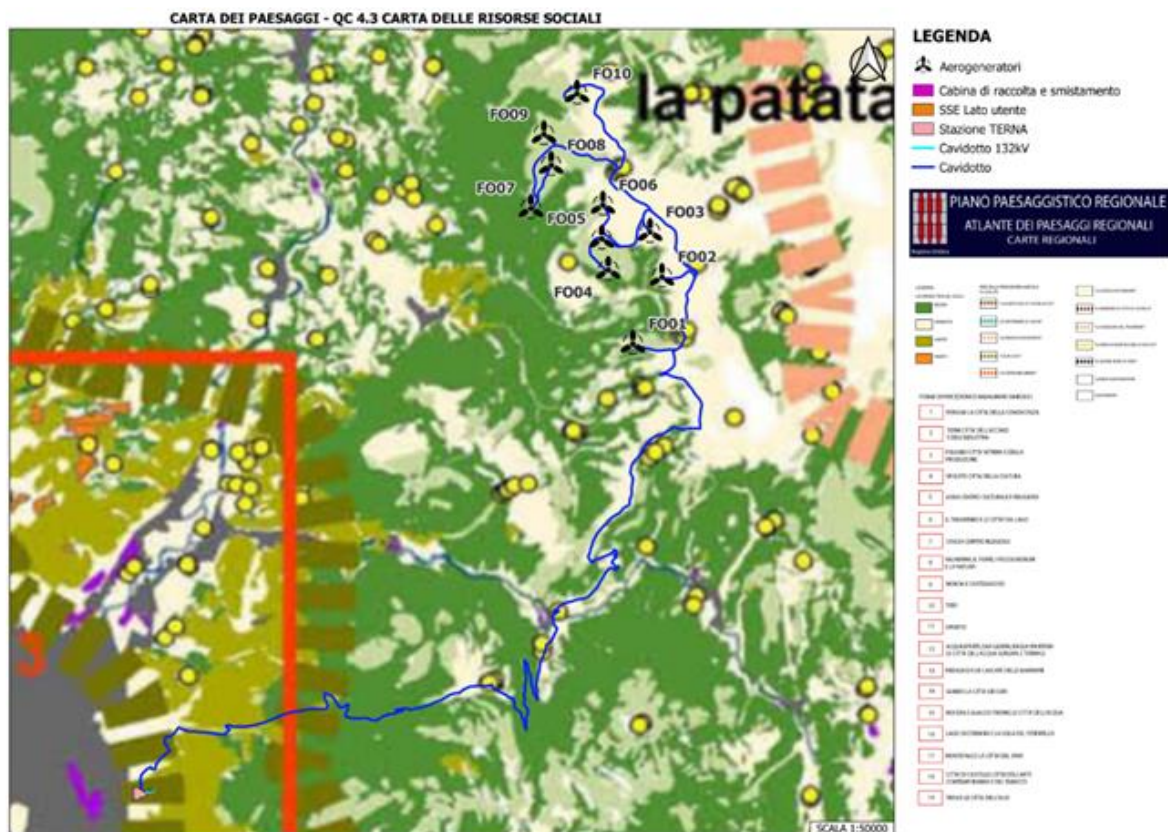
Dalla Carta delle Risorse Storico Culturali, si evince che gli aerogeneratori NON interferiscono in alcun punto con quanto descritto dal Piano Paesaggistico Regionale. Il cavidotto invece, INTERFERISCE in brevi tratti con *Piccoli centri storici in area rurale, Centri storici collinari e montani, Abbazie e principali siti benedettini e Siti archeologici*. A tal proposito il cavidotto verrà realizzato su strada esistente e già asfaltata, pertanto dopo la sua realizzazione verranno ripristinate le condizioni attuali e non saranno apportate modifiche all’attuale sede stradale e non ci sarà alcun impatto visivo-paesaggistico.

- QC 4.3 Carta delle risorse sociali – simboliche

La cartografia rappresenta una sintesi interpretativa delle risorse sociali-simboliche, leggibili alla scala regionale a partire dalle conoscenze raccolte e sistematizzate nel relativo repertorio. Per risorse sociali-simboliche si intendono i valori sociali, le attitudini e i saperi delle società locali, le pratiche di

utilizzazione dello spazio; i valori estetici, le forme di percezione e gli immaginari simbolici. In questa direzione le risorse sociali-simboliche vengono rappresentate attraverso la selezione interpretativa dei principali elementi che si possono elevare a identità, a partire dal loro riconoscimento come universi di significato e simboli delle culture e tradizioni locali, ovvero quel sistema di valori estetici, culturali, simbolici ed economici riconosciuti anche in ambito sovra locale. In questo senso, a partire dalle conoscenze maturate, vengono sintetizzate quelle risorse riconducibili ai luoghi simbolici e di significato, sia per valori storico-culturali, che testimoniali, delle tradizioni locali, culturali e religiosi; quei sistemi naturalistici significativi, oltre che per i valori ambientali ed ecologici anche per il significato simbolico e di riconoscimento che gli vengono attribuiti dalle popolazioni locali e sovra locali; quei luoghi che rappresentano i principali presidi delle produzioni agricole di qualità, rappresentative anche di una tradizione locale, che assumono anche un valore economico oltre che culturale.

Secondo la tavola precedente, gli aerogeneratori ricadono su terreni seminativi.



*Figura 24 – Carta delle risorse sociali*

**PROGETTAZIONE:**




EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO “MONTE BURANO” E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 80 di 135</p> |
|---|---|--|

## La carta dei Valori

Con la Carta dei Valori, il PPR esplicita un giudizio sui valori che caratterizzano i paesaggi regionali, sulla base di una combinazione del criterio di integrità, (definita come una condizione del patrimonio che tiene conto del livello di compiutezza nelle trasformazioni subite nel tempo; della chiarezza delle relazioni storico-paesistiche; della leggibilità dei sistemi di permanenze; del grado di conservazione dei beni puntuali); e del criterio di rilevanza, valutato sulla base degli elementi e sistemi patrimoniali di importanza riconosciuta a livello nazionale o internazionale e/o riconosciuta nelle elaborazioni disciplinari specialistiche, ovvero conseguente alla intensità di vincoli di tutela già presenti nell’area nonché alla percezione espressa dalla società locale. Operativamente, la Carta dei Valori articola il giudizio per ciascun paesaggio identitario regionale secondo una graduazione che proviene dalla combinazione critica dei valori di rilevanza e integrità. In particolare le categorie di giudizio sono: valore rilevante; valore diffuso; valore ordinario; valore compromesso.

Di seguito si riporta la cartografia di questa sezione del PPR in relazione alle opere di progetto.

### - QC 5.3 Carta delle strutture identitarie

Le Strutture identitarie si configurano come articolazioni interne ai paesaggi regionali, come paesaggi fortemente identitari, che si distinguono per l’emergere di qualità peculiari.

Si distinguono generalmente in:

- strutture identitarie areali, connotate dal toponimo del territorio prevalente;
- strutture identitarie diffuse, connotate dalla ricorrenza di specifici elementi paesaggistici.

Dalla tavola precedente, si evince che alcuni aerogeneratori rientrano nel paesaggio regionale “3SC – Gualdese-Nocerino” e i restanti nel paesaggio regionale “4FN – Colfiorito”. Il cavidotto attraversa il paesaggio regionale “4FN- Colfiorito” e il paesaggio regionale “2SS – Valle Umbra”, in cui rientra anche la Stazione Elettrica.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



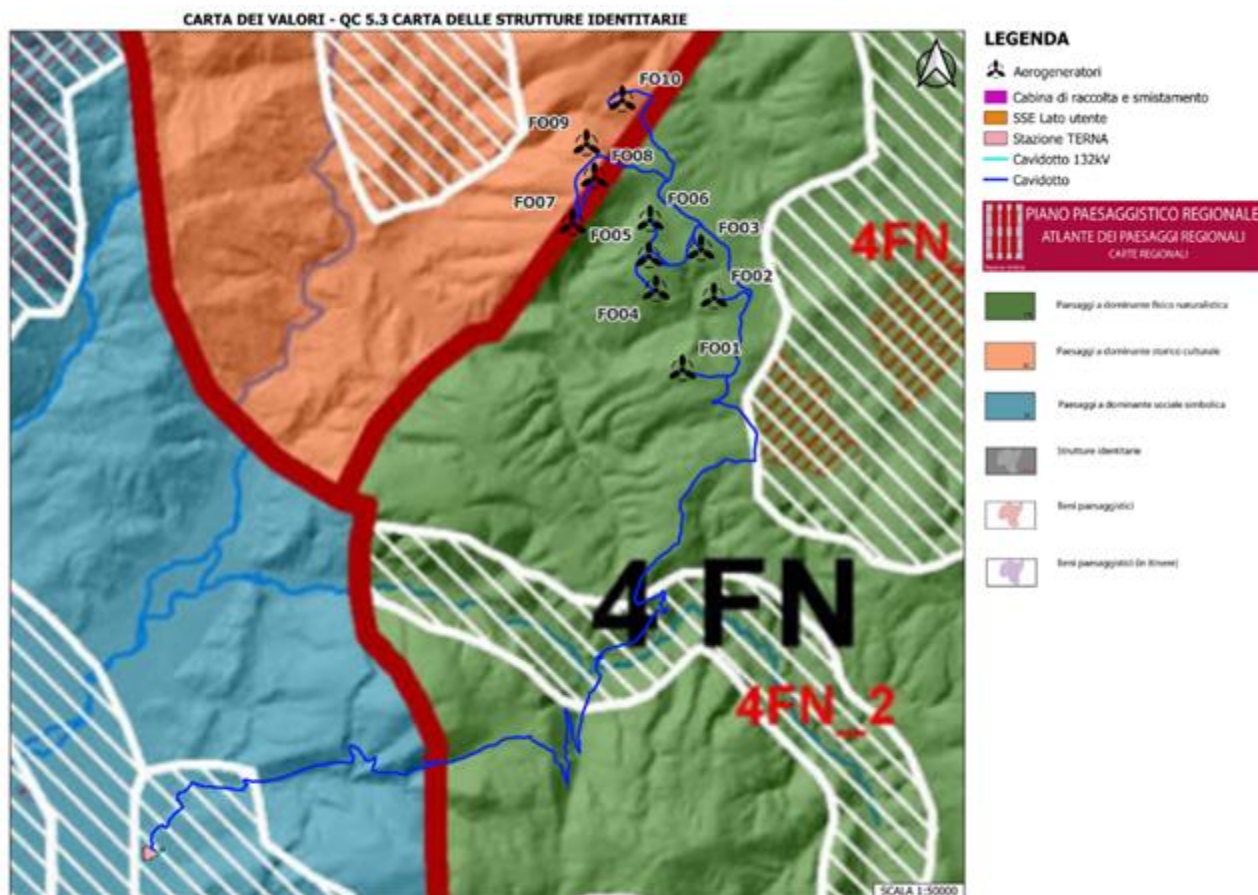


Figura 25 – Carta delle strutture identitarie

### 3SC – Gualdese-Nocerino

Il Paesaggio regionale “Gualdese-Nocerino” comprende i territori collinari e montuosi del nord est dell’Umbria, al confine con le Marche. È delimitato dalla catena degli Appennini Tadinati e Nocerini e dai sistemi collinari occidentali, che racchiudono l’ampia Conca di Gualdo. Si tratta di un paesaggio di prevalente interesse storico-culturale, la cui rilevanza è legata alla presenza del tratto nord dell’antico tracciato della via Flaminia. I comuni i cui territori sono interessati (totalmente o parzialmente) da questo paesaggio sono i seguenti: Fossato di Vico, Gualdo Tadino, Nocera Umbra, Valtopina, Valfabbrica, Foligno. Le strutture identitarie ricomprese dal paesaggio regionale “Gualdese-Nocerino” sono le seguenti: 3SC.1 La Conca di Gualdo, la trama agricola centuriata, il percorso dell’antica Flaminia, le Fonti della Rocchetta, il colle di Gualdo, Rocca Flea e il colle dei Mori. 3SC.2 Nocera e la valle del Topino, il tracciato dell’antica via Flaminia, il sentiero francescano, l’acqua di Nocera Umbra. 3SC.3


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO “MONTE BURANO” E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 82 di 135</p> |
|---|---|--|

Monte Maggio, Monte Penna e Monte Pormaiore. 3SC.4 Bagnara, le sorgenti del Fiume Topino e il Monte Pennino, i boschi cedui nelle zone pedemontane, il faggio e l’abete sui versanti, il prato di alta quota.

La figura di senso che caratterizza questo paesaggio regionale è associata al complesso sistema di tracce storiche che si sono depositate nelle fasi preromana e romana, costituite in particolare dagli importanti scavi archeologici degli insediamenti preromani e romani di “Colle i Mori” e di Sant’Antonio di Ràsina; dall’antico tracciato della strada consolare Flaminia e suoi diverticoli (via Prolaquense); dalla trama agricola centuriata della Conca di Gualdo e dalla memoria di eventi storici, come la battaglia di Tagina.

In definitiva il paesaggio regionale “Gualdese-Nocerino” si configura come uno spazio di diffuso valore storico-culturale, caratterizzato dalla rilevanza del patrimonio archeologico italico e romano, e dal rapporto stabile tra usi del suolo e assetti paesaggistici nelle aree collinari e montane, con tendenza alla industrializzazione e specializzazione agricola della conca, allo sviluppo insediativo e produttivo/commerciale all’ingresso dei principali centri abitati ed all’abbandono insediativo dei borghi e dei prati-pascoli nelle aree appenniniche, con progressivo ritorno del bosco.

#### **4FN- Colfiorito**

Il Paesaggio regionale “Colfiorito” comprende i territori delimitati dall’Appennino umbro-marchigiano al confine con le Marche, con le catene del Nocerino-Gualdese a nord e le creste del massiccio Coscerno-Aspra a sud-est. Si tratta di un paesaggio di prevalente interesse fisico-naturalistico, la cui rilevanza è legata alla presenza del Parco di Colfiorito. I comuni i cui territori sono interessati (totalmente o parzialmente) da questo paesaggio sono i seguenti: Foligno, Nocera Umbra, Sellano, Trevi. Le strutture identitarie ricomprese dal paesaggio regionale “Colfiorito” sono le seguenti: 4FN.1 Il sistema naturale della palude di Colfiorito e gli altipiani plestini, i siti d’altura, il piano del Casone (produzioni agricole di qualità: “la patata di Colfiorito”). 4FN.2 La valle del Menotre, il Sasso di Pale, le cartiere di Pale, l’acqua e il sistema dei mulini e degli opifici di Rasiglia, l’Eremo di Santa Maria di Giacobbe. 4FN.3 Il Monte e il Castello di Cammoro La figura di senso che più caratterizza questo paesaggio regionale è connessa all’immagine degli altipiani carsici di Colfiorito, costituita dal sistema delle sette conche attraversate fin dall’epoca preistorica da numerosi itinerari appenninici di transumanza, consolidati in epoca romana come arterie di collegamento strategico tra colonie e in epoca medievale come vie di pellegrinaggio (via

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



Plestina, via della Spina, via Lauretana, via Nocerina). La connotazione fisico-naturalistica è conferita dai rilevanti valori naturalistici delle zone umide delle paludi di Colfiorito, oltre che dai rilievi appenninici del monte Cammoro e dalla valle fluviale del Menotre. L'immagine agro-pastorale è altrettanto rilevante, segnatamente le attività delle coltivazioni agricole di qualità, come le lenticchie, il farro e la patata (sebbene quest'ultima si sia affermata solo nel XX secolo) caratterizzano il paesaggio, anche attraverso forme e pratiche di vendita spontanee sul ciglio delle strade. Il paesaggio di Colfiorito è inoltre ricco di valori simbolici, quali quelle riconducibili ai “santuari terapeutici” (santuari della Madonna delle Grazie e della Madonna del Sasso a Scopoli in Val Menotre; santuario di Santa Maria Giacobbe, presso il Sasso di Pale, ecc.) e di valenze storico-archeologiche, quali quelle legate ai castellieri degli Altipiani Plestini e agli scavi archeologici di Plestia o alle precoci manifatture benedettine impiantate nel XIII secolo lungo la valle del Menotre (cantiere di Pale).

## **2SS – Valle Umbra**

Il Paesaggio regionale “Valle Umbra” comprende molteplici territori accomunati dall'appartenenza alla piana valliva della Valle umbra. Questo paesaggio è di notevole importanza, in quanto racchiude alcune tra le più importanti rappresentazioni dell'identità dell'Umbria. I comuni i cui territori sono interessati (totalmente o parzialmente) da questo paesaggio sono i seguenti: Assisi, Foligno, Bevagna, Spello, Spoleto, Bastia, Bettona, Cannara, Montefalco, Castel Ritaldi, Campello sul Clitunno, Trevi, Valtopina, Nocera Umbra.

Le strutture identitarie ricomprese dal paesaggio regionale “Valle Umbra” sono le seguenti:

2SS.1 Il colle di Assisi e il Monte Subasio, Spello; 2SS.2 La Piana di Foligno e Bevagna, le risorgive di Bevagna e il lago di Aiso;

2SS.3 La montagna di Spoleto, il Bosco sacro di Monteluco, i castagneti di Montebibico e Pompagnano;

2SS.4 Centri storici di collina, gli uliveti di versante tra Campello e Trevi, la produzione di olio D.O.P.;

2SS.5 Centri storici di collina con seminativi e vigneti specializzati tra Castel Ritaldi, Montefalco e Bettona, la città romana di Collemancio;


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 84 di 135</b></p> |
|---|---|--|

2SS.6 La piana bonificata di Spoleto e Trevi, la trama agricola con la produzione del “sedano nero di Trevi”, i centri storici di pianura e la conca centuriata, le fonti del Clitunno;

2SS.7 La piana bonificata di Assisi e Cannara, la trama agricola con la produzione della “cipolla di Cannara”, l’acqua e i centri storici di pianura;

2SS.8 Il corridoio insediativo, le infrastrutture viarie e gli insediamenti produttivi.

La figura di senso che più caratterizza la Valle Umbra è connessa alla presenza di tre grandi caposaldi identitari, Assisi, Foligno-Bevagna e Spoleto, centri storici con diversi profili ma tutti di eccezionale valenza culturale e simbolica. Concorre all’identificazione di questo paesaggio regionale anche la sua morfologia ben percepibile, una piana dai confini misurati dal netto disegno delle quinte collinari, ricche di insediamenti storici di mezza costa e di coltivazioni olivicole pregiate.; Al tempo stesso il paesaggio è riconoscibile per il potente fascio di infrastrutture di comunicazione che la attraversano fin dai tempi più remoti, delle prime fasi d’impianto dell’organizzazione territoriale, e che hanno catalizzato lo sviluppo insediativo soprattutto in epoca moderna. In modo meno evidente ma altrettanto incisivo, il senso della valle Umbra rappresenta l’esito di un processo di stratificazione insediativa di lunga durata, segnato dalla centuriazione romana, dalla presenza diffusa delle acque e dalle connesse importanti opere di regimazione, nonché da altre opere di presidio di una campagna da sempre al centro degli interessi per le sue elevate capacità produttive. Segni visibili di questo composito processo di organizzazione dello spazio che intreccia le attività della piana con quelle delle colline antistanti, e che è andato evolvendo nel tempo senza perdere i caratteri originari, sono i mirabili centri storici di versante, oggi generalmente circondati da estese coltivazioni ad oliveto, insieme ai castelli di pianura che a partire dalla fine del XV secolo hanno alimentato l’immagine di una “campagna armata”. Resistono, seppur ormai marginali e spesso deteriorati, i reticoli parzialmente caduti in disuso dei canali della bonifica, che per lungo tempo, dall’epoca romana fino all’Ottocento, hanno costituito la trama di base per l’ordinamento colturale e produttivo della valle. La Valle Umbra si configura in definitiva come un paesaggio-chiave della regione, con una spiccata identità dovuta principalmente alla sua lunga storia e alla singolare morfologia, caratterizzato dalla reciprocità tra lo spazio della piana - in rapido mutamento per i rilevanti processi di urbanizzazione a cui è esposto fin dagli anni del dopoguerra - e l’ambiente collinare, caratterizzato invece da una maggiore inerzia delle forme e degli usi.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 85 di 135</p> |
|---|---|--|

- QC 5.11 Carta di sintesi dei valori

La carta di sintesi dei valori illustra l’attribuzione di valore riferita ai vari contesti con cui si articolano i paesaggi regionali. Per ciascun paesaggio regionale si è proceduto alla valutazione, in considerazione delle conoscenze maturate, in termini di giudizio di valore, di ciascun contesto in cui si articolano i paesaggi regionali. In questo senso l’attribuzione di valore è stata espressa per sub contesti del paesaggio regionale, chiamati Strutture di paesaggio. Per ciascuna Struttura di paesaggio è stato espresso un giudizio di valore graduato in una scala di quattro gradi, quali:

1. valore rilevante;
2. valore diffuso;
3. valore comune;
4. valore compromesso.

Le opere in progetto ricadono su aree il cui valore è comune (V3), pertanto la loro realizzazione non va ad incidere negativamente sulla qualità dell’area.

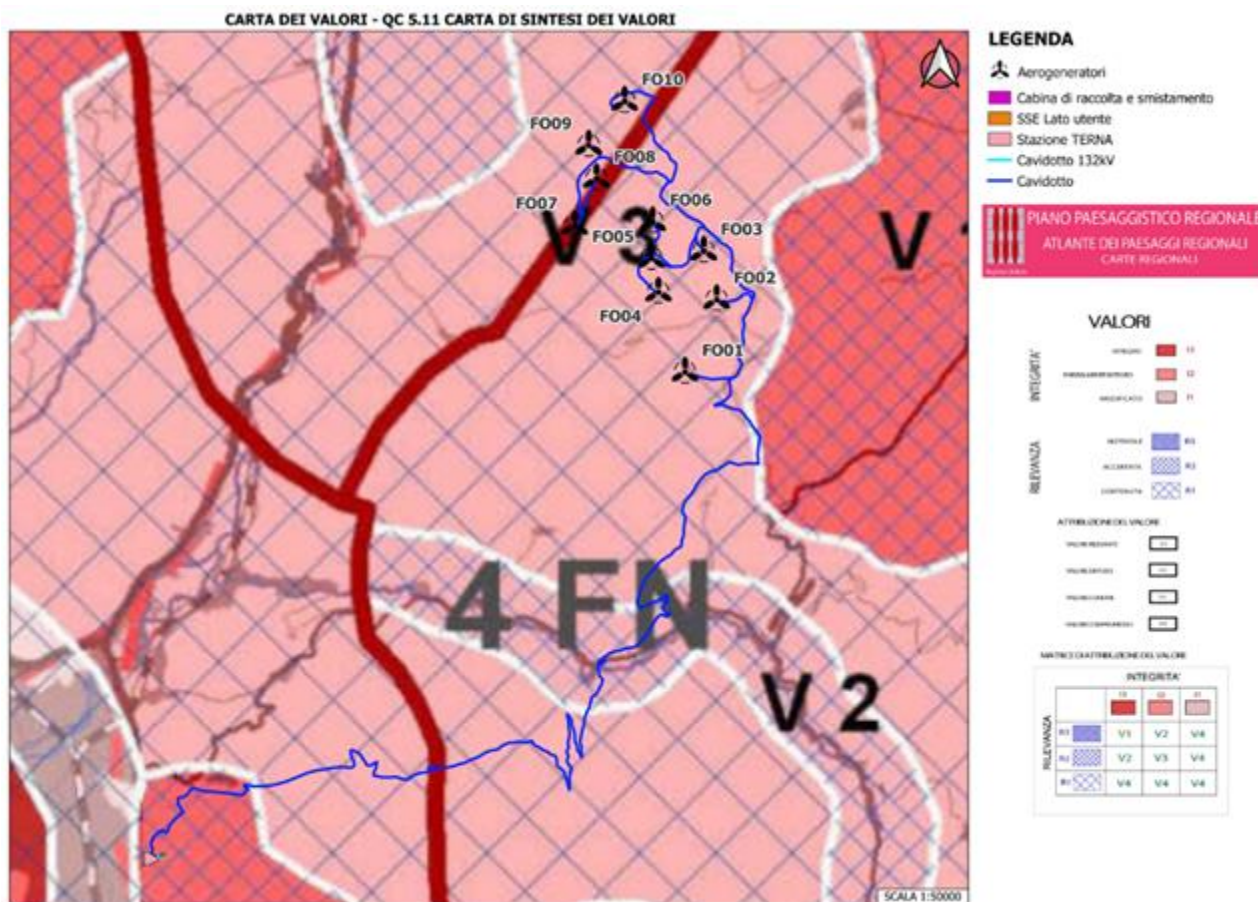
PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





*Figura 26 – Carta di sintesi dei valori*

#### **4.5.1 Aree Tutelate Per Legge D.Lgs Art. 142 Del D.Lgs. N. 42 Del 2004**

Con il decreto legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004 e le integrazioni del 26 marzo 2008, il Governo ha varato il nuovo codice per i Beni Culturali e Paesaggistici, sulla base della delega prevista dall'art.10 della legge n. 137 del 6 luglio 2002. Il provvedimento determina una semplificazione legislativa rispetto alla previgente disciplina, fornendo uno strumento per difendere e promuovere il territorio italiani, anche attraverso il coinvolgimento degli Enti Locali, e definendo in maniera irrevocabile i limiti dell'alienazione del demanio pubblico, che escluderà i beni di particolare pregio artistico, storico, archeologico e architettonico. All'interno del "patrimonio culturale nazionale", si inscrivono due tipologie di beni culturali: I beni culturali in senso stretto, coincidenti con le cose d'interesse storico, artistico, archeologico etc., di cui alla legge 1089 del 1939, e quell'altra specie di bene culturale, in senso più ampio, che è costituita dai paesaggi italiani (già retti dalla legge 1497 del 1939 e dalla legge "Galasso" del 1985), frutto


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 87 di 135</p> |
|---|---|--|

della millenaria antropizzazione e stratificazione storica del nostro territorio, un unicum nell'esperienza europea e mondiale tale da meritare tutto il rilievo e la protezione dovuti.

Le aree vincolate ex lege, ai sensi dell'articolo 142, comma 1 lettere da a) a m) del decreto legislativo n. 42 del 2004, sono:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) 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 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- l) vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

**Come si evince dalla Figura 27, l'area parco ricade, ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004, in zone gravate da usi civici. Ai sensi della stessa legge, si riscontrano inoltre, due intersezioni del cavidotto con fiumi e fasce di rispetto.**

Al fine di superare le intersezioni del cavidotto con fiumi e fasce di rispetto, si prevede di adottare la Tecnica delle Trivellazioni Orizzontali controllate (T.O.C.). I dettagli geometrici e tecnologici relativi alle TOC sono riportati in un allegato grafico del presente progetto.

PROGETTAZIONE:




EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 88 di 135</b></p> |
|---|---|--|

Per quanto riguarda l’area parco, alcuni aerogeneratori sono posizionati all’interno degli "Usi civici" delle Comunanza agraria, diritti spettanti a una collettività (e ai suoi componenti), il cui contenuto consiste nel trarre utilità dalla terra, dai boschi e dalle acque (usi civici essenziali sono il diritto di legnatico e di pascolo).

I terreni gravati da uso civico, se non utilizzati dalla comunità, possono essere destinati ad una diversa destinazione, in conformità all'art 12 della L.1766/1927 e all'art 41 del r.d. 332/1928, purché ne derivi un effettivo vantaggio per la generalità degli abitanti e nel rispetto della vocazione dei beni.

In tal caso il decreto di autorizzazione conterrà la clausola del ritorno delle terre, in quanto possibile, alla precedente destinazione quando venisse a cessare lo scopo per il quale l'autorizzazione era stata accordata. Alla luce di quanto sopracitato, le Comunanze Agrarie non costituiscono ragione sufficiente per escludere il collocamento delle pale in queste aree rappresentando un valore potenziale per il territorio.

In aggiunta, per quanto riguarda l’area parco ricadente in zone gravate da usi civici, la Committenza ha già interpellato un Perito Demaniale al fine di accertare lo storico Catastale relativo ai terreni d’interesse, che in un secondo momento saranno poi sottoposti, mediante delibera della Giunta Regionale, ad un cambio di destinazione d’uso.

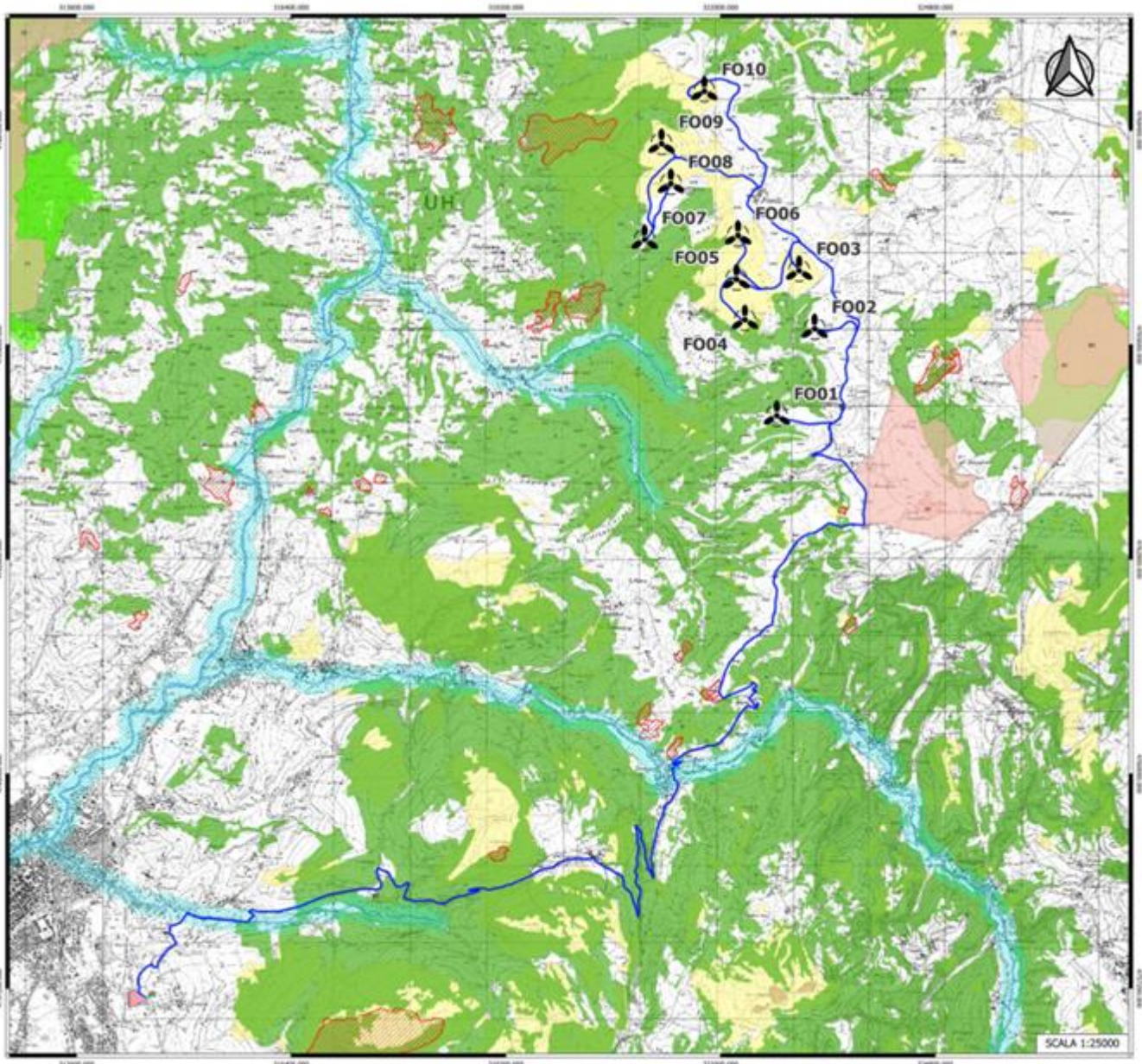
**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)






PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 90 di 135</p> |
|---|---|--|

#### **7.4 Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI)**

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico, inteso come “il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d’acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d’acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente”.

Per la difesa del territorio e la tutela della vita umana, dei beni ambientali e culturali delle attività economiche, del patrimonio edilizio da eventi quali frane e alluvioni e contrastare il susseguirsi di catastrofi idrogeologiche sul territorio nazionale sono stati emanati una serie di provvedimenti normativi, fino a giungere al T.U. 152/2006 “Norme in materia ambientale”.

Tale decreto ha i seguenti obiettivi:

- ❖ difesa del suolo;
- ❖ risanamento delle acque;
- ❖ fruizione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale;
- ❖ tutela dell’ambiente.

Nel suddetto decreto, inoltre, è stato individuato nel bacino idrografico l’ambito fisico di riferimento per il complesso delle attività di pianificazione. Infatti, nell’art. 65 del T.U. è stabilito che “*i Piani di Bacino Idrografico possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali*”.

Il primo Piano Stralcio funzionale del Piano di Bacino è costituito dal Piano Stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico nel quale sono individuate le aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e definizione delle stesse.

I Piani Stralcio per l’Assetto Idrogeologico, elaborati dalla Autorità di Bacino, producono efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore, ivi compresa quella urbanistica, ed hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed Enti Pubblici nonché per i soggetti privati. Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. La Legislazione ha individuato nell’Autorità di Bacino l’Ente deputato a gestire i territori coincidenti con


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 91 di 135</b></p> |
|---|---|--|

la perimetrazione dei bacini e gli schemi idrici ad essi relativi attraverso la redazione di appositi Piani di Bacino che costituiscono il principale strumento di pianificazione dell’ADB.

L’impianto in progetto ricade all’interno territorio di competenza dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Centrale, nel bacino del Tevere, già bacino nazionale ai sensi della legge 18 maggio 1989, n. 183. L’Autorità di bacino ha il compito di assicurare la difesa del suolo e la mitigazione del rischio idrogeologico, il risanamento delle acque, la manutenzione dei corpi idrici, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali nell’ambito dell’ecosistema unitario del bacino del distretto idrografico dell’Appennino Centrale, in adempimento degli obblighi derivanti dalle direttive UE di settore.

Con la legge 221/2015 e il DM 294/2016, all’Autorità di Bacino si sostituisce un nuovo impianto organizzativo concentrato in un unico ente, l’Autorità di Bacino Distrettuale con le funzioni di predisposizione del Piano di Bacino Distrettuale e dei relativi stralci tra cui:

- ❖ il Piano di Gestione delle Acque;
- ❖ il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, a livello di distretto idrografico.

L’impianto eolico denominato “Monte Burano” ricade nel Bacino Idrografico del Fiume Tevere come si evince dalla figura seguente:

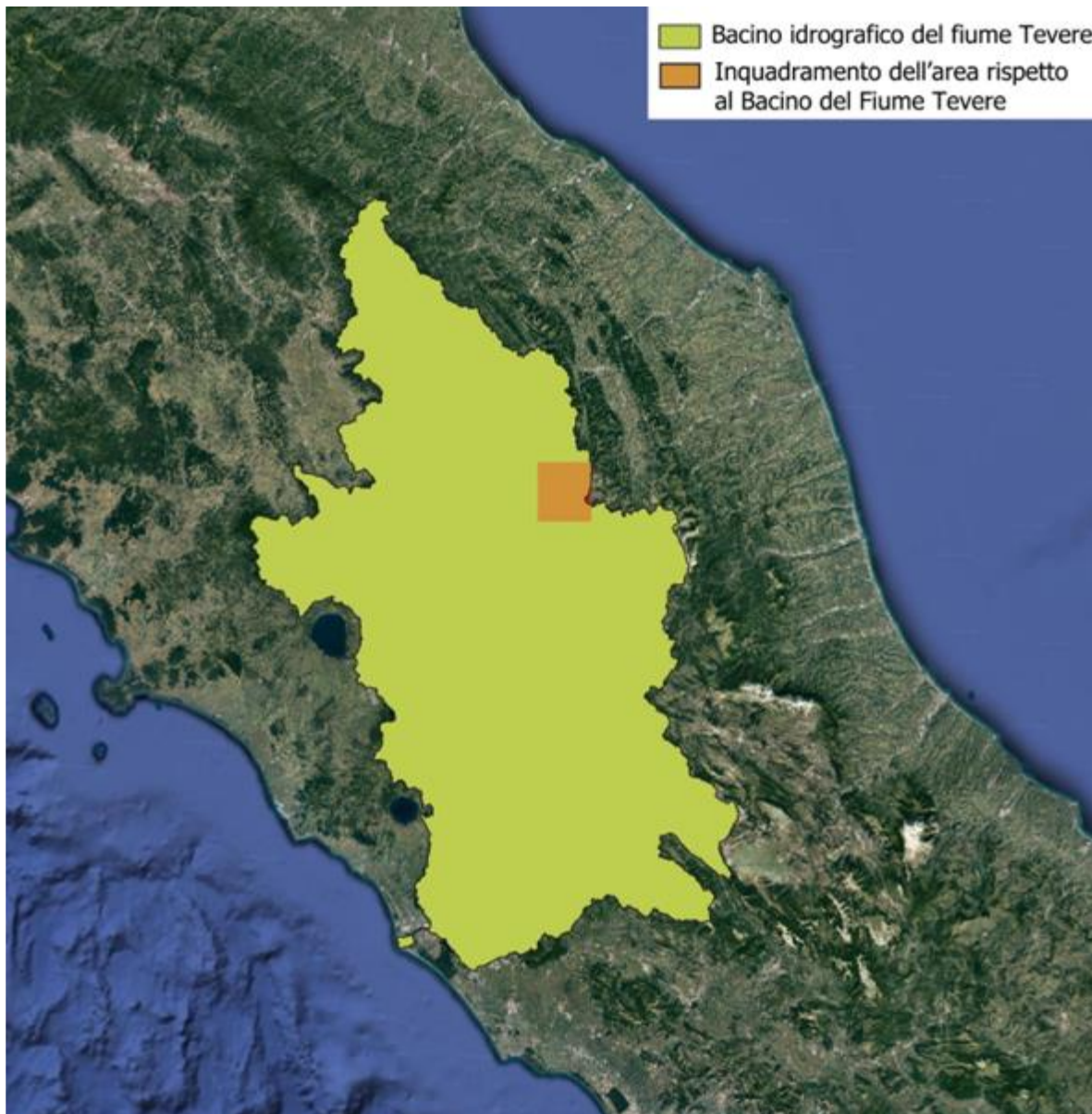
**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





*Figura 28 – Inquadramento dell'area rispetto al Bacino del Fiume Tevere*

Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico, noto anche come PAI, è stato redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, ai sensi della L. 183/89 e del D.L. 180/98, ed interessa il 95% del territorio umbro. Il P.A.I. si pone come obiettivo la ricerca di un assetto che, salvaguardando le attese di sviluppo economico, minimizzi il danno connesso ai rischi idrogeologici e costituisca un quadro di conoscenze e di regole atte a dare sicurezza alle popolazioni, agli insediamenti, alle infrastrutture ed in generale agli investimenti nei territori che insistono sul bacino del Fiume Tevere. In quanto premessa alle scelte di pianificazione in


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 93 di 135</p> |
|---|---|--|

senso lato, il P.A.I. individua i meccanismi di azione, l'intensità e la localizzazione dei processi idrogeologici estremi, la loro interazione con il territorio e quindi in definitiva la caratterizzazione di quest'ultimo in termini di pericolosità e di rischio.

Il P.A.I. si articola in "**assetto geomorfologico**" e in "**assetto idraulico**":

- **l'assetto geomorfologico** tratta le fenomenologie che si sviluppano prevalentemente nei territori collinari e montani;
- **l'assetto idraulico** riguarda principalmente le aree dove si sviluppano i principali processi di esondazione dei corsi d'acqua.

Successivamente all'adozione del Progetto di P.A.I. è stata svolta un'attività informativa-partecipativa per consentire eventuali osservazioni; inoltre la Regione ha provveduto ad organizzare le conferenze programmatiche, articolate per sezioni provinciali, nelle quali l'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, le Province, i Comuni e gli altri Enti Territoriali hanno partecipato in modo da integrare i contenuti del progetto di piano a scala provinciale e comunale, proponendo le necessarie prescrizioni idrogeologiche ed urbanistiche.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, di seguito denominato P.A.I ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio umbro. Il P.A.I. ha sostanzialmente tre funzioni:

- a. La funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti;
- b. La funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario;
- c. La funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l'impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi.

La finalità del P.A.I. sarà perseguibile attraverso il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- ✓ Conoscenza globale dello stato di dissesto idrogeologico del territorio tramite l'individuazione delle pericolosità connesse ai dissesti sui versanti e delle pericolosità idrauliche e idrologiche;

PROGETTAZIONE:



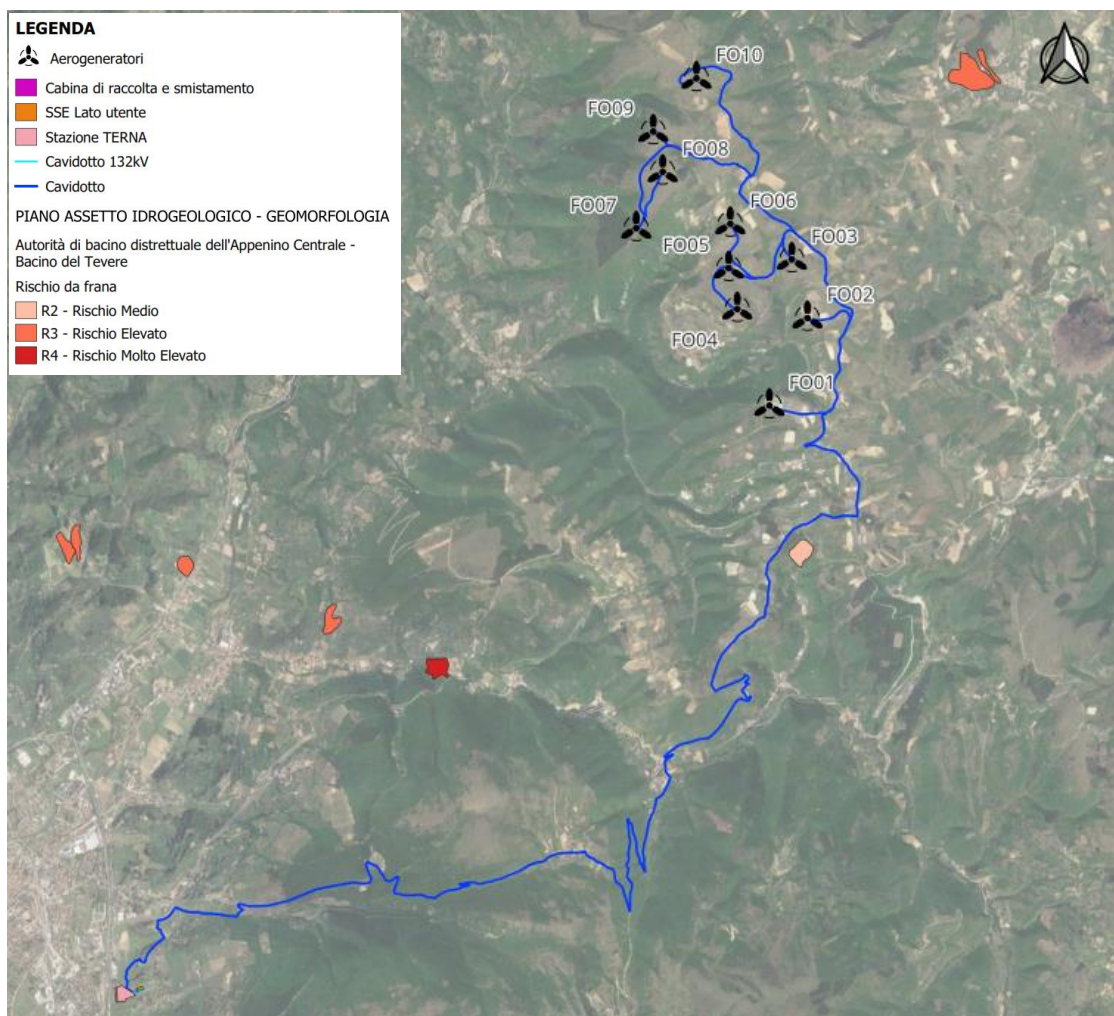
EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

- ✓ Individuazione degli elementi vulnerabilità, valutazione delle situazioni di rischio, in dipendenza della presenza di elementi vulnerabili su porzioni del territorio soggette a pericolosità;
- ✓ Programmazione di norme di attuazione finalizzate alla conservazione e tutela degli insediamenti esistenti, sviluppo di una politica di gestione degli scenari di pericolosità agendo in modo limitare l’influenza degli elementi antropici (e non), che ne impediscono una piena funzionalità;
- ✓ Programmazione di indagini conoscitive, di studi di monitoraggio dei dissesti, di interventi specifici per le diverse situazioni e, ove necessario, di opere finalizzate alla mitigazione e/o eliminazione del rischio valutando correttamente, e in modo puntuale, dove intervenire con opere che garantiscano la sicurezza e quando ricorrere alla delocalizzazione di attività e manufatti non compatibili.



*Figura 29 – Carta dei vincoli PAI – Rischio geomorfologico*

**PROGETTAZIONE:**

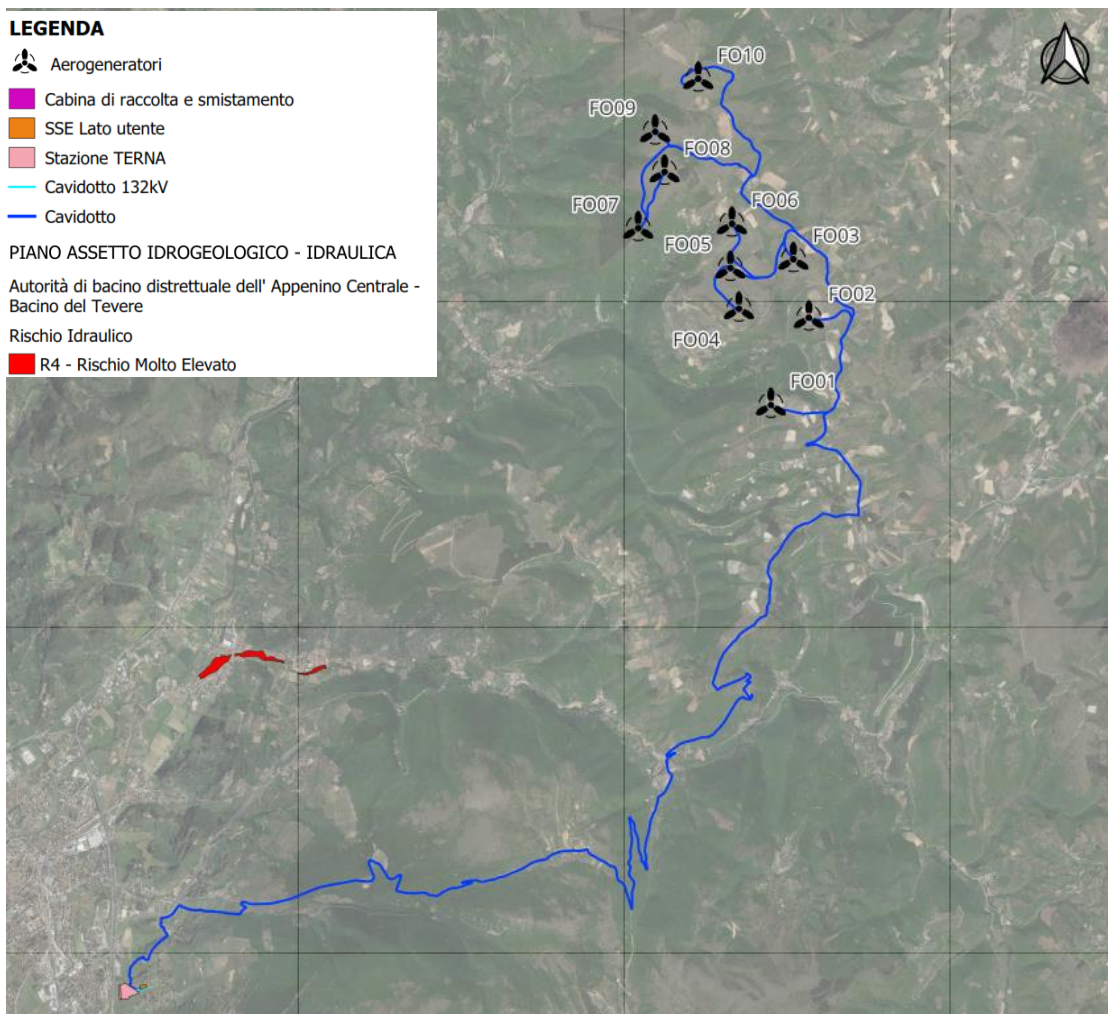


EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**



*Figura 30 – Carta dei vincoli PAI – Rischio idraulico*

Il rischio idrogeologico, individuato nel P.A.I., viene definito sulla base dell’entità attesa della perdita di vite umane, di danni alla proprietà e di interruzione di attività economiche, in conseguenza del verificarsi di frane ed inondazioni.

Le classi di rischio, sono aggregate in quattro classi di rischio, a gravosità crescente, alle quali sono state attribuite le seguenti definizioni:

- R4 - rischio molto elevato - Quando sono possibili la perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione delle attività socioeconomiche.



- R3 - rischio elevato - Quando sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione della funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.
- R2 - rischio medio - Quando sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.
- R1 - rischio moderato - Quando i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali.

**Dalla cartografia del P.A.I, si evince che tutte le opere sono esterne alle aree a pericolosità geomorfologica ed idraulica e alle aree a rischio.**

## **7.5 Vincolo Idrogeologico**

Il vincolo idrogeologico è regolamentato dal Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267 e dal successivo Regolamento di Attuazione del 16 maggio 1926 n. 1126.

Lo scopo principale del suddetto vincolo è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici ed alla prevenzione del danno pubblico.

Il Regio Decreto n. 3267/1923 (in materia di tutela di boschi e terreni montani), ancora vigente, prevede il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare tale decreto vincola:

- per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque;
- vincolo sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati, sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione.

Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

Dalle verifiche effettuate è stato possibile constatare come l'area interessata dal progetto sia soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 97 di 135</b></p> |
|---|---|--|

Ne consegue che, contestualmente alla procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, il progetto in questione necessita di richiesta di nulla osta ai fini del Vincolo idrogeologico e annessa autorizzazione dall'autorità competente Con Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267 veniva istituito il vincolo idrogeologico, volto alla tutela del territorio dai possibili dissesti derivanti dalla sua trasformazione.

Il vincolo idrogeologico è regolamentato dal Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267 e dal successivo Regolamento di Attuazione del 16 maggio 1926 n. 1126.

Lo scopo principale del suddetto vincolo è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici ed alla prevenzione del danno pubblico.

Il Regio Decreto n. 3267/1923 (in materia di tutela di boschi e terreni montani), ancora vigente, prevede il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare tale decreto vincola:

- a) per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque;
- b) vincolo sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati, sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione.

Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

Dalle verifiche effettuate è stato possibile constatare come l'area interessata dal progetto sia soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267.

Ne consegue che, contestualmente alla procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, il progetto in questione necessita di richiesta di nulla osta ai fini del Vincolo idrogeologico e annessa autorizzazione dall'autorità competente Con Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267 veniva istituito il vincolo idrogeologico, volto alla tutela del territorio dai possibili dissesti derivanti dalla sua trasformazione.

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



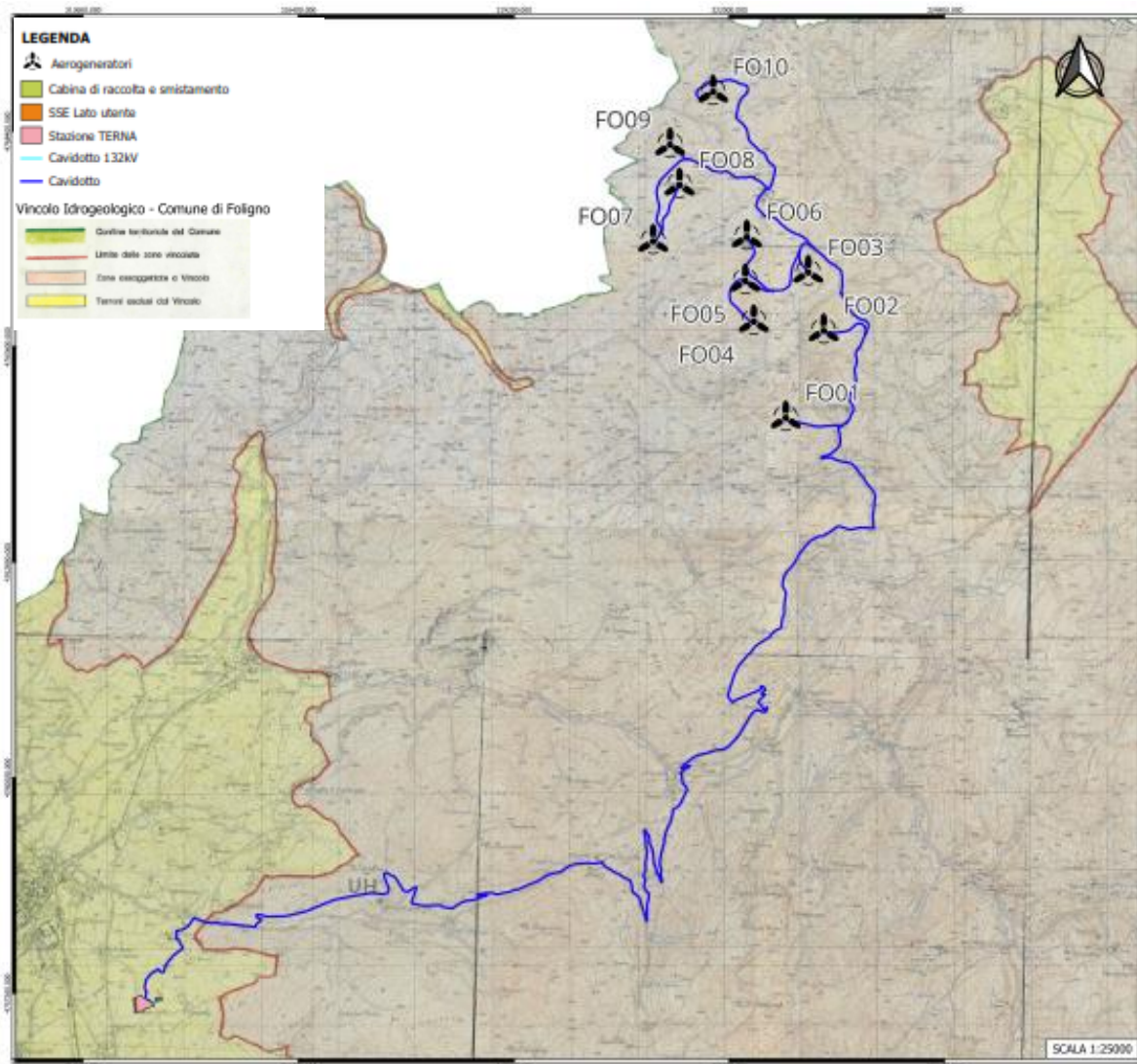


Figura 31 - Stralcio della carta del Vincolo Idrogeologico

**Nel caso in esame gli aerogeneratori NON RICADONO in aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico come riportato nella figura sopra inserita.**

**Ne consegue che, contestualmente alla procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi del d.lgs. n. 152/2006, il progetto in questione necessita di richiesta di nulla osta ai fini del Vincolo idrogeologico e annessa autorizzazione dall'autorità competente della Regione Umbria.**


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 99 di 135</p> |
|---|---|--|

## 7.6 Piano di tutela delle acque

Il Piano di Tutela delle Acque è uno specifico piano di settore che, a livello regionale, costituisce strumento di pianificazione per la tutela e la salvaguardia delle risorse idriche.

Le procedure per la redazione e l’aggiornamento del PTA sono contenute all’articolo 121 della Parte III (Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall’inquinamento e di gestione delle risorse idriche) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152 “Norme in materia ambientale” e ssmii (di seguito DLgs.152/06 o Decreto). Il suddetto decreto prevede che le successive revisioni e aggiornamenti del PTA vengano effettuate ogni sei anni.

Il PTA si applica in ambito regionale ed attua gli obiettivi previsti nei Piani di Gestione dei Bacini dei Distretti Idrografici (PdG) i quali costituiscono specifici Piani di settore previsti sia dalla normativa italiana (DLgs.152/06) sia dalla sovraordinata normativa comunitaria, la direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000 “Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque “(di seguito Direttiva 2000/60/CE o WFD, acronimo di Water Framework Directive).

Il PTA della Regione Umbria è stato approvato, ai sensi della Legge regionale 10 dicembre 2009 n.25 “Norme attuative in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche e Piano regionale di Tutela delle Acque - Modifiche alle leggi regionali 18 febbraio 2004, n.1, 23 dicembre 2004, n.33 e 22 ottobre 2008, n.15” (di seguito LR 25/09), con deliberazione del Consiglio regionale n.357 del 1 dicembre 2009, e pubblicato sul supplemento straordinario n. 1 al BUR - serie generale n. 5 del 27 gennaio 2010.

Il territorio della Regione Umbria è ricompreso nel distretto idrografico “Appennino Centrale” e, per una piccola porzione nel distretto idrografico “Appennino Settentrionale”.

Il Piano di Tutela delle Acque è costituito da tre parti:

- nella parte prima "Vincoli, caratteri e obiettivi del Piano di tutela delle acque" è contenuto il quadro normativo europeo e nazionale di riferimento, nonché gli obiettivi e le strategie dei Piani e dei programmi di interesse regionale;
- nella parte seconda "La risorsa idrica" sono analizzate le pressioni e gli impatti che gravano sulle acque superficiali e sotterranee della regione;


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 100 di 135</p> |
|---|---|---|

- nella parte terza "Azioni strategiche e interventi del Piano" sono riportate le misure di tutela quantitativa e qualitativa, tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico, con l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità.

Il Piano di Tutela delle Acque è corredato dal Rapporto Ambientale, che contiene il Piano di monitoraggio necessario ad assicurare il controllo degli impatti derivanti dall'attuazione del Piano di Tutela delle Acque e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati così da individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive e dalla Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale.

Nel PTA 2009 è stata effettuata anche l'analisi dei criteri e delle strategie di intervento contenuti negli strumenti di pianificazione regionale.

Con il Piano di tutela, quindi, la Regione Umbria si era prefissata i seguenti obiettivi:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire un generale miglioramento dello stato delle acque ed una adeguata protezione delle acque destinate a usi particolari;
- concorrere a perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici nonché la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il raggiungimento degli obiettivi indicati, si realizzano attraverso i seguenti strumenti:

- l'individuazione di obiettivi di qualità funzionali e ambientali per i corpi idrici;
- il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa, nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo ricettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura collettamento e depurazione degli scarichi idrici;
- l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- l'individuazione delle misure per la tutela delle altre aree protette;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 101 di 135</p> |
|---|---|---|

## 7.7 Aree percorse dal fuoco

**In merito all’analisi sull’individuazione delle aree percorse dal fuoco nel sito di interesse, non si segnalano interferenze.** Per maggiori dettagli si rimanda all’elaborato denominato “*Asseverazione Aree percorse dal fuoco*”.

## 7.8 Piano Regolatore Generale

Il comune di Foligno è dotato di Piano Regolatore Generale. L’area in cui ricade l’impianto eolico di progetto in base alle indicazioni del Regolamento Urbanistico ricade in zona agricola e pertanto risulta compatibile con quanto prescritto nella normativa nazionale che consente la realizzazione e la costruzione di impianti FER su tali aree (rif. D. Lgs 387/2003).

Tutte le opere civili connesse alla realizzazione dell’intervento in progetto sono compatibili con la destinazione d’uso e rispettano le prescrizioni, in termini di distanze e limiti, contenute nelle NTA del Regolamento.

## 7.9 Vincolo Ambientale

Tra i vincoli ambientali ricadono tutte le aree naturali, seminaturali o antropizzate con determinate peculiarità, è possibile distinguere tra:

1. le aree protette dell’Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP); Si tratta di un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, comprensive dei Parchi Nazionali, delle Aree Naturali Marine Protette, delle Riserve Naturali Marine, delle Riserve Naturali Statali, dei Parchi e Riserve Naturali Regionali;
2. le Important Bird Areas (I.B.A.);
3. le aree Ramsar, aree umide di importanza internazionale;
4. la Rete Natura 2000, costituita ai sensi della Direttiva “Habitat” dai Siti di Importanza Comunitari (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla Direttiva “Uccelli”;
5. le Important Bird Area (I.B.A.);
6. le aree Ramsar, aree umide di importanza internazionale.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 102 di 135</p> |
|---|---|---|

### 7.9.1 Aree Naturali Protette

Le aree protette sono un insieme rappresentativo di ecosistemi ad elevato valore ambientale e, nell'ambito del territorio nazionale, rappresentano uno strumento di tutela del patrimonio naturale; la loro gestione è impostata sulla conservazione dei processi naturali, senza che ciò ostacoli le esigenze delle popolazioni locali.

È palese la necessità di ristabilire in tali aree un rapporto equilibrato tra l'ambiente, nel suo più ampio significato, e l'uomo, ovvero di realizzare, in “maniera coordinata”, la conservazione dei singoli elementi dell'ambiente naturale integrati tra loro, mediante misure di regolazione e controllo, e la valorizzazione delle popolazioni locali mediante misure di promozione e di investimento. La "legge quadro sulle aree protette" (n. 394/1991), è uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette in precedenza soggette ad una legislazione disarticolata sul piano tecnico e giuridico.

Attualmente è in vigore il 6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010. L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la Conservazione della Natura, e raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

L'istituzione delle aree protette deve garantire la corretta armonia tra l'equilibrio biologico delle specie, sia animali che vegetali, con la presenza dell'uomo e delle attività connesse. Scopo di tale legge è di regolamentare la programmazione, la realizzazione, lo sviluppo e la gestione dei parchi nazionali e regionali e delle riserve naturali, cercando di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese, di equilibrare il legame tra i valori naturalistici ed antropici, nei limiti di una corretta funzionalità dell'ecosistema.

L'art. 2 della legge quadro e le sue successive integrazioni individuano una classificazione delle aree protette che prevede le seguenti categorie:

- 1) **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione;


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 103 di 135</p> |
|---|---|---|

- 2) **Parchi regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- 3) **Riserve naturali statali e regionali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche;
- 4) **Zone umide:** sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- 5) **Aree marine protette:** sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione;
- 6) **Altre aree protette:** sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme.

#### 7.9.2 Important Bird Areas (I.B.A.)

Le Important Bird Areas identificano i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli ed è attribuito da BirdLife International, l'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste.

Nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva Uccelli n. 409/79 che già prevedeva l'individuazione di “Zone di Protezione Speciali per la Fauna”, le aree rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente.

Una zona viene individuata come I.B.A. se ospita percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate oppure se ospita eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

PROGETTAZIONE:




EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 104 di 135</b></p> |
|---|---|---|

Molto spesso, per le caratteristiche che le contraddistinguono, tali aree rientrano tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali, come ad esempio, la convenzione Ramsar.

Le I.B.A. italiane sono attualmente 172 e i territori da esse interessate sono quasi integralmente stati classificati come ZPS in base alla Direttiva 79/409/CEE.

***L'area di progetto NON RICADE all'interno di zone classificate come Important Bird Areas.***

### 7.9.3 Le Aree Ramsar

La Convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, quali habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran il 2 febbraio 1971.

L'atto viene sottoscritto nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- *International Wetlands and Waterfowl Research Bureau*) con la collaborazione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - *International Union for the Nature Conservation*) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - *International Council for bird Preservation*).

Oggetto della Convenzione di Ramsar sono la gran varietà di zone umide: le paludi e gli acquitrini, le torbiere, i bacini d'acqua naturali o artificiali, permanenti o transitori, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le distese di acqua marina, la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri. Sono inoltre comprese le zone rivierasche, fluviali o marine, adiacenti alle zone umide, le isole o le distese di acqua marina con profondità superiore ai sei metri, durante la bassa marea, situate entro i confini delle zone umide, in particolare quando tali zone, isole o distese d'acqua, hanno importanza come habitat degli uccelli acquatici, ecologicamente dipendenti dalle zone umide.

L'obiettivo della Convenzione è la tutela internazionale delle zone umide mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna. Ad oggi sono 172 i paesi che hanno sottoscritto la Convenzione e sono stati designati 2.433 siti Ramsar per una superficie totale di 254,645,305 ettari.

In Italia la Convenzione Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva con il DPR 13 marzo 1976, n. 448 e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184 che riporta la traduzione non ufficiale in italiano, del testo della Convenzione internazionale di Ramsar.

***L'area di progetto NON RICADE all'interno di zone classificate come Aree Ramsar***


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 105 di 135</b></p> |
|---|---|---|

#### 7.9.4 Rete Natura 2000

Rete Natura 2000 è la rete delle aree naturali e seminaturali d'Europa, cui è riconosciuto un alto valore biologico e naturalistico. Oltre ad habitat naturali, essa accoglie al suo interno anche habitat trasformati dall'uomo nel corso dei secoli. L'obiettivo di Natura 2000 è contribuire alla salvaguardia della biodiversità degli habitat, della flora e della fauna selvatiche attraverso l'istituzione di Zone di Protezione Speciale sulla base della Direttiva "Uccelli" e di Zone Speciali di Conservazioni sulla base della "Direttiva Habitat".

Con la Direttiva 79/409/CEE, adottata dal Consiglio in data 2 aprile 1979 e concernente la conservazione degli uccelli selvatici, si introducono per la prima volta le zone di protezione speciale. La Direttiva "Uccelli" punta a migliorare la protezione di un'unica classe, ovvero gli uccelli. La Direttiva "Habitat" estende, per contro, il proprio mandato agli habitat ed a specie faunistiche e floristiche sino ad ora non ancora considerate.

Insieme, le aree protette ai sensi della Direttiva "Uccelli" e quella della Direttiva "Habitat" formano la Rete Natura 2000, ove le disposizioni di protezione della Direttiva "Habitat" si applicano anche alle zone di protezione speciale dell'avifauna. Le direttive 79/409/CEE "Uccelli-Conservazione degli uccelli selvatici" e 92/43/CEE "Habitat-Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" prevedono, al fine di tutelare una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari specificatamente indicati, che gli Stati Membri debbano classificare in zone particolari come SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e come ZPS (Zone di Protezione Speciale) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica definita "Rete Natura 2000".

In Italia l'individuazione delle aree viene svolta dalle Regioni, che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell'Ambiente.

#### **Zone a Protezione Speciale (ZPS)**

La direttiva comunitaria 79/409/CEE "Uccelli", questi siti sono abitati da uccelli di interesse comunitario e vanno preservati conservando gli habitat che ne favoriscono la permanenza. Le ZPS corrispondono a quelle zone di protezione, già istituite ed individuate dalle Regioni lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofe, sulle quali si deve provvedere al ripristino dei biotopi distrutti e/o alla creazione dei biotopi in


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 106 di 135</p> |
|---|---|---|

particolare attinenti alle specie di cui all'elenco allegato alla direttiva 79/409/CEE - 85/411/CEE - 91/244/CEE.

### **Zone Speciale di Conservazione (ZSC)**

Ai sensi della Direttiva Habitat della Commissione europea, una Zona Speciale di Conservazione è un sito di importanza comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea.

Un SIC viene adottato come Zona Speciale di Conservazione dal Ministero dell'Ambiente degli stati membri entro 6 anni dalla formulazione dell'elenco dei siti. Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale.

### **Siti di Interesse Comunitario (SIC)**

I siti di Interesse Comunitario istituiti della direttiva Comunitaria 92/43/CEE "Habitat" costituiscono aree dove sono presenti habitat d'interesse comunitario, individuati in un apposito elenco. I SIC sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato "A" (DPR 8 settembre 1997 n. 357) o di una specie di cui all'allegato "B", in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione.

Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

**Dall'immagine seguente, che raccoglie tutti i vincoli di rete natura 2000, si può verificare come, gli aerogeneratori, e la SSE utente, non ricadono in nessuno dei vincoli di rete natura 2000 appena descritti. Mentre il cavidotto attraversa un'area ZSC.**

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



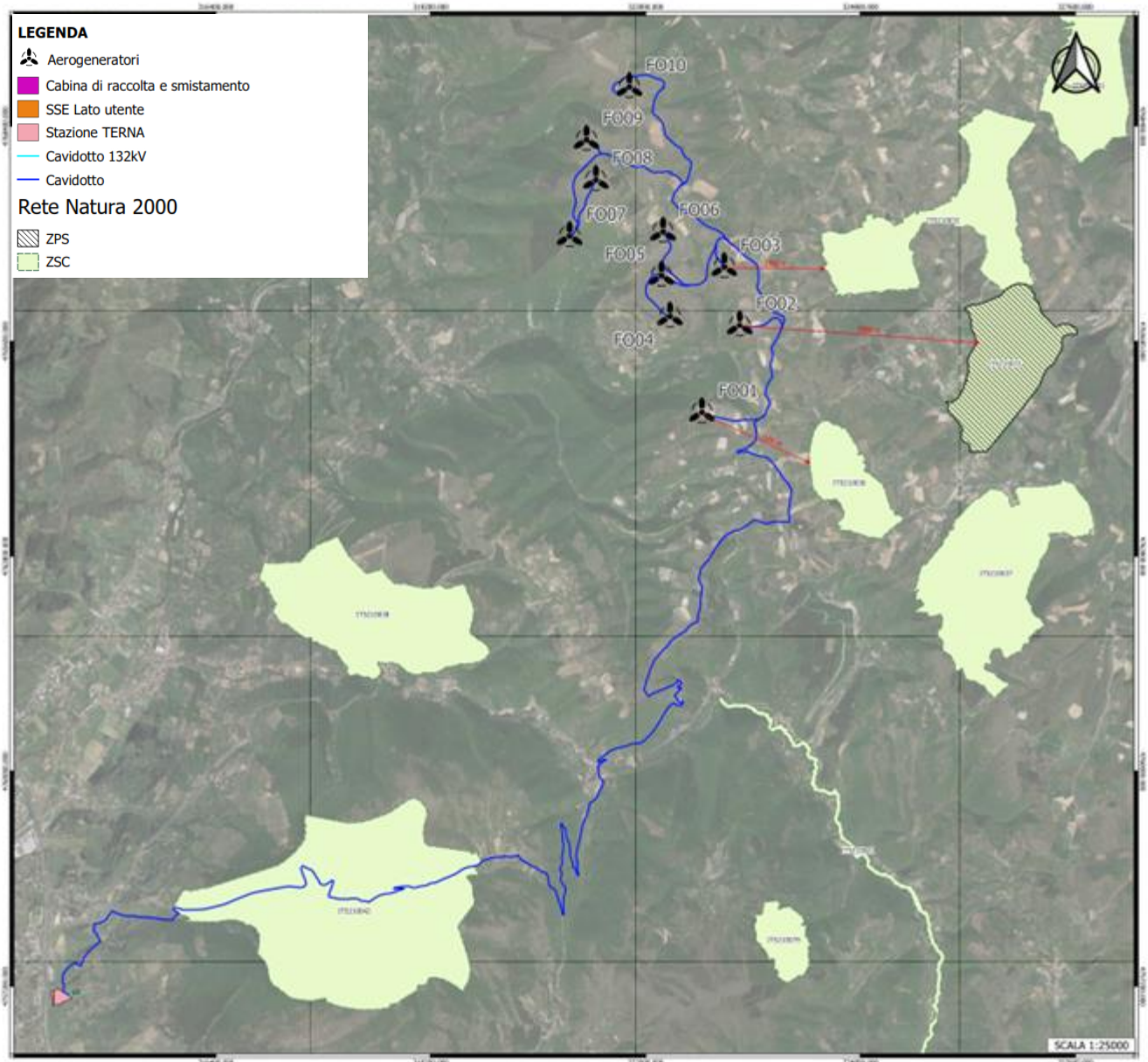


Figura 32 - Carta dei vincoli ambientali rete natura 2000.


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 108 di 135</p> |
|---|---|---|

## 8. TEMATICHE AMBIENTALI

Il presente capitolo definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto e individua e quantifica i potenziali impatti ambientali indotti dalla realizzazione dell'opera; è stato strutturato sulla base di informazioni raccolte da diverse fonti: indagini analitiche e sopralluoghi effettuati nell'area di progetto e limitrofa, raccolta ed elaborazione di dati e informazioni reperiti su pubblicazioni scientifiche e studi relativi all'area di interesse prodotte da Enti ed organismi pubblici e privati.

Il presente documento individua e valuta i possibili impatti, sia negativi che positivi, conseguenti alla realizzazione dell'opera; viene resa la valutazione degli impatti cumulativi; si dà conto della fattibilità tecnico-economica dell'intervento e delle ricadute che la realizzazione apporta nel contesto sociale ed economico generale e locale; vengono individuate le misure di mitigazione e compensazione previste per l'attenuazione degli impatti negativi.

Il SIA deve esaminare le tematiche ambientali, intese sia come fattori ambientali sia come pressioni, e le loro reciproche interazioni in relazione alla tipologia e alle caratteristiche specifiche dell'opera, nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce, con particolare attenzione agli elementi di sensibilità e di criticità ambientali preesistenti.

I Fattori ambientali sono:

- Popolazione e salute umana: riferito allo stato di salute di una popolazione come risultato delle relazioni che intercorrono tra il genoma e i fattori biologici individuali con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive.
- Biodiversità: rappresenta la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Si misura a livello di geni, specie, popolazioni ed ecosistemi. I diversi ecosistemi sono caratterizzati dalle interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente fisico che danno luogo a relazioni funzionali e garantiscono la loro resilienza e il loro mantenimento in un buono stato di conservazione.
- Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: il suolo è inteso sotto il profilo pedologico e come risorsa non rinnovabile, uso attuale del territorio, con specifico riferimento al patrimonio agroalimentare.
- Geologia e acque: sottosuolo e relativo contesto geodinamico, acque sotterranee e acque superficiali (interne, di transizione e marine) anche in rapporto con le altre componenti.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 109 di 135</p> |
|---|---|---|

- Atmosfera: il fattore Atmosfera formato dalle componenti “Aria” e “Clima”. Aria intesa come stato dell’aria atmosferica soggetta all’emissione da una fonte, al trasporto, alla diluizione e alla reattività nell’ambiente e quindi alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura. Clima inteso come l’insieme delle condizioni climatiche dell’area in esame, che esercitano un’influenza sui fenomeni di inquinamento atmosferico.
- Sistema paesaggistico ovvero Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali: insieme di spazi (luoghi) complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni. Relativamente agli aspetti visivi, l’area di influenza potenziale corrisponde all’inviluppo dei bacini visuali individuati in rapporto all’intervento.

È inoltre necessario caratterizzare le pressioni ambientali, tra cui quelle generate dagli Agenti fisici, al fine di individuare i valori di fondo che non vengono definiti attraverso le analisi dei suddetti fattori ambientali, per poter poi quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell’intervento.

Gli Agenti fisici sono:

- Rumore;
- Vibrazioni;
- Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

La caratterizzazione di ciascuna tematica ambientale deve essere estesa a tutta l’area vasta con specifici approfondimenti relativi all’area di sito. Area vasta e area di sito possono assumere dimensioni/forme diverse a seconda della tematica ambientale analizzata.

L’area vasta è la porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell’intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata.

L’individuazione dell’area vasta è circoscritta al contesto territoriale individuato sulla base della verifica della coerenza con la programmazione e pianificazione di riferimento e della congruenza con la vincolistica. Le cartografie tematiche a corredo dello studio devono essere estese all’area vasta, in scala adeguata alla comprensione dei fenomeni.

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


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 110 di 135</p> |
|---|---|---|

Gli approfondimenti di scala di indagine possono essere limitati all'area di sito.

## **8.1 Popolazione e salute umana**

### **8.1.1 Impatto e mitigazione in fase di costruzione ed esercizio**

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;
- Salute ambientale e qualità della vita.

I potenziali impatti sulla sicurezza stradale, derivanti dalle attività di costruzione del Progetto, sono riconducibili a:

- a. Intensità del traffico veicolare legato alla costruzione e percorsi interessati. Si prevede l'utilizzo di veicoli pesanti quali furgoni e camion; in particolare le pale verranno trasportate tramite mezzi speciali dotati di una motrice e di un rimorchio allungabile.
- b. 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.

La costruzione del Progetto comporterà modifiche all'ambiente fisico esistente che potrebbero influenzare la salute ambientale ed il benessere psicologico della comunità locale, con particolare riferimento a:

- Emissioni di polveri e di inquinanti in atmosfera;
- Aumento delle emissioni sonore;
- Modifiche del paesaggio.

Gli inquinanti atmosferici principali che derivano dai lavori di cantiere su strada sono:

- ✓ Ossidi di Azoto (NOX);
- ✓ Ossidi di Zolfo (SOX);
- ✓ Monossido di Carbonio (CO);
- ✓ Composti organici volatili non metanici (COVNM);
- ✓ Polveri Totali Sospese (TSP);
- ✓ PM10;
- ✓ PM2.5.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 111 di 135</p> |
|---|---|---|

Tali inquinanti atmosferici si diffondono per dispersione e la principale modalità di esposizione è per inalazione diretta. I contaminanti aerei come CO, NO<sub>x</sub> e SO<sub>x</sub>, generati dai motori dei mezzi di cantiere, possono essere disturbanti nei confronti della popolazione poiché, in quantità eccessive, potrebbero causare fastidi nella respirazione.

La produzione e diffusione di polveri è dovuta alle operazioni di scavo del suolo e alla possibile creazione di cumuli temporanei per lo stoccaggio di materiali di scotico e materiali inerti.

Dal punto di vista fisico le polveri hanno dimensioni superiori a 0.5 µm e possono raggiungere 100 µm e oltre, anche se le particelle con dimensione superiore a qualche decina di µm restano sospese nell'aria molto brevemente.

Per la salute umana l'effetto più rilevante è dovuto alle polveri inalabili con dimensioni comprese fra 0.5 e 5 µm, che potrebbero essere in grado di superare gli ostacoli posti dalle prime vie respiratorie.

In particolare, dal punto di vista dell'impatto acustico l'attività di cantiere, relativa alla realizzazione dell'impianto oggetto di studio, può essere così sintetizzata:

- Fase 1: Allestimento cantiere e Realizzazione viabilità;
- Fase 2: Realizzazione piazzola aerogeneratore e opere di fondazione aerogeneratore;
- Fase 3: Realizzazione Scavi a sezione obbligata per cavidotti;
- Fase 4: Installazione degli aerogeneratori.

Trattandosi di attività temporanee, premettendo che i limiti differenziali risultano rispettati, l'impatto risulta **trascurabile**.

Si prevede che l'economia ed il mercato del lavoro esistenti potrebbero essere **positivamente** influenzati dalle attività di cantiere del Progetto nel modo seguente:

- ✓ Impatti economici derivanti dalle spese dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale;
- ✓ Opportunità di lavoro temporaneo diretto e indiretto;
- ✓ Valorizzazione abilità e capacità professionali.

PROGETTAZIONE:




EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 112 di 135</p> |
|---|---|---|

Si prevede che l'economia locale beneficerà di un aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto e degli individui che possiedono servizi e strutture nell'area circostante il Progetto. Gli aumenti della spesa e del reddito che avranno luogo durante la fase di cantiere saranno verosimilmente circoscritti e di breve durata.

Il territorio beneficerà inoltre degli effetti economici indotti dalle spese effettuate dai dipendenti del Progetto e dal pagamento di imposte e tributi ai comuni interessati.

La maggior parte degli impatti sull'occupazione derivanti dal Progetto avrà luogo durante le fasi di cantiere. È in questo periodo, infatti, che verranno assunti i lavoratori e acquistati beni e servizi, con potenziali impatti positivi sulla comunità locale.

Durante la fase di cantiere, l'occupazione temporanea coinvolgerà:

- Le persone direttamente impiegate dall'appaltatore principale per l'approntamento dell'area di cantiere e la costruzione dell'impianto;
- I lavoratori impiegati per la fornitura di beni e servizi necessari a supporto del personale di cantiere.

Le figure professionali impiegate saranno le seguenti:

- Responsabili e preposti alla conduzione del cantiere;
- Eletttricisti specializzati;
- Operai edili;

In considerazione del numero limitato di personale richiesto, si presume che la manodopera impiegata sarà locale, al più proveniente dai comuni della Provincia di Campobasso.

Durante la fase di costruzione dell'impianto, i lavoratori non specializzati avranno la possibilità di sviluppare le competenze richieste dal progetto; in particolare, si prevede che ci saranno maggiori opportunità di formazione per la forza lavoro destinata alle opere civili.

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 **esigua**.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 113 di 135</p> |
|---|---|---|

## 8.2 Biodiversità

### 8.2.1 Impatto e mitigazione in fase di costruzione ed esercizio

- Vegetazione e flora: Nelle fasi di costruzione e smantellamento l’occupazione del suolo per le infrastrutture dell’impianto (piazzole, fondazioni, ecc.) così come i movimenti di terra associati a questi interventi implica un danneggiamento alle piante.

Per quanto riguarda le piazzole di montaggio al termine dei lavori si avrà cura di ripristinare lo stato dei luoghi. Durante il funzionamento l’alterazione della vegetazione è principalmente determinata dalla persistenza di strutture associate al parco che interessano una superficie potenzialmente occupata da vegetazione.

Al termine dei lavori di smantellamento avremo il recupero di tutta la superficie disponibile per la vegetazione.

- Fauna: L’impatto degli impianti eolici sulla fauna può essere diretto, dovuto alla collisione degli animali con gli aerogeneratori, ed indiretto, dovuto alla modificazione o perdita degli habitat ed al disturbo. L’impatto diretto riguarda principalmente gli uccelli ed i chirotteri, mentre quello indiretto può determinare una riduzione delle densità di alcune specie animali nell’area circostante le macchine.

L’incidenza sulla fauna alata (uccelli e chirotteri) varia in funzione della dimensione degli uccelli e del loro comportamento e dipende anche dalle caratteristiche della linea elettrica e del layout di progetto. Altri fattori incidenti sono il numero di aerogeneratori installati, la distanza reciproca e la loro posizione complessiva.

L’impatto maggiore si ha su specie con abitudini di aggregazione, con gli uccelli acquatici, sui rapaci e su specie con tendenza a formare stormi temporanei nei luoghi di alimentazione. Per quanto concerne gli impatti indiretti, la perdita di habitat può essere facilmente quantificabile dal momento che si verifica principalmente attraverso la sostituzione di ambienti naturali o semi-naturali con le torri eoliche e le relative infrastrutture ad esse connesse (in particolare le strade di accesso).

Sempre tra gli impatti indiretti, è importante sottolineare l’effetto di allontanamento (displacement), parziale o totale, determinato dalla presenza dell’impianto.

Gli impatti indiretti a differenza di quelli diretti possono agire sia in fase di esercizio che di costruzione e hanno un’influenza più o meno negativa in funzione del grado di naturalità

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



e di importanza faunistica dell'area. All'atto dell'apertura del cantiere si osserva infatti un allontanamento della maggior parte delle specie faunistiche più sensibili e ciò è da imputarsi al movimento di uomini, mezzi e materiali, oltre che all'inevitabile rumore. Questo allontanamento permane al momento dell'entrata in funzione dell'impianto; in linea di massima chi risente maggiormente dell'alterazione sono gli uccelli predatori ed alcune specie più sensibili di mammiferi; di tale situazione si giova tutta la componente "consumatori" meno sensibile e che permanendo nel sito, in assenza di pressione predatoria, generalmente trova le condizioni favorevoli per un maggiore sviluppo delle popolazioni locali. Fra le specie che riconquistano l'area in tempi brevi, oltre gli insetti, sono da annoverare i rettili e i micromammiferi.


L'impianto eolico in oggetto sarà realizzato seguendo scelte progettuali finalizzate ad una riduzione degli impatti potenziali sulla componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, ovvero:

- ✓ per la localizzazione del sito si è evitato il consumo di suoli con elementi vegetazionali naturali, posizionando l'impianto essenzialmente in un'area agricola e priva di habitat di particolare valore ecologico;
- ✓ interrimento delle linee elettriche principalmente al di sotto della viabilità esistente.

Delle misure di mitigazione specifiche, che verranno implementate per ridurre l'impatto generato in fase di cantiere, sono le seguenti:

- ✓ ottimizzazione del numero di mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione;
- ✓ sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione;
- ✓ contenimento dei tempi di costruzione;
- ✓ disposizione delle macchine a distanze sufficienti fra loro, tale da garantire spazi indisturbati disponibili per il volo;
- ✓ ripristino della vegetazione eventualmente eliminata durante la fase di cantiere e restituzione alle condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase d'esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali);
- ✓ monitoraggio dell'impatto diretto ed indiretto dell'impianto eolico sull'avifauna basato sul metodo BACI che prevede lo studio delle popolazioni animali prima, durante e dopo la costruzione dell'impianto. Per quanto riguarda la fase di cantiere verranno predisposti appositi sopralluoghi

**PROGETTAZIONE:**

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 115 di 135</p> |
|---|---|---|

atti a verificare le possibili nidificazioni nelle aree delle piazzole e dei nuovi tracciati. In questo modo ogni qual volta bisognerà iniziare l'attività di cantiere, verranno verificate le aree e solamente se prive di specie nidificanti inizieranno le lavorazioni. Al contrario se verranno trovate specie in riproduzioni o nidi con individui in cova si aspetterà l'abbandono dei nidi dei nuovi individui prima di procedere alla fase di cantierizzazione.

Per la fase di esercizio si ravvisano le seguenti misure di mitigazione:

- utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti;
- utilizzo di accorgimenti, nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna;
- monitoraggio dell'impatto diretto ed indiretto dell'impianto eolico sull'avifauna basato sul metodo BACI che prevede lo studio delle popolazioni animali prima, durante e dopo la costruzione dell'impianto.

Nella fase di esercizio, onde evitare problemi alle specie sensibili ma più in generale dell'avifauna che potrebbe interagire con l'impianto eolico, la società attiverà un sistema di telecamere in grado di individuare la presenza di uccelli e la loro traiettoria di volo e di conseguenza bloccare le pale degli aerogeneratori.

### **8.3 Suolo, uso del suolo e patrimonio agro-alimentare**

#### **8.3.1 Impatto e mitigazione in fase di costruzione ed esercizio**

Nelle fasi di costruzione e smantellamento la perdita o il danneggiamento di superficie si ottiene principalmente come conseguenza dei lavori di adeguamento stradale e di realizzazione delle piattaforme di montaggio degli aerogeneratori.

Durante il funzionamento dell'impianto la perdita di superficie riguarda solamente l'area occupata dalla base delle macchine. Le piazzole di montaggio verranno ripristinate.

Una volta smantellato il parco si otterrà il completo recupero del suolo.

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati alla fase di costruzione si ravvisano:

- ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- realizzazione in cantiere di un'area destinata allo stoccaggio e differenziazione del materiale di risulta dagli scotici e dagli scavi;


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 116 di 135</p> |
|---|---|---|

- impiego di materiale realizzato e confezionato in un contesto esterno all’area di interesse, senza conseguente uso del suolo;
- impiegare il materiale di risulta degli scavi per ricoprire le piazzole degli aerogeneratori;
- disposizione di un’equa redistribuzione e riutilizzazione del terreno oggetto di livellamento e scavo;
- eseguire i lavori non nei periodi più soggetti alle precipitazioni, così da minimizzare l’erosione;
- utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi.

In tutti i casi, i previsti interventi di ripristino consentono una buona mitigabilità finale delle aree interessate da movimento di terra, in particolare per le azioni di ripristino dello stato dei luoghi ante-operam.

Per la fase di esercizio, per la matrice ambientale oggetto di analisi, non si ravvisa la necessità di misure di mitigazione.

## **8.4 Ambiente idrico**

### **8.4.1 Impatto e mitigazione in fase di costruzione ed esercizio**

Per quanto riguarda le aree oggetto d’intervento, si evidenzia che in fase di cantiere l’area non sarà pavimentata/impermeabilizzata consentendo il naturale drenaggio delle acque meteoriche nel suolo.

Per quello che concerne le alterazioni durante la fase di funzionamento del parco, queste potrebbero essere causate esclusivamente da una cattiva gestione dei residui derivanti dalla manutenzione.

L’unico consumo d’acqua è legato alle operazioni di bagnatura delle superfici, al fine di limitare il sollevamento delle polveri prodotte dal passaggio degli automezzi sulle strade sterrate (limitate per il progetto in oggetto). Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; le operazioni che prevedono l’utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata.

Relativamente al deflusso delle acque piovane, si fa presente che non si modifica in modo rilevante l’impermeabilità del suolo: le superfici rese impermeabili hanno un’estensione trascurabile (corrispondono alle fondazioni in calcestruzzo armato degli aerogeneratori e della stazione elettrica d’utenza).


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 117 di 135</p> |
|---|---|---|

L'adozione di misure di mitigazione in fase di costruzione/dismissione può essere riassunta con specifici interventi come segue:

- ✓ Provvedere alla realizzazione di infrastrutture per il drenaggio che assicurino una canalizzazione delle acque piovane.
- ✓ Utilizzare la massima cura nel manipolare fluidi e carburanti dei macchinari impiegati nella fase costruttiva e stoccare gli eventuali residui in luoghi appropriati.
- ✓ Revisionare periodicamente i macchinari impiegati nella fase di costruzione al fine di evitare perdite di fluidi e/o carburanti.
- ✓ Effettuare le revisioni dei macchinari in locali adeguati. Qualora non fosse possibile, avere cura di impermeabilizzare la superficie per evitare infiltrazioni, provvedere alla preparazione di un sistema di raccolta in attesa che l'organismo competente prenda in consegna tali residui.
- ✓ Provvedere a depositare tutto il materiale eccedente le operazioni di movimento terra, di ripristino vegetazionale e tutto ciò che è assimilabile a rifiuti non pericolosi in apposita discarica autorizzata così da non alterare la falda acquifera.

## **8.5 Atmosfera: Aria e Clima**

### **8.5.1 Impatto e mitigazione in fase di costruzione ed esercizio**

Durante la fase di costruzione e di smantellamento si dovranno realizzare movimenti di terra per depositi, spianamenti, ecc.

Gli scavi, così come il trasporto del materiale sovrastante, implicano un aumento della polvere sospesa nell'aria. Inoltre, il traffico di macchinari e veicoli pesanti comporta l'emissione nell'atmosfera di particelle inquinanti (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> e composti organici volatili).

Durante il funzionamento del parco non si produce nessun tipo di alterazione alla qualità dell'aria, salvo quella che può derivare dall'occasionale transito di veicoli per realizzare le operazioni di manutenzione; al contrario, si eviteranno importanti emissioni di contaminanti nell'atmosfera.

Durante la fase di costruzione, al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri, saranno adottate norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 118 di 135</p> |
|---|---|---|

In particolare, per limitare le emissioni di gas si garantiranno il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, si ottimizzerà l'uso dei veicoli di trasporto, in maniera tale da avere il massimo risparmio di combustibile e si garantirà una loro regolare manutenzione e buone condizioni operative.

Dal punto di vista gestionale si limiterà le velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- ✓ bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva;
- ✓ stabilizzazione delle piste di cantiere;
- ✓ bagnatura dei materiali risultanti dalle operazioni di scavo.
- ✓ copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali;
- ✓ lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere e pulizia con acqua dei pneumatici dei veicoli in uscita dai cantieri.

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.

## **8.6 Sistema paesaggistico ovvero paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali**

### **8.6.1 Impatto e mitigazione in fase di costruzione ed esercizio**

La presenza di macchinari durante le fasi di costruzione e smantellamento produrrà un impatto paesaggistico derivante dalla perdita di naturalità dell'area, con la conseguente diminuzione della sua qualità visiva. Durante la fase di funzionamento, gli aerogeneratori possono esser percepiti come un'intrusione nel paesaggio, ma non si può dimenticare che qualunque opera altera le caratteristiche originarie del paesaggio e genera maggiore o minore impatto visivo in funzione della topografia, dell'antropizzazione del territorio e delle condizioni meteorologiche.


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 119 di 135</b></p> |
|---|---|---|

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.

L'aspetto relativo all'impatto visivo "da lontano" deve essere considerato in tutte le fasi di sviluppo di un progetto eolico ed analizzato con estrema cura mediante l'utilizzo di software dedicati che consentono visualizzazioni tridimensionali del territorio modificato con l'inserimento degli aerogeneratori.

Inoltre, al fine di minimizzare l'impatto visivo, sono state adottate le seguenti misure di mitigazione:

- ✓ nel posizionamento degli aerogeneratori si è assecondato per quanto più possibile l'andamento delle principali geometrie del territorio, allo scopo di non frammentare e dividere disegni territoriali consolidati;
- ✓ l'area prescelta non presenta caratteristiche paesaggistiche singolari;
- ✓ tutti i cavidotti dell'impianto sono interrati;
- ✓ le torri degli aerogeneratori sono tinteggiate con vernici di colore bianco opaco antiriflettenti;
- ✓ la viabilità di servizio non è finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma è resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;
- ✓ le segnalazioni aeree notturne e diurne sono limitate agli aerogeneratori terminali del parco eolico. La segnalazione diurna è realizzata con pale a bande rosse e bianche; la segnalazione notturna con luci rosse conformi alle normative aeronautiche;
- ✓ ripristino dello stato originale dei luoghi al termine della vita utile dell'impianto;
- ✓ copertura delle fondazioni delle torri, così da rendere il minore possibile l'impatto sul territorio.

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





## 8.7 Rumore e vibrazioni

### 8.7.1 Impatto e mitigazione in fase di costruzione ed esercizio

L'attuale clima acustico nell'area di studio è caratterizzato dalla viabilità dell'area e dalla presenza di alcuni parchi relativi a mini-eolici esistenti. I rilievi fonometrici effettuati hanno pertanto considerato il contributo che la viabilità e gli impianti esistenti apportano al clima acustico ante operam dell'area.

In particolare, l'individuazione dei punti di misura è scaturita dall'indagine conoscitiva preliminare e finalizzata all'individuazione delle diverse tipologie di ricettori presenti in prossimità degli aerogeneratori. Nella tabella si riportano le verifiche catastali effettuate sul sito internet dell'Agenzia delle Entrate, SISTER, per i ricettori considerati.

| ID  | RIFERIMENTI CATASTALI |    |       |      |                |  | COORDINATE |            |
|-----|-----------------------|----|-------|------|----------------|--|------------|------------|
|     | Comune                | Fg | P.IIa | Sub. | Cat. Catastale | Uso  | X EST (m)  | Y NORD (m) |
| R1  | Foligno               | 49 | 335   | -    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 323343.22  | 4764603.11 |
| R2  | Foligno               | 50 | 147   | 2    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 323563.23  | 4764758.47 |
| R3  | Foligno               | 50 | 125   | 1    | A07            | abitazioni in villini                                  | 323601.32  | 4764799.82 |
| R4  | Foligno               | 50 | 143   | 2    | A03            | abitazioni di tipo economico                           | 323661.16  | 4764853.12 |
| R5  | Foligno               | 48 | 29    | -    | A07            | abitazioni in villini                                  | 321700.11  | 4764921.48 |
| R6  | Foligno               | 26 | 152   | 2    | A03            | abitazioni di tipo economico                           | 322646.02  | 4765397.14 |
| R7  | Foligno               | 26 | 154   | -    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 322665.48  | 4765401.27 |
| R8  | Foligno               | 26 | 166   | vari | A02, A04       | abitazioni di tipo civile/abitazioni di tipo popolare  | 322654.99  | 4765358.11 |
| R9  | Foligno               | 47 | 557   | 2    | A03            | abitazioni di tipo economico                           | 321732.78  | 4765933.22 |
| R10 | Foligno               | 15 | 43    | 1    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 321625.81  | 4765998.74 |
| R11 | Foligno               | 15 | 120   | 5    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 321620.77  | 4765989.43 |
| R12 | Foligno               | 15 | 110   | 2,6  | A02, A03       | abitazioni di tipo civile/abitazioni di tipo economico | 321613.28  | 4766010.84 |
| R13 | Foligno               | 15 | 122   | -    | A05            | abitazioni di tipo ultrapopolare                       | 321644.83  | 4765992.47 |
| R14 | Foligno               | 15 | 111   | 3    | A03            | abitazioni di tipo economico                           | 321624.09  | 4766017.51 |
| R15 | Foligno               | 15 | 117   | 2    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 321590.22  | 4766007.10 |
| R16 | Foligno               | 15 | 59    | 4    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 321585.46  | 4765944.23 |
| R17 | Foligno               | 15 | 72    | 2    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 321575.35  | 4765941.56 |
| R18 | Foligno               | 15 | 119   | 3    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 321605.37  | 4765992.82 |
| R19 | Foligno               | 25 | 114   | vari | A06, A04       | abitazioni di tipo rurale/abitazioni di tipo popolare  | 324155.41  | 4766945.17 |
| R20 | Foligno               | 25 | 119   | -    | A02            | abitazioni di tipo civile                              | 324160.45  | 4766923.50 |
| R21 | Foligno               | 16 | 144   | -    | A03            | abitazioni di tipo economico                           | 322447.61  | 4767474.04 |
| R22 | Foligno               | 16 | 142   | 9    | A03            | abitazioni di tipo economico                           | 322335.46  | 4769177.67 |

**SINTESI NON TECNICA**

| ID  | Comune  | RIFERIMENTI CATASTALI |        |      |                | Uso  | COORDINATE |            |
|-----|---------|-----------------------|--------|------|----------------|--|------------|------------|
|     |         | Fg                    | P.IIIa | Sub. | Cat. Catastale |  | X EST (m)  | Y NORD (m) |
| R23 | Foligno | 16                    | 161    | 3    | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 322456.61  | 4767486.44 |
| R24 | Foligno | 16                    | 160    | 1    | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 322450.81  | 4767506.45 |
| R25 | Foligno | 16                    | 143    | -    | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 322442.81  | 4767505.85 |
| R26 | Foligno | 16                    | 56     | -    | A04            | abitazioni di tipo popolare                              | 322449.47  | 4767523.99 |
| R27 | Foligno | 16                    | 153    | 4    | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 322434.97  | 4767538.12 |
| R28 | Foligno | 16                    | 66     | 2    | A04            | abitazioni di tipo popolare                              | 322522.73  | 4767580.86 |
| R29 | Foligno | 16                    | 125    | vari | A03, A04       | abitazioni di tipo economico/abitazioni di tipo popolare | 322507.13  | 4767561.66 |
| R30 | Foligno | 16                    | 126    | 5,6  | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 322503.73  | 4767605.46 |
| R31 | Foligno | 16                    | 154    | 4,5  | A04, A03       | abitazioni di tipo popolare/abitazioni di tipo economico | 322528.73  | 4767610.66 |
| R32 | Foligno | 2                     | 282    | vari | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 322541.74  | 4767595.86 |
| R33 | Foligno | 2                     | 281    | 3    | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 322315.62  | 4769177.51 |
| R34 | Foligno | 2                     | 323    | 1, 2 | A07, A03       | abitazioni in villini/abitazioni di tipo economico       | 322347.84  | 4769138.62 |
| R35 | Foligno | 2                     | 299    | 2    | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 322319.84  | 4769186.73 |
| R36 | Foligno | 24                    | 29     | 1, 2 | A02            | abitazioni di tipo civile                                | 321797.20  | 4765935.04 |
| R37 | Foligno | 24                    | 21     | 2    | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 321750.63  | 4765962.28 |
| R38 | Foligno | 24                    | 13     | 1    | A02            | abitazioni di tipo civile                                | 321671.79  | 4765987.00 |
| R39 | Foligno | 27                    | 306    | 3    | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 323811.56  | 4765953.17 |
| R40 | Foligno | 27                    | 133    | 1    | A03            | abitazioni di tipo economico                             | 323935.47  | 4766022.95 |

Tabella 6 – Ricettori

Al fine di caratterizzare il clima acustico Ante Operam dell’area oggetto di studio, sono stati effettuati rilievi fonometrici in continuo di durata pari a 24 ore. Premesso che l’area in cui si sviluppa l’impianto eolico è acusticamente omogenea le rilevazioni sono state condotte presso n° 2 postazioni di misura individuate a sud e a nord dal layout dell’impianto entro le quali si collocano i ricettori oggetto di valutazione. Le postazioni di misura sono state collocate in prossimità dei ricettori R1 e R24 e denominate rispettivamente postazione A e B. I rilievi sono stati effettuati in pieno campo acustico, pertanto la rumorosità risente di tutti i fenomeni acustici presenti nell’area esaminata ed in condizioni meteorologiche normali, in conformità a quanto disposto dall’Allegato B del D.M.16/03/1998, ossia in assenza di

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

precipitazioni atmosferiche, in assenza di nebbia e/o neve e con una velocità del vento  $\leq 5$  m/s. Nel seguito si riportano i risultati ottenuti nelle due postazioni A e B relativamente al periodo diurno e notturno. Per la postazione A, essendo i dati validi inferiori al 70%, non si riporta la tabella riepilogativa dei risultati. La Tabella 7 riporta invece il riepilogo dei dati ottenuti nel periodo notturno.

Le Tabelle 8-9 riportano i dati riepilogativi ottenuti per la postazione B nel periodo diurno e notturno.

| Data/Ora (hh:mm) | $L_{\text{Aeq,10min}}$ | $V_r$ [m/s] | $V$ [m/s] | $\theta$ [°] |
|------------------|------------------------|-------------|-----------|--------------|
| 23/01/2024 22:10 | 29,3                   | 0,2         | 0,4       | 126          |
| 23/01/2024 22:00 | 29,8                   | 0,3         | 0,6       | 156          |
| 23/01/2024 22:20 | 26,5                   | 0,3         | 0,6       | 93           |
| 24/01/2024 00:00 | 18,7                   | 0,3         | 0,6       | 331          |
| 24/01/2024 02:40 | 18,2                   | 0,4         | 0,8       | 148          |
| 24/01/2024 03:30 | 19,6                   | 0,4         | 0,8       | 145          |
| 24/01/2024 03:40 | 20,3                   | 0,4         | 0,8       | 150          |
| 23/01/2024 22:40 | 23,8                   | 0,5         | 1,0       | 31           |
| 23/01/2024 22:50 | 25,7                   | 0,5         | 1,0       | 8            |
| 23/01/2024 23:20 | 29,1                   | 0,5         | 1,0       | 330          |
| 23/01/2024 23:30 | 33,7                   | 0,5         | 1,0       | 334          |
| 23/01/2024 23:50 | 22,1                   | 0,5         | 1,0       | 357          |
| 24/01/2024 00:50 | 21,8                   | 0,5         | 1,0       | 154          |
| 24/01/2024 02:50 | 19,9                   | 0,5         | 1,0       | 139          |
| 24/01/2024 03:50 | 19,2                   | 0,5         | 1,0       | 150          |
| 24/01/2024 04:30 | 17,8                   | 0,5         | 1,0       | 170          |
| 23/01/2024 22:30 | 32,8                   | 0,6         | 1,2       | 12           |
| 23/01/2024 23:00 | 24,1                   | 0,6         | 1,2       | 11           |
| 23/01/2024 23:40 | 25,0                   | 0,6         | 1,2       | 22           |
| 24/01/2024 00:30 | 20,2                   | 0,6         | 1,2       | 151          |
| 24/01/2024 00:40 | 20,1                   | 0,6         | 1,2       | 171          |
| 24/01/2024 02:30 | 19,0                   | 0,6         | 1,2       | 148          |
| 24/01/2024 03:00 | 20,6                   | 0,6         | 1,2       | 164          |
| 23/01/2024 23:10 | 25,5                   | 0,7         | 1,4       | 12           |
| 24/01/2024 01:00 | 22,0                   | 0,7         | 1,4       | 165          |
| 24/01/2024 01:40 | 20,0                   | 0,7         | 1,4       | 163          |
| 24/01/2024 02:00 | 20,1                   | 0,7         | 1,4       | 140          |
| 24/01/2024 02:10 | 17,8                   | 0,7         | 1,4       | 141          |
| 24/01/2024 02:20 | 17,6                   | 0,7         | 1,4       | 152          |
| 24/01/2024 04:00 | 20,6                   | 0,7         | 1,4       | 130          |
| 24/01/2024 04:10 | 19,4                   | 0,7         | 1,4       | 134          |
| 24/01/2024 04:40 | 18,7                   | 0,7         | 1,4       | 159          |
| 24/01/2024 00:20 | 23,6                   | 0,8         | 1,6       | 124          |
| 24/01/2024 01:10 | 23,5                   | 0,8         | 1,6       | 167          |
| 24/01/2024 01:50 | 24,2                   | 0,8         | 1,6       | 138          |
| 24/01/2024 03:10 | 20,9                   | 0,8         | 1,6       | 161          |
| 24/01/2024 03:20 | 19,8                   | 0,8         | 1,6       | 161          |
| 24/01/2024 04:20 | 19,1                   | 0,8         | 1,6       | 152          |
| 24/01/2024 00:10 | 21,7                   | 0,9         | 1,8       | 103          |

PROGETTAZIONE:

**SINTESI NON TECNICA**

| Data/Ora (hh:mm) | L <sub>Aeq,10min</sub> | Vr [m/s] | V [m/s] | θ [°] |
|------------------|------------------------|----------|---------|-------|
| 24/01/2024 04:50 | 22,5                   | 0,9      | 1,8     | 151   |
| 24/01/2024 01:30 | 20,9                   | 1        | 2,0     | 151   |
| 24/01/2024 05:00 | 19,7                   | 1        | 2,0     | 150   |
| 24/01/2024 05:10 | 20,9                   | 1        | 2,0     | 166   |
| 24/01/2024 05:20 | 21,0                   | 1        | 2,0     | 164   |
| 24/01/2024 05:30 | 21,0                   | 1        | 2,0     | 162   |

Tabella 7 - Livello di rumore residuo – Postazione A- periodo notturno

| Data/Ora (hh:mm) | L <sub>Aeq,10min</sub> | Vr [m/s] | V [m/s] | θ [°] |
|------------------|------------------------|----------|---------|-------|
| 24/01/2024 21:20 | 23,6                   | 0,3      | 0,6     | 117   |
| 25/01/2024 06:20 | 32,2                   | 0,3      | 0,6     | 155   |
| 24/01/2024 21:30 | 23,6                   | 0,4      | 0,8     | 103   |
| 24/01/2024 17:40 | 25,9                   | 0,5      | 1,0     | 88    |
| 24/01/2024 21:40 | 24                     | 0,5      | 1,0     | 105   |
| 24/01/2024 17:30 | 35,3                   | 0,6      | 1,2     | 93    |
| 24/01/2024 19:10 | 22,1                   | 0,6      | 1,2     | 27    |
| 24/01/2024 19:20 | 24                     | 0,6      | 1,2     | 25    |
| 24/01/2024 21:10 | 22,9                   | 0,6      | 1,2     | 90    |
| 25/01/2024 06:00 | 24,3                   | 0,6      | 1,2     | 154   |
| 25/01/2024 06:10 | 23,6                   | 0,6      | 1,2     | 132   |
| 25/01/2024 06:30 | 28,1                   | 0,6      | 1,2     | 124   |
| 25/01/2024 09:00 | 34,7                   | 0,6      | 1,2     | 130   |

| Data/Ora (hh:mm) | L <sub>Aeq,10min</sub> | Vr [m/s] | V [m/s] | θ [°] |
|------------------|------------------------|----------|---------|-------|
| 24/01/2024 17:00 | 24,3                   | 0,7      | 1,4     | 98    |
| 24/01/2024 18:50 | 23,2                   | 0,7      | 1,4     | 23    |
| 24/01/2024 20:40 | 23,4                   | 0,7      | 1,4     | 69    |
| 25/01/2024 06:40 | 31,1                   | 0,7      | 1,4     | 117   |
| 25/01/2024 08:40 | 31,2                   | 0,7      | 1,4     | 170   |
| 24/01/2024 16:50 | 24,3                   | 0,8      | 1,6     | 105   |
| 24/01/2024 17:10 | 29,9                   | 0,8      | 1,6     | 96    |
| 24/01/2024 17:20 | 26,4                   | 0,8      | 1,6     | 116   |
| 24/01/2024 18:00 | 27,1                   | 0,8      | 1,6     | 119   |
| 24/01/2024 18:40 | 24,9                   | 0,8      | 1,6     | 52    |
| 24/01/2024 19:00 | 22,2                   | 0,8      | 1,6     | 354   |
| 24/01/2024 19:30 | 22,9                   | 0,8      | 1,6     | 73    |
| 24/01/2024 19:40 | 23,5                   | 0,8      | 1,6     | 102   |
| 24/01/2024 19:50 | 23,7                   | 0,8      | 1,6     | 94    |
| 24/01/2024 20:30 | 26                     | 0,8      | 1,6     | 92    |
| 24/01/2024 21:00 | 22,7                   | 0,8      | 1,6     | 62    |
| 25/01/2024 15:20 | 30,8                   | 0,8      | 1,6     | 167   |
| 25/01/2024 15:30 | 29,1                   | 0,8      | 1,6     | 166   |
| 24/01/2024 16:40 | 33,8                   | 0,9      | 1,8     | 117   |
| 24/01/2024 17:50 | 27,1                   | 0,9      | 1,8     | 103   |
| 24/01/2024 18:20 | 23,1                   | 0,9      | 1,8     | 93    |
| 24/01/2024 18:30 | 23,6                   | 0,9      | 1,8     | 97    |
| 24/01/2024 21:50 | 24,7                   | 0,9      | 1,8     | 114   |
| 24/01/2024 16:10 | 31,3                   | 1        | 2,0     | 118   |
| 24/01/2024 20:50 | 24,4                   | 1        | 2,0     | 65    |
| 25/01/2024 08:50 | 29,4                   | 1        | 2,0     | 150   |
| 25/01/2024 09:10 | 34,6                   | 1        | 2,0     | 127   |

Tabella 8 - Livello di rumore residuo – Postazione B- periodo diurno

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

| Data/Ora (hh:mm) | L <sub>Aeq,10min</sub> | Vr [m/s] | V [m/s] | θ [°] |
|------------------|------------------------|----------|---------|-------|
| 25/01/2024 04:40 | 22,5                   | 0,2      | 0,4     | 185   |
| 25/01/2024 05:20 | 32,3                   | 0,2      | 0,4     | 334   |
| 25/01/2024 04:30 | 24,8                   | 0,3      | 0,6     | 105   |
| 25/01/2024 05:00 | 27,8                   | 0,3      | 0,6     | 90    |
| 24/01/2024 22:10 | 23                     | 0,5      | 1,0     | 123   |
| 24/01/2024 23:00 | 23,6                   | 0,5      | 1,0     | 103   |
| 24/01/2024 23:20 | 23,8                   | 0,5      | 1,0     | 96    |
| 25/01/2024 04:00 | 26,8                   | 0,5      | 1,0     | 87    |
| 25/01/2024 04:10 | 23                     | 0,5      | 1,0     | 63    |
| 25/01/2024 04:50 | 33,6                   | 0,5      | 1,0     | 151   |
| 25/01/2024 05:10 | 27,1                   | 0,5      | 1,0     | 24    |
| 25/01/2024 05:30 | 24,3                   | 0,5      | 1,0     | 56    |
| 25/01/2024 05:40 | 30,5                   | 0,5      | 1,0     | 110   |
| 24/01/2024 22:00 | 25,6                   | 0,6      | 1,2     | 89    |
| 24/01/2024 22:20 | 25,1                   | 0,6      | 1,2     | 85    |
| 24/01/2024 22:50 | 22,3                   | 0,6      | 1,2     | 66    |
| 25/01/2024 00:00 | 22,4                   | 0,6      | 1,2     | 82    |
| 25/01/2024 00:10 | 23,2                   | 0,6      | 1,2     | 84    |
| 25/01/2024 00:40 | 23,4                   | 0,6      | 1,2     | 99    |
| 25/01/2024 01:40 | 24,1                   | 0,6      | 1,2     | 90    |
| 25/01/2024 01:50 | 23,2                   | 0,6      | 1,2     | 99    |
| 25/01/2024 02:00 | 23,9                   | 0,6      | 1,2     | 108   |
| 25/01/2024 02:30 | 23,6                   | 0,6      | 1,2     | 97    |
| 25/01/2024 03:40 | 23,9                   | 0,6      | 1,2     | 86    |
| 25/01/2024 04:20 | 23,7                   | 0,6      | 1,2     | 80    |
| 24/01/2024 23:30 | 29                     | 0,7      | 1,4     | 73    |
| 24/01/2024 23:50 | 26,3                   | 0,7      | 1,4     | 88    |
| 25/01/2024 01:00 | 23,2                   | 0,7      | 1,4     | 98    |
| 25/01/2024 01:10 | 24,2                   | 0,7      | 1,4     | 83    |
| 25/01/2024 02:10 | 24                     | 0,7      | 1,4     | 102   |
| Data/Ora (hh:mm) | L <sub>Aeq,10min</sub> | Vr [m/s] | V [m/s] | θ [°] |
| 25/01/2024 02:40 | 23,7                   | 0,7      | 1,4     | 103   |
| 25/01/2024 05:50 | 26,5                   | 0,7      | 1,4     | 164   |
| 24/01/2024 22:30 | 23,2                   | 0,8      | 1,6     | 80    |
| 24/01/2024 23:40 | 30,5                   | 0,8      | 1,6     | 65    |
| 25/01/2024 00:20 | 23                     | 0,8      | 1,6     | 78    |
| 25/01/2024 00:30 | 23,7                   | 0,8      | 1,6     | 108   |
| 25/01/2024 00:50 | 23,5                   | 0,8      | 1,6     | 98    |
| 25/01/2024 01:20 | 23,8                   | 0,8      | 1,6     | 95    |
| 25/01/2024 01:30 | 23,5                   | 0,8      | 1,6     | 83    |
| 25/01/2024 02:20 | 23,5                   | 0,8      | 1,6     | 82    |
| 25/01/2024 03:10 | 23,8                   | 0,8      | 1,6     | 77    |
| 25/01/2024 03:30 | 23,4                   | 0,8      | 1,6     | 68    |
| 25/01/2024 03:50 | 23,2                   | 0,8      | 1,6     | 68    |
| 24/01/2024 23:10 | 25,6                   | 0,9      | 1,8     | 80    |
| 25/01/2024 02:50 | 23,6                   | 0,9      | 1,8     | 86    |
| 25/01/2024 03:00 | 23,5                   | 0,9      | 1,8     | 68    |
| 25/01/2024 03:20 | 22,9                   | 0,9      | 1,8     | 79    |
| 24/01/2024 22:40 | 22,8                   | 1        | 2,0     | 73    |

Tabella 9 - Livello di rumore residuo – Postazione B- periodo notturno


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 125 di 135</b></p> |
|---|---|---|

Si ritiene che le condizioni acustiche del territorio in esame osservate durante il tempo di misura siano risultate rappresentative per la stima del clima acustico Ante Operam in quanto, durante il tempo di misura, non si sono verificati eventi sonori atipici. Durante le fasi di costruzione non si provocano interferenze significative sul clima acustico presente nell'area di studio; infatti, il rumore prodotto per la realizzazione del Progetto, legato alla circolazione dei mezzi ed all'impiego di macchinari, è sostanzialmente equiparabile a quello di un normale cantiere edile o delle lavorazioni agricole.

L'impianto eolico da installare è composto da 10 aerogeneratori.

In particolare, dal punto di vista dell'impatto acustico l'attività di cantiere, relativa alla realizzazione dell'impianto oggetto di studio, può essere così sintetizzata:

- Fase 1: Allestimento cantiere e Realizzazione viabilità;
- Fase 2: Realizzazione piazzola aerogeneratore e opere di fondazione aerogeneratore;
- Fase 3: Realizzazione Scavi a sezione obbligata per cavidotti;
- Fase 4: Installazione degli aerogeneratori.

In ognuna di tali fasi lavoreranno determinati mezzi di cantiere, e specifiche attrezzature di lavoro, tutte potenziali sorgenti di emissione acustica.

Alla luce delle simulazioni effettuate per le diverse fasi di realizzazione dell'impianto eolico oggetto di studio si evince che, per il periodo di riferimento diurno, in cui verranno realizzate le attività di cantiere:

- i limiti di emissione definiti dal piano di zonizzazione acustica comunale, per le classi in cui ricadono i ricettori considerati, risultano sempre rispettati in tutte le fasi di cantiere a meno dei ricettori R1 ed R3 limitatamente alla Fase 3 di cantiere (Realizzazione cavidotti);
- i limiti di immissione definiti dal piano di zonizzazione acustica comunale, per le classi in cui ricadono i ricettori considerati, risultano sempre rispettati in tutte le fasi di cantiere a meno del ricettore R3 limitatamente alla Fase 3 di cantiere;
- il criterio differenziale diurno, di cui all'art. 2, comma 2 del D.P.C.M. 1/03/1991 per tutti i ricettori non è applicabile ai sensi dell'art. 4 del D.P.C.M. 14.11.97 in quanto, per tutte le fasi di cantiere il Livello Diurno Ambientale "a finestre aperte" è risultato sempre inferiore a 50 dB(A). Tuttavia, fa eccezione il ricettore R3 per il quale, limitatamente alla Fase 3 di cantiere, il limite differenziale risulta applicabile e non è rispettato.

PROGETTAZIONE:



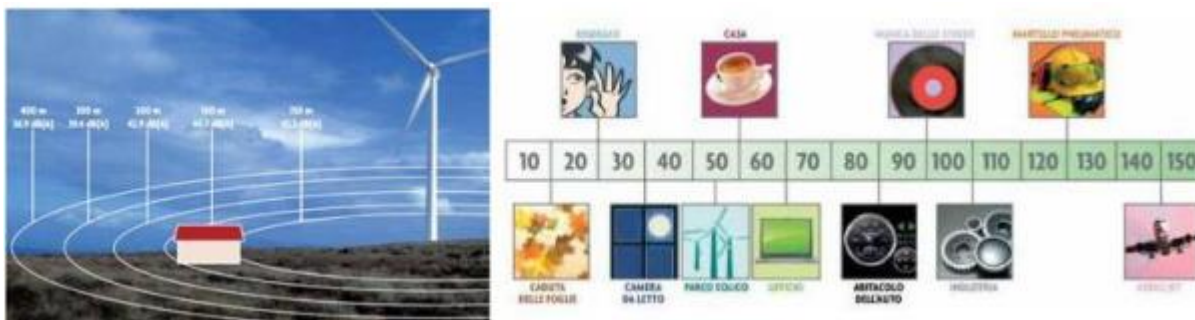
EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



Come già precisato in premessa, considerando l’attuale livello di progettazione definitiva dell’opera, la presente valutazione non ha potuto prescindere dall’effettuare alcune ipotesi, sia relative alla tipologia di apparecchiature che saranno impiegate, che alle modalità temporale di esecuzione delle lavorazioni. Si precisa, altresì che quali misure di mitigazione in fase esecutiva sarà assicurata la conformità dei macchinari utilizzati a quanto previsto dalla normativa della Unione europea e si farà ricorso a tutte le misure necessarie a ridurre ulteriormente il disturbo. Inoltre, al fine di limitare l’impatto acustico sui ricettori, nella definizione del programma esecutivo si cercherà di evitare al massimo la contemporaneità dello svolgimento delle attività di cantiere, con particolare riferimento alle lavorazioni che interesseranno le aree prossime ai ricettori. Si precisa, inoltre, che sulla base dell’esito della presente valutazione previsionale d’impatto acustico si procederà, prima dell’esecuzione della FASE 3, a richiedere al Comune di Foligno l’autorizzazione in deroga al rispetto dei limiti di legge, ai sensi dell’articolo 6, comma 1, lettera h) della Legge 447/95 e s.m.i.. Le valutazioni espresse nella presente relazione tecnica mantengono validità finché permangono invariate le ipotesi assunte sul cronoprogramma delle attività e sulla tipologia di macchinari utilizzati nonché le condizioni acustiche caratteristiche dell’area in esame.


Generalmente il rumore emesso dagli impianti eolici ha due origini: il movimento delle pale e il moltiplicatore di giri. In generale è utile confrontare i rumori provocati da diverse fonti, tra le quali anche un generatore eolico, come mostra la figura sotto riportata.



*Figura*

*- Misurazione del rumore provocato da un generatore eolico a diverse distanze e paragono con altre fonti di disturbo*

I vari aerogeneratori non saranno sempre in funzione, ma si attiveranno solo in presenza del vento. In tali periodi potranno comunque funzionare nell’arco di tutta la giornata e quindi sia in periodo diurno che in quello notturno.

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p><b>DATA:</b><br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/><b>Pag. 127 di 135</b></p> |
|---|---|---|

Le attività rumorose associate alla fase d’esercizio dell’impianto eolico possono essere ricondotte all’operatività degli aerogeneratori.

In particolare, il rumore emesso ha due diverse origini:

- l’interazione della vena fluida con le pale del rotore in movimento ed in tal caso il rumore aerodinamico associato può essere minimizzato in sede di progettazione e realizzazione delle pale;
- di tipo meccanico, da parte del generatore elettrico e degli aerotermini di raffreddamento e anche in questo caso il miglioramento della tecnologia ha permesso una riduzione notevole del rumore che viene peraltro circoscritto il più possibile nella navicella con l’impiego di materiali isolanti.

Nella seguente tabella si riportano, per lo scenario di funzionamento ipotizzato, i valori di emissione di rumore dei soli aerogeneratori restituiti dal software di calcolo ad un punto di ricezione posto in facciata ai possibili ricettori (valori che saranno utilizzati per la verifica dei limiti assoluti e dei limiti differenziali).

**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)





**SINTESI NON TECNICA**

| RICETTORE | VALORE DI EMISSIONE DEI SOLI AEROGENERATORI PERIODO DIURNO [dB(A)] | VALORE DI EMISSIONE DEI SOLI AEROGENERATORI PERIODO NOTTURNO [dB(A)] |
|-----------|--|--|
| R1        | 39,3   | 39,3   |
| R2        | 38,3   | 38,3   |
| R3        | 38,2   | 38,2   |
| R4        | 37,9   | 37,9   |
| R5        | 33,9   | 33,9   |
| R6        | 40,0   | 40,0   |
| R7        | 40,1   | 40,1   |
| R8        | 40,1   | 40,1   |
| R9        | 38,8   | 38,8   |
| R10       | 38,0   | 38,0   |
| R11       | 37,9   | 37,9   |
| R12       | 37,2   | 37,2   |
| R13       | 37,1   | 37,1   |
| R14       | 37,5   | 37,5   |
| R15       | 36,7   | 36,7   |
| R16       | 38,7   | 38,6   |
| R17       | 37,4   | 37,4   |
| R18       | 37,8   | 37,8   |
| R19       | 31,7   | 31,6   |
| R20       | 32,1   | 32,0   |
| R21       | 41,5   | 40,0   |
| R22       | 41,1   | 39,6   |
| R23       | 40,1   | 38,0   |
| R24       | 41,2   | 39,8   |
| R25       | 41,1   | 39,7   |
| R26       | 41,2   | 39,9   |
| R27       | 40,9   | 39,8   |
| R28       | 41,0   | 39,9   |
| R29       | 40,7   | 39,7   |
| R30       | 40,7   | 39,7   |
| R31       | 40,7   | 39,7   |
| R32       | 39,5   | 39,5   |
| R33       | 39,7   | 39,7   |
| R34       | 39,6   | 39,6   |
| R35       | 39,1   | 39,1   |
| R36       | 39,1   | 39,1   |
| R37       | 38,5   | 38,5   |

| RICETTORE | VALORE DI EMISSIONE DEI SOLI AEROGENERATORI PERIODO DIURNO [dB(A)] | VALORE DI EMISSIONE DEI SOLI AEROGENERATORI PERIODO NOTTURNO [dB(A)] |
|-----------|--|--|
| R38       | 39,1   | 39,1   |
| R39       | 41,2   | 41,2   |
| R40       | 39,7   | 39,6   |

*Tabella 10 - Valori restituiti dal software in facciata all'edificio- scenario emissivo massimo*

Nella seguente sezione si riportano i confronti con i limiti normativi dei risultati ottenuti a valle delle simulazioni. In particolare, nelle seguenti tabelle è indicato per il tempo di riferimento diurno e notturno, il confronto dei valori di emissione di rumore dei soli aerogeneratori restituiti dal software di calcolo con il valore limite di emissione in funzione della classe acustica in cui ricade il rispettivo ricettore nonché il

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

confronto dei livelli di rumore ambientale Post Operam con il valore limite di immissione in funzione della classe acustica in cui ricade il rispettivo ricettore.

| RICETTORI | VALORE DI EMISSIONE DIURNO | LIMITE DI EMISSIONE | RISPETTO LIMITE EMISSIONE | LIVELLO DIURNO AMBIENTALE DI IMMISSIONE ESTERNO | LIMITE DI IMMISSIONE | RISPETTO LIMITE IMMISSIONE |
|-----------|----------------------------|---------------------|---------------------------|---|----------------------|----------------------------|
| R1        | 39,3                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R2        | 38,3                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R3        | 38,2                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R4        | 37,9                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R5        | 33,9                       | 50                  | RISPETTATO                | 43,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R6        | 40,0                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R7        | 40,1                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R8        | 40,1                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R9        | 38,8                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R10       | 38,0                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R11       | 37,9                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R12       | 37,2                       | 50                  | RISPETTATO                | 43,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R13       | 37,1                       | 50                  | RISPETTATO                | 43,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R14       | 37,5                       | 50                  | RISPETTATO                | 43,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R15       | 36,7                       | 50                  | RISPETTATO                | 43,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R16       | 38,7                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R17       | 37,4                       | 50                  | RISPETTATO                | 43,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R18       | 37,8                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R19       | 31,7                       | 50                  | RISPETTATO                | 43,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R20       | 32,1                       | 50                  | RISPETTATO                | 43,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R21       | 41,5                       | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R22       | 41,1                       | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R23       | 40,1                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R24       | 41,2                       | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R25       | 41,1                       | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R26       | 41,2                       | 55                  | RISPETTATO                | 45,0  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R27       | 40,9                       | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R28       | 41,0                       | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R29       | 40,7                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R30       | 40,7                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

| RICETTORI | VALORE DI EMISSIONE DIURNO | LIMITE DI EMISSIONE | RISPETTO LIMITE EMISSIONE | LIVELLO DIURNO AMBIENTALE DI IMMISSIONE ESTERNO | LIMITE DI IMMISSIONE | RISPETTO LIMITE IMMISSIONE |
|-----------|----------------------------|---------------------|---------------------------|---|----------------------|----------------------------|
| R31       | 40,7                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R32       | 39,5                       | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R33       | 39,7                       | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R34       | 39,6                       | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R35       | 39,1                       | 55                  | RISPETTATO                | 44,0  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R36       | 39,1                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R37       | 38,5                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R38       | 39,1                       | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R39       | 41,2                       | 55                  | RISPETTATO                | 45,0  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R40       | 39,7                       | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |

*Tabella 11 - Verifica dei limiti di immissione assoluti periodo di riferimento diurno*

| RICETTORI | VALORE DI EMISSIONE NOTTURNO | LIMITE DI EMISSIONE | RISPETTO LIMITE EMISSIONE | LIVELLO NOTTURNO AMBIENTALE DI IMMISSIONE ESTERNO | LIMITE DI IMMISSIONE | RISPETTO LIMITE IMMISSIONE |
|-----------|------------------------------|---------------------|---------------------------|---|----------------------|----------------------------|
| R1        | 39,3                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R2        | 38,3                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R3        | 38,2                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R4        | 37,9                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R5        | 33,9                         | 50                  | RISPETTATO                | 43,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R6        | 40,0                         | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R7        | 40,1                         | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R8        | 40,1                         | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R9        | 38,8                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R10       | 38,0                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R11       | 37,9                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R12       | 37,2                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R13       | 37,1                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R14       | 37,5                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R15       | 36,7                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R16       | 38,6                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R17       | 37,4                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R18       | 37,8                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R19       | 31,6                         | 50                  | RISPETTATO                | 43,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R20       | 32,0                         | 50                  | RISPETTATO                | 43,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R21       | 40,0                         | 50                  | RISPETTATO                | 45,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R22       | 39,6                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R23       | 38,0                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,0  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R24       | 39,8                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R25       | 39,7                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

| RICETTORI | VALORE DI EMISSIONE NOTTURNO | LIMITE DI EMISSIONE | RISPETTO LIMITE EMISSIONE | LIVELLO NOTTURNO AMBIENTALE DI IMMISSIONE ESTERNO | LIMITE DI IMMISSIONE | RISPETTO LIMITE IMMISSIONE |
|-----------|------------------------------|---------------------|---------------------------|---|----------------------|----------------------------|
| R26       | 39,9                         | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R27       | 39,8                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R28       | 39,9                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R29       | 39,7                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R30       | 39,7                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R31       | 39,7                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R32       | 39,5                         | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R33       | 39,7                         | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R34       | 39,6                         | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R35       | 39,1                         | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R36       | 39,1                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R37       | 38,5                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R38       | 39,1                         | 50                  | RISPETTATO                | 44,5  | 55                   | RISPETTATO                 |
| R39       | 41,2                         | 55                  | RISPETTATO                | 45,0  | 60                   | RISPETTATO                 |
| R40       | 39,6                         | 55                  | RISPETTATO                | 44,5  | 60                   | RISPETTATO                 |

*Tabella 12 - Verifica dei limiti di immissione assoluti periodo di riferimento notturno*

Nelle tabelle a seguire si riportano, invece, per entrambi i periodi di riferimento le risultanze della verifica del rispetto dei limiti di immissione differenziali. Si precisa che i limiti di immissione differenziali in ambiente abitativo non si applicano, durante il periodo diurno, ai sensi dell'art. 4 del D.P.C.M. 14.11.97, quando il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) e quando il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A). Considerando che la condizione a finestre aperte risulta essere la più critica, ma al contempo anche la più cautelativa, tutti i calcoli seguenti sono stati effettuati prendendo come riferimento tale condizione.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

| RICETTORE | Livello Diurno Ambientale Ante-operam dB(A) | Livello Diurno Ambientale Post-operam dB(A) | Applicabilità Differenziale Diurno dB(A) | Confronto con il limite differenziale diurno (5.0 dB(A)) |
|-----------|---|---|--|--|
| R1        | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R2        | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R3        | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R4        | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R5        | 42,5  | 43,0  | non applicabile                          | -  |
| R6        | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |
| R7        | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |
| R8        | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |

| RICETTORE | Livello Diurno Ambientale Ante-operam dB(A) | Livello Diurno Ambientale Post-operam dB(A) | Applicabilità Differenziale Diurno dB(A) | Confronto con il limite differenziale diurno (5.0 dB(A)) |
|-----------|---|---|--|--|
| R9        | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R10       | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R11       | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R12       | 42,5  | 43,5  | non applicabile                          | -  |
| R13       | 42,5  | 43,5  | non applicabile                          | -  |
| R14       | 42,5  | 43,5  | non applicabile                          | -  |
| R15       | 42,5  | 43,5  | non applicabile                          | -  |
| R16       | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R17       | 42,5  | 43,5  | non applicabile                          | -  |
| R18       | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R19       | 42,5  | 43,0  | non applicabile                          | -  |
| R20       | 42,5  | 43,0  | non applicabile                          | -  |
| R21       | 42,5  | 45,0  | non applicabile                          | -  |
| R22       | 42,5  | 45,0  | non applicabile                          | -  |
| R23       | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |
| R24       | 42,5  | 45,0  | non applicabile                          | -  |
| R25       | 42,5  | 45,0  | non applicabile                          | -  |
| R26       | 42,5  | 45,0  | non applicabile                          | -  |
| R27       | 42,5  | 45,0  | non applicabile                          | -  |
| R28       | 42,5  | 45,0  | non applicabile                          | -  |
| R29       | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |
| R30       | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |
| R31       | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |
| R32       | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |
| R33       | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |
| R34       | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |
| R35       | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R36       | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R37       | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R38       | 42,5  | 44,0  | non applicabile                          | -  |
| R39       | 42,5  | 45,0  | non applicabile                          | -  |
| R40       | 42,5  | 44,5  | non applicabile                          | -  |

Tabella 13 - Verifica dei limiti differenziali periodo di riferimento diurno

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



**SINTESI NON TECNICA**

| RICETTORE | Livello Notturmo Ambientale Ante-operam dB(A) | Livello Notturmo Ambientale Post-operam dB(A) | Applicabilità Differenziale Notturmo dB(A) | Confronto con il limite differenziale notturno (3.0 dB(A)) |
|-----------|---|---|--|--|
| R1        | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R2        | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R3        | 43,0  | 44,0  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R4        | 43,0  | 44,0  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R5        | 43,0  | 43,5  | 0,5  | RISPETTATO   |

| RICETTORE | Livello Notturmo Ambientale Ante-operam dB(A) | Livello Notturmo Ambientale Post-operam dB(A) | Applicabilità Differenziale Notturmo dB(A) | Confronto con il limite differenziale notturno (3.0 dB(A)) |
|-----------|---|---|--|--|
| R6        | 43,0  | 45,0  | 2,0  | RISPETTATO   |
| R7        | 43,0  | 45,0  | 2,0  | RISPETTATO   |
| R8        | 43,0  | 45,0  | 2,0  | RISPETTATO   |
| R9        | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R10       | 43,0  | 44,0  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R11       | 43,0  | 44,0  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R12       | 43,0  | 44,0  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R13       | 43,0  | 44,0  | 0,5  | RISPETTATO   |
| R14       | 43,0  | 44,0  | 2,0  | RISPETTATO   |
| R15       | 43,0  | 44,0  | 2,0  | RISPETTATO   |
| R16       | 43,0  | 44,5  | 2,0  | RISPETTATO   |
| R17       | 43,0  | 44,0  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R18       | 43,0  | 44,0  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R19       | 43,0  | 43,5  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R20       | 43,0  | 43,5  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R21       | 43,0  | 45,0  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R22       | 43,0  | 44,5  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R23       | 43,0  | 44,0  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R24       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R25       | 43,0  | 44,5  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R26       | 43,0  | 44,5  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R27       | 43,0  | 44,5  | 0,5  | RISPETTATO   |
| R28       | 43,0  | 44,5  | 0,5  | RISPETTATO   |
| R29       | 43,0  | 44,5  | 2,0  | RISPETTATO   |
| R30       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R31       | 43,0  | 44,5  | 1,0  | RISPETTATO   |
| R32       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R33       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R34       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R35       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R36       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R37       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R38       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R39       | 43,0  | 45,0  | 1,5  | RISPETTATO   |
| R40       | 43,0  | 44,5  | 1,5  | RISPETTATO   |

Tabella 14 - Verifica dei limiti differenziali periodo di riferimento notturno


PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO "MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI FOLIGNO (PG)</b></p> <p><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 134 di 135</p> |
|---|---|---|

Dalla valutazione effettuata, ipotizzando per il futuro Impianto eolico denominato “Monte Burano” da realizzarsi nel comune di Foligno (PG) lo scenario di funzionamento peggiorativo, che considera il livello massimo di potenza sonora emesso dagli aerogeneratori scelti (Siemens Gamesa modello SG 7.0 -170 senza STE e Vestas V162 da 7,2 MW, modello PO7200) si evince

che:

- i limiti assoluti di emissione, in funzione della classe acustica, individuata dal Piano di zonizzazione acustica del comune di Foligno, in cui ricade ciascun ricettore, risultano sempre rispettati, sia per il periodo di riferimento diurno che notturno;
- i limiti assoluti di immissione in funzione della classe acustica, individuata dal Piano di zonizzazione acustica del comune di Foligno, in cui ricade ciascun ricettore, risultano sempre rispettati, sia per il periodo di riferimento diurno che notturno;
- i limiti differenziali, di cui all’art. 2, comma 2 del D.P.C.M. 1.03.1991, non risultano mai applicabili per il periodo di riferimento diurno, mentre risultano applicabili e sempre rispettati per il periodo di riferimento notturno.

Alla luce dei risultati ottenuti è possibile concludere che l’impianto eolico oggetto di studio sarà compatibile con il clima acustico dell’area interessata.

## **8.8 Campi elettromagnetici**

### **8.8.1 Impatto e mitigazione in fase di costruzione ed esercizio**

Esaminando il progetto si vede che le distanze di sicurezza previste dalla legge sono rispettate e che tutta la linea elettrica sarà interrata, in modo da ridurre al minimo il campo di induzione magnetica generato in ogni condizione di carico di normale esercizio lungo tutto il percorso, al fine di escludere ogni possibile effetto negativo a breve o a lungo periodo sulla popolazione.

Non si ritiene che si possano sviluppare effetti elettromagnetici dannosi per l’ambiente o per la popolazione derivanti dalla realizzazione dell’impianto e non si riscontrano inoltre effetti negativi sul personale atteso anche che la gestione dell’impianto non prevede la presenza di personale durante l’esercizio ordinario.

L’adozione di misure di mitigazione non è prevista in fase di costruzione in quanto non si avranno impatti significativi.

Al fine di ridurre l’impatto elettromagnetico, è previsto di realizzare:


**PROGETTAZIONE:**



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p align="center"><b>“PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO<br/>EOLICO DELLA POTENZA DI 72 MW DENOMINATO<br/>"MONTE BURANO" E UBICATO NEL COMUNE DI<br/>FOLIGNO (PG)</b></p> <p align="center"><b>SINTESI NON TECNICA</b></p> | <p>DATA:<br/><b>FEBBRAIO 2024</b><br/>Pag. 135 di 135</p> |
|---|---|---|

- ✓ tutte le linee elettriche interrato ad una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate;
- ✓ ridurre la lunghezza complessiva del cavidotto interrato, ottimizzando il percorso di collegamento tra le macchine e le cabine di raccolta e di trasformazione;
- ✓ tutti i trasformatori BT/MT sono stati previsti all'interno della torre;
- ✓ verrà interdetto l'accesso al pubblico e ai lavoratori non addetti;
- ✓ verrà delimitato l'accesso all'area con l'apposizione della pertinente segnaletica per i CEM ai sensi della normativa vigente.

PROGETTAZIONE:



EGM PROJECT SRL - Via Vincenzo Verrastro - 15/A- 85100 Potenza

[info@egmproject.it](mailto:info@egmproject.it) - [egmproject@pec.it](mailto:egmproject@pec.it)

