



GIUNTA REGIONALE

**CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA  
VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

**Giudizio n° 3850 del 23/02/2023**

**Prot. n° 22/0496485 del 22/11/2022**

**Ditta Proponente:** COOPERATIVA DI COMUNITÀ LA CHIAVE DEI TRE ABRUZZI –  
SOCIETÀ COOPERATIVE A R.L.

**Oggetto:** Progetto sociale di un impianto eolico potenza nominale di 6000 kW in località  
Monte Castiglione

**Comune di Intervento:** Popoli

**Tipo procedimento:** Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

**Presenti** (in seconda convocazione)

**Direttore Dipartimento Territorio – Ambiente (Presidente)** dott. Dario Ciamponi (Presidente Delegato)

**Dirigente Servizio Valutazioni Ambientali** ASSENTE

**Dirigente Servizio Gestione e Qualità delle Acque** dott. Antonello Colantoni (delegato)

**Dirigente Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio -  
Pescara** -

**Dirigente Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche - Pescara** dott. Gabriele Costantini (delegato)

**Dirigente Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio** ing. Eligio Di Marzio (delegato)

**Dirigente Servizio Foreste e Parchi - L'Aquila** ASSENTE

**Dirigente Servizio Opere Marittime** ing. Marcello D'Alberto

**Dirigente Servizio Genio Civile competente per  
territorio**

**Pescara** ing. Daniela Buzzi (delegata)

**Dirigente del Servizio difesa del suolo - L'Aquila** ASSENTE

**Dirigente Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza degli Alimenti** dott. Paolo Torlontano (delegato)

**Direttore dell'A.R.T.A** ing. Simonetta Campana (delegata)

**Esperti in materia Ambientale**

**Relazione Istruttoria** Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti  
Gruppo Istruttore: dott. Pierluigi Centore

Si veda istruttoria allegata





GIUNTA REGIONALE

Preso atto della documentazione presentata dalla Cooperativa di Comunità La Chiave dei Tre Abruzzi – Società Cooperative a R.L. in relazione all'intervento "Progetto sociale di un impianto eolico potenza nominale di 6000 kW in località Monte Castiglione" acquisita al prot. n. 0496485/22 del 22 novembre 2022;

## IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria;

Sentiti in audizione Andrea Di Pasquale, Enrico Forcucci e Vincenza Melchiorre di cui alla richiesta di audizione acquisita al prot. n. 72863 del 21 febbraio 2023

Preso atto delle osservazioni e contributi inviati dalla:

- ditta UMT (nota prot. n. 011606 del 12/01/23);
- Soprintendenza di Chieti e Pescara (nota prot. n. 012347 del 13/01/23);

Viste le controdeduzioni della ditta alle osservazioni di cui sopra presentate rispettivamente con note prot. n. 073791 del 21/02/23 e prot. n. 073765 del 21/02/23;

Preso atto del parere rilasciato dal Parco Nazionale della Maiella (prot. n. 075424 del 22/02/2023) nell'ambito del procedimento di V.Inc.A. di competenza comunale;

Considerato che ad oggi il Comune di Popoli, in qualità di Autorità competente per la V.Inc.A., non ha inviato il parere di competenza;

Tenuto conto di quanto statuito dall'art. 10 comma 3 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. "La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale";

Visto il contributo della Sovrintendenza di Chieti e Pescara e ritenuto che gli aspetti vincolistici evidenziati relativi all'area di intervento possano essere opportunamente approfonditi nella successiva fase di autorizzazione paesaggistica all'interno del procedimento di autorizzazione unica;

## ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO

## DI RINVIO PER LA SEGUENTE MOTIVAZIONE

**È necessario acquisire il parere di V.Inc.A. da parte del comune di Popoli.**





*dott. Dario Ciamponi (Presidente Delegato)*

*FIRMATO DIGITALMENTE*

*dott. Antonello Colantoni (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Marcello D'Alberto*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Gabriele Costantini (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Eligio Di Marzio (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Daniela Buzzi (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Paolo Torlontano (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Simonetta Campana (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*Per la verbalizzazione*

*Titolare: ing. Silvia Ronconi*

*Gruppo: dott.ssa Paola Pasta*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*



**Dipartimento Territorio - Ambiente**  
**Servizio Valutazioni Ambientali**

**Istruttoria Tecnica**

Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.A. art. 19 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

**Progetto**

Progetto sociale di un impianto eolico potenza nominale di 6000 kW nel comune di Popoli (PE) località Monte Castiglione

## Oggetto

<b>Titolo dell'intervento:</b>	<b>Progetto sociale di un impianto eolico potenza nominale di 6000 kW nel comune di Popoli (PE) località Monte Castiglione</b>
<b>Proponente:</b>	<b>“LA CHIAVE DEI TRE ABRUZZI”, SOCIETA' COOPERATIVA A R.L.</b>
<b>Procedimento:</b>	<b>Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.A. art. 19 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.</b>

## Localizzazione del progetto

Comune:	Popoli
Provincia:	PE
Località	Monte Castiglione
Altri Comuni interessati:	
Numero foglio catastale:	11
Particella catastale:	56

## Contenuti istruttoria

Per semplicità di lettura la presente istruttoria è suddivisa nelle seguenti sezioni:

- Anagrafica del progetto
- Premessa
- Parte 1: Localizzazione del progetto
- Parte 2: Caratteristiche del progetto
- Parte 3: Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale

Di seguito di riassumono i contenuti della documentazione esaminata ai fini della predisposizione dell'istruttoria, pubblicata dal Proponente sullo Sportello Regionale Ambiente, alla quale si rimanda per tutto quanto non espressamente contenuto nel presente documento.

## Referenti del Servizio

**Titolare istruttoria:**

Ing. Erika Galeotti

**Gruppo istruttorio:**

Dott. Pierluigi Centore





**Dipartimento Territorio - Ambiente  
Servizio Valutazioni Ambientali**

**Istruttoria Tecnica**

**Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.A. art. 19 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.**

**Progetto**

**Progetto sociale di un impianto eolico potenza nominale di 6000 kW nel comune di Popoli (PE) località Monte Castiglione**

## ANAGRAFICA DEL PROGETTO

### Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	Andrea Di Pasquale
Pec	<a href="mailto:lachiavedeitreabruzzo@pec.it">lachiavedeitreabruzzo@pec.it</a>

### Estensore dello studio

Nome Azienda e/o studio professionista:	
Cognome e nome referente	Arch. Pasqualino grifone
Pec	<a href="mailto:linogrif10@gmail.com">linogrif10@gmail.com</a>

### Iter Amministrativo

Acquisizione in atti domanda	Prot.n. 22/0496485 del 22/11/2022
Oneri istruttori versati	50,00 €
Comunicazione enti e avvio procedura	Prot. n. 0530521/22 del 15/12/2022
Richiesta chiarimenti e integrazioni	Prot. n. 0506948 del 28/11/2022

### Osservazioni e comunicazioni

Nei termini di pubblicazione (30 giorni dall'avvio della procedura) non sono pervenute le osservazioni.

### Elenco Elaborati

Publicati sul sito - Sezione "Elaborati VA"	Publicati sul sito, Sezione "Integrazioni"
<ul style="list-style-type: none"><li> Eolico-Popoli - Altri elaborati</li><li> Eolico-Popoli - Progetto Preliminare</li><li> Eolico-Popoli - Studio preliminare ambientale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li> Eolico Popoli - Tav27.a - VIABILITA' DI CANTIERE_signed.pdf</li><li> Eolico Popoli - Tav27.b - VIABILITA' DI CANTIERE_signed.pdf</li><li> Eolico-Popoli - Rel17 - ATTIVITA' DI CANTIERE_signed.pdf</li><li> Eolico-Popoli - Rel18 - VIABILITA' E IMPATTI_signed.pdf</li></ul>



## **PREMESSA**

L'istanza in oggetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da una sola turbina per fini sociali. Infatti, la remunerazione dell'energia elettrica prodotta dal sistema sarà utilizzata per alimentare annualmente il finanziamento di attività e opere necessarie per supportare il sistema sociale della collettività del Comune di ubicazione. Nel dettaglio, l'opera prevede la costruzione e l'esercizio di un aerogeneratore della potenza di 6 MW collegato in media tensione alla CP di Popoli, entrambi ricadenti nel Comune di Popoli.

L'intervento è sottoposto alla Verifica di Assoggettabilità a VIA in quanto rientra tra gli interventi di cui al pt.2 lett. c) dell'All. IV D.Lgs 152/2006 e smi.

Con nota n. 506948 del 28/11/2022, il Servizio scrivente ha richiesto alla ditta di integrare la documentazione presentata con la descrizione puntuale:

- *delle attività di cantiere e dei relativi impatti;*
- *della nuova viabilità e degli interventi che verranno effettuati su quella esistente con la valutazione dei relativi impatti, sia in fase di cantiere che di esercizio.*

Con nota acquisita in atti al n. 528839 del 14/12/2022 la ditta ha comunicato l'avvenuta pubblicazione sullo SRA delle integrazioni richieste.

All'esito della fase di pubblicazione, avviata con nota del Servizio n. 0530521/22 del 15/12/2022, sono pervenute le seguenti osservazioni:

- UMT, n. 11606 del 12/01/2023;
- Soprintendenza (CH, PE), n. 0012347 del 13/01/2023;

La ditta, rispettivamente con note acquisite al prot. n. 73791 e n. 73765 del 21/02/2023, ha provveduto ad inviare le controdeduzioni alle osservazioni di cui sopra. In sede di CCR VIA sarà data lettura dei documenti citati

L'Ente Parco Nazionale della Maiella, con nota acquisita agli atti al n. 75424 del 22.02.23, ha inviato il proprio parere, favorevole con prescrizioni, al procedimento di VInCA.

La presente istruttoria riassume i contenuti di tutta la documentazione presentata dal proponente, redatta e firmata dai tecnici incaricati. Per quanto non espressamente riportato nella presente istruttoria si rimanda agli elaborati tecnici di progetto.

## PARTE 1 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

### 1. Localizzazione

L'impianto di progetto, costituito da un'unica turbina eolica, è ubicato nel comune di Popoli (PE) ed è identificato catastalmente alle seguenti particelle: Foglio 11, particella 56.

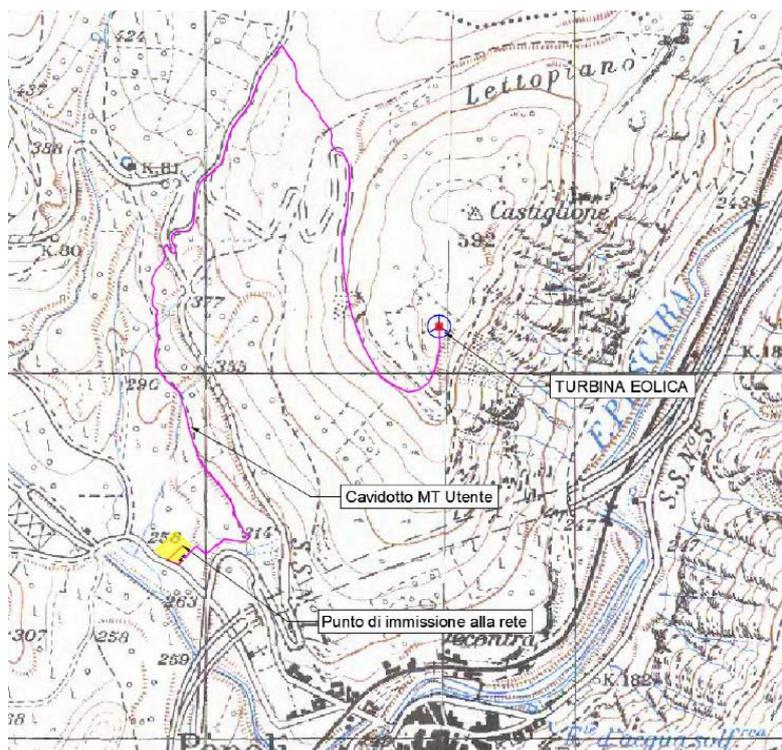


Figura 2 Inquadramento dell'area di impianto su carta IGM

### 2. Piano Regionale Paesistico

Il sito di impianto è esterno rispetto alla perimetrazione delle aree del Piano. È altresì escluso dalle aree delimitate in relazione a Beni storico, architettonici, ambientali e paesistici da valorizzare.

### 3. Pianificazione urbanistica comunale

L'area di impianto, il tracciato del cavidotto e le cabine ue di consegna ricadono in Zona agricola E1. Il tecnico dichiara che l'impianto eolico in progetto risulta essere un intervento pienamente compatibile con la disciplina del territorio agricolo comunale.

### 4. Vincoli paesaggistici, (D.Lgs 42/04)

Il tecnico dichiara che nessun tipo di vincolo considerato interferisce con l'area di impianto, tuttavia, un tratto di cavidotto interrato attraversa i vincoli 130052 e "Aree di rispetto coste e corpi idrici". A tal proposito il tecnico ricorda che, ai sensi del DPR 13 febbraio 2017, n. 31 - *Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata*, il cavidotto di connessione alla rete elettrica nazionale è un intervento escluso dall'autorizzazione paesaggistica. Inoltre un tratto del cavidotto ricade in Aree di notevole interesse pubblico di cui agli artt. 136 e 157 del Codice.



## 5. PAI

Il sito di intervento non è soggetto ad alcun elemento di *pericolosità*, nonostante alcune zone limitrofe sono caratterizzate da pericolosità da frana P1 e P2. Inoltre, il cavidotto interrato attraversa un'area in cui sono presenti Orli di scarpata di erosione fluviale o torrentizia, non attivi.

Per quanto riguarda il *Rischio*, il sito di intervento non rientra tra le aree gravate da rischio di frana. Ciononostante, intorno l'area di intervento sussiste Rischio di Frana Moderato R1, determinato da superficie con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato, ma in stato quiescente.

## 6. PSDA

L'area di progetto è esterna alle perimetrazioni del piano.

## 7. Vincolo idrogeologico

Il tecnico dichiara che la torre eolica e circa metà del percorso del cavidotto interrato si trovano all'interno di aree soggette a vincolo idrogeologico. A tal proposito precisa che verrà realizzata una sola turbina, e quindi una sola opera di fondazione, che non inciderà sulla stabilità geomorfologica dell'area e non modificherà il regime delle acque. Inoltre, l'intervento non comporta il taglio indiscriminato della vegetazione, poiché il sito scelto, seppur all'interno di un bosco, è caratterizzato da alberi sparsi, per l'esattezza, si tratta di una macchia di suolo spoglio al limite della zona di bosco fitto.

Il tecnico afferma inoltre che dallo studio geologico preliminare è emerso che la realizzazione dell'opera non andrà a creare interferenza con la falda grazie alla differenza di quota.

## 8. Vincolo archeologico

Lo stralcio di Carta del Vincolo Archeologico sotto riportata dimostra che nel sito di impianto non è presente alcun resto archeologico, tuttavia, a circa 200 m è presente un rudere, identificato con codice 46/19, appartenente presumibilmente alla preistoria protostoria periodo italico.

Il tecnico afferma che vista l'assenza di beni culturali e Siti Unesco nelle immediate vicinanze dell'area di impianto, si può sostenere la piena compatibilità dell'intervento rispetto alla componente archeologica. Tuttavia, nell'interesse della piena attuazione del progetto, attenendosi all'art. 25 del D. Lgs. n. 50/2016, si lascia alle valutazioni dell'Ente di tutela competente la possibilità di predisporre indagini archeologiche finalizzate ad una verifica preventiva dell'interesse archeologico nelle aree oggetto di intervento.

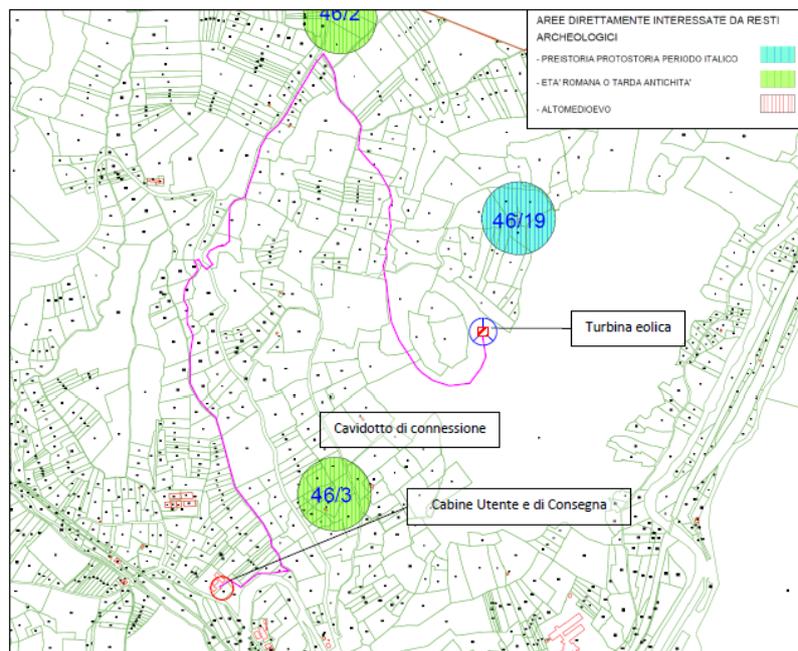


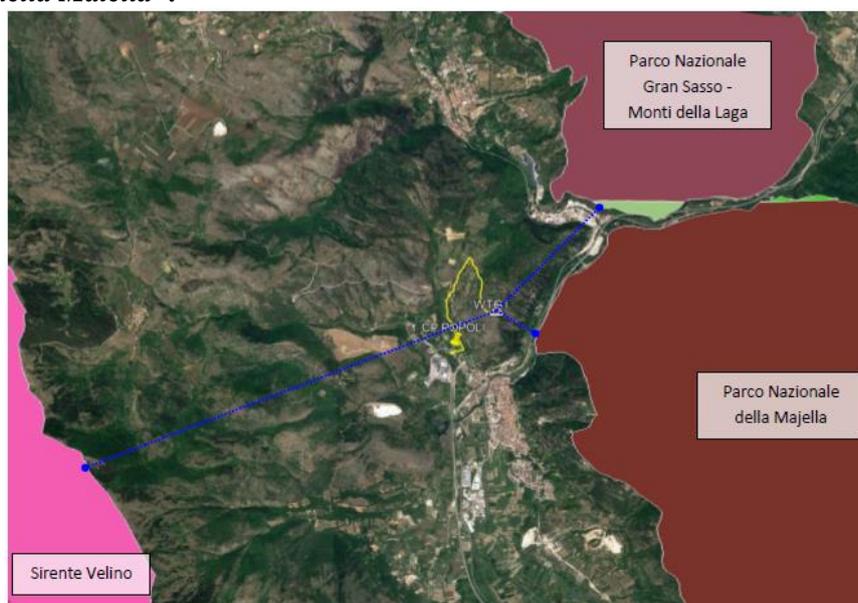
Figura 16 Tavola del Vincolo Archeologico. Fonte: Portale Informatico Comune di Popoli

### 9. AREE D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C. E D.O.C.G.

Il tecnico dichiara che il progetto non è in contrasto con l'individuazione delle aree non idonee, di cui al DM. del 10/09/2010, "aree agricole interessate da produzioni agricole di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da buona capacità d'uso del suolo".

### 10. Aree protette, Natura 2000

L'area di progetto è esterna alle aree protette ed a quella Natura 2000. **La ditta ha comunque attivato il procedimento di Valutazione di Incidenza relativo alla valutazione dei possibili impatti sulla ZPS "Parco nazionale della Maiella".**



### 11. Area di salvaguardia per l'orso

Il tecnico dichiara che l'impianto di progetto non interferisce con Aree di Salvaguardia dell'orso bruno marsicano.

### 12. IBA

Il tecnico afferma che la carta delle IBA e Zone Umide (RAMSAR) evidenzia l'assenza di tali aree all'interno dei siti oggetto del presente.

### 13. Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi.

In ottemperanza alla Legge quadro in materia di incendi boschivi, n. 353/2000, la Regione Abruzzo si è dotata del proprio strumento di pianificazione, il Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, redatto nell'anno 2011 dalla Direzione Protezione Civile ed Ambiente.

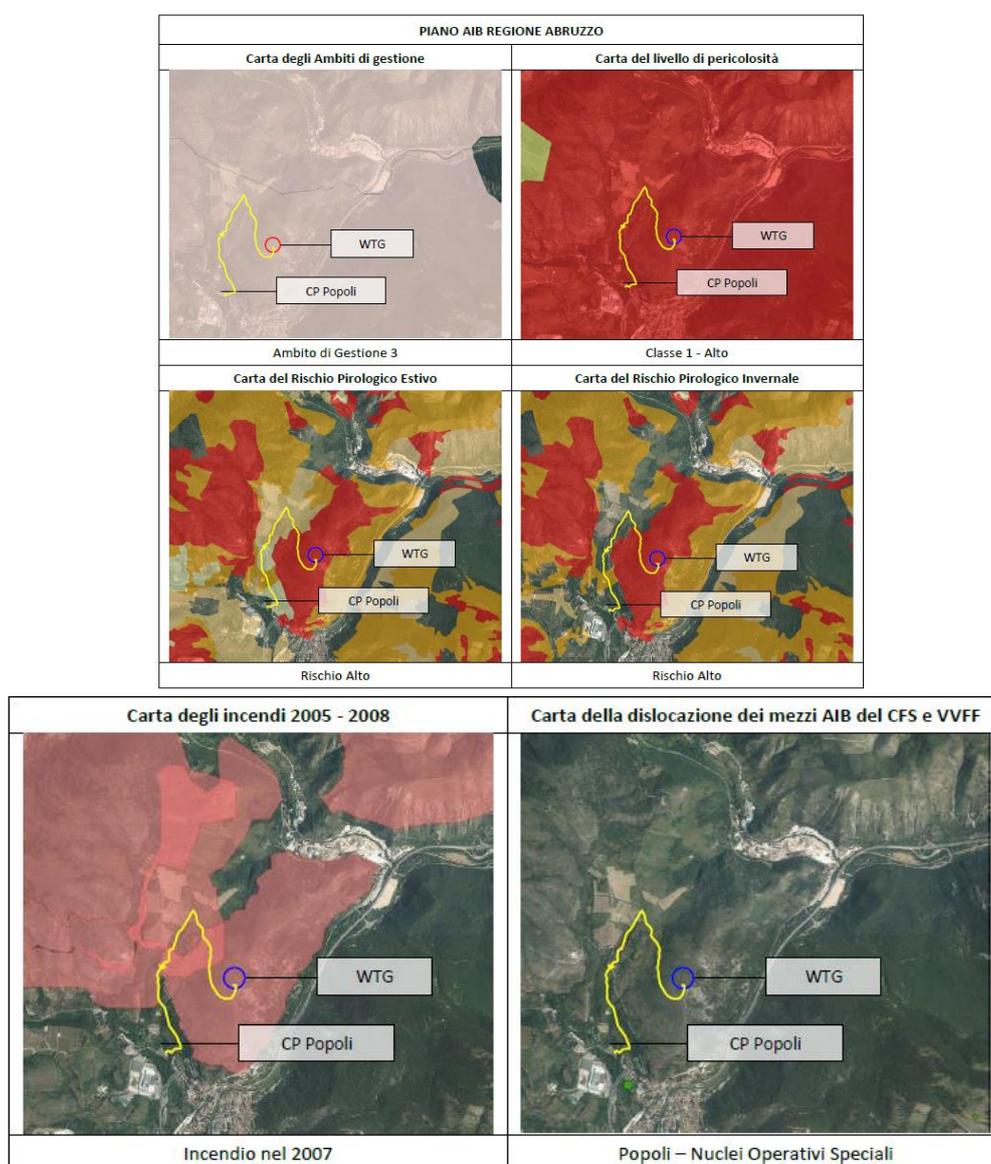


Tabella 5 Cartografia Piano AIB \_ Fonte: Geoportale Regione Abruzzo

Il tecnico dichiara che l'area di impianto:

- ricade nell'Ambito di Gestione 3;
- si trova in una zona caratterizzata da livello di pericolosità pari a 1= Alto;

- si trova in una zona con rischio Pirologico sia estivo che invernale Alto;
- è stata percorsa da incendio nel 2007 (che ha coinvolto anche il comune di Popoli);
- rientra in un comune in cui è presente un Nucleo Operativo speciale.

Tuttavia, l'impianto eolico non è un intervento che potrebbe causare l'innesco di incendi o accrescerne il rischio poiché non vengono impiegati materiali pericolosi, né si prevedono lavorazioni che potrebbero provocare esplosioni. L'opera di progetto sarà realizzata nel rispetto della normativa vigente in materia di antincendio e, pertanto, si ritiene compatibile con il Piano AIB della Regione Abruzzo.

#### 14. Piano Regionale delle attività estrattive

Il tecnico dichiara che dalla verifica della presenza di progetti di cave in fase di valutazione/autorizzazione o appena autorizzate nel portale delle Valutazioni VIA VA della regione Abruzzo, è stato rilevato un progetto di una nuova cava proprio nel comune di Popoli, in località Monte Castiglione.

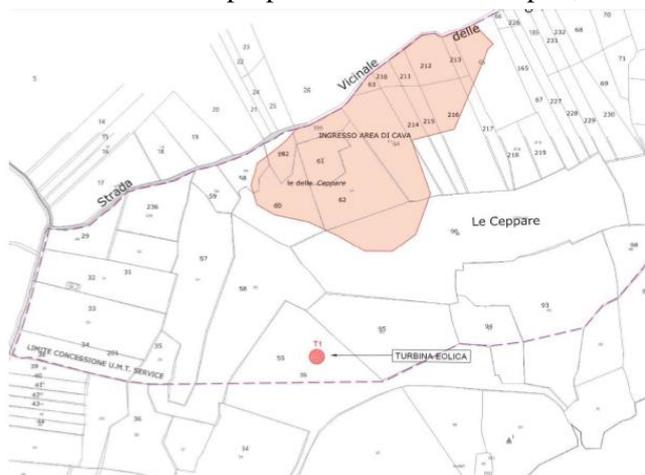


Figura 47 Sovrapposizione di turbina di progetto su elaborato T01 – Inquadramento territoriale

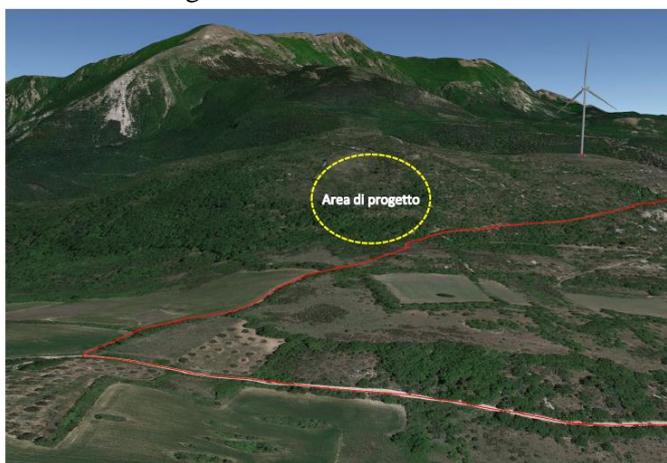


Figura 48 Turbina di progetto e area di cava \_ Vista Google Earth

Si tratta di una cava di materiali lapidei calcarei in località Monte Castiglione, nel comune di Popoli, proposta dalla ditta UMT Service Srl, che si estenderà per una superficie di circa 2,4 ha su terreni gravati da uso civico per demanio comunale, per i quali è stata richiesta, ed ottenuta, una variazione di destinazione urbanistica, in uso “estrattivo”.

Il tecnico afferma inoltre che, l'area interessata dalla cava e quella individuata per l'installazione della turbina eolica **distano tra loro poco meno di quattrocento metri**, tuttavia, nonostante la vicinanza, non si ravvedono potenziali interferenze tra le due attività, che possono venir svolte contemporaneamente. A livello visivo paesaggistico si ritiene che l'orografia del territorio faccia sì che i due impianti non possano essere visti dai comuni limitrofi o da altri punti di interesse in maniera simultanea, o quantomeno solo da alcuni di questi punti; infatti, gli elementi sensibili si trovano quasi tutti a quote decisamente inferiori rispetto ai due impianti. Ad ogni modo questo aspetto sarà meglio analizzato all'interno **dell'analisi di intervisibilità**.

Il tecnico ritiene che interferenze non si ravvedano neppure a livello di viabilità e traffico indotto, né nella fase di realizzazione, poiché la cava dovrebbe precedere l'installazione della turbina; né in fase di esercizio, in quanto l'impianto eolico non prevede operazioni quotidiane di controllo e manutenzione, tali da poter causare problemi alla viabilità.

#### 15. Aree SIN

Il sito di impianto non è direttamente interessato dal SIN; tuttavia, il comune di Popoli è stato incluso nell'area dei comuni coinvolti all'interno del SIN di Bussi sul Tirino. Va precisato, inoltre, che il SIN riguarda il basso corso del fiume Tirino ed i terreni limitrofi, posti a quota pari a circa 240 m.s.l.m., mentre la turbina eolica, da installare su Monte Castiglione, si trova ad una quota di circa 550 m.s.l.m.. Questa differenza di altitudine, unita a campionamenti e rilievi già e più volte effettuati, allontana ulteriormente la probabilità che il terreno, sede di progetto, possa essere soggetto ad inquinamento.



*Dipartimento Territorio - Ambiente*  
*Servizio Valutazioni Ambientali*

**Istruttoria Tecnica**

**Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.A. art. 19 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.**

**Progetto**

**Progetto sociale di un impianto eolico potenza nominale di 6000 kW nel comune di Popoli (PE) località Monte Castiglione**

**16. Conformità del progetto alle Linee guida nazionali di cui al D.M. 10/9/2010**

Il tecnico dichiara che in riferimento alle linee guida nazionali, la localizzazione dell'impianto è in linea con i criteri previsti dal Decreto. DM2010

**17. Conformità del progetto alle linee guida regionali**

Il tecnico afferma che l'area dell'opera in esame non rientri tra quelle vietate e quelle critiche per l'installazione di impianti eolici, indicate nelle Linee guida regionali.

## PARTE II CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

### 1. Premessa

Il progetto prevede l'installazione di un unico aerogeneratore della potenza di 6 MW nei terreni del Comune di Popoli (PE); la viabilità di esercizio nonché il cavidotto di collegamento alla rete elettrica nazionale, si svilupperanno unicamente all'interno del medesimo comune. Sempre all'interno del comune di Popoli, inoltre, saranno realizzate le cabine utente e di consegna nei pressi della Cabina Primaria CP POPOLI.

L'aerogeneratore sarà collegato alle cabine elettriche tramite elettrodotta interrato di lunghezza pari a circa 3 km. Infatti, il collegamento alla RTN, come descritto nella STMG, prevede che l'impianto in oggetto venga collegato in cavo interrato 20 kV con la cabina di consegna e da qui con cavo aereo alla cabina primaria AT/MT POPOLI. L'allaccio alla rete di distribuzione dell'impianto di produzione prevede la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT POPOLI. Per l'impianto la potenza richiesta in immissione è pari a 6 MW.

### 2. Valutazione delle alternative

La ditta ha effettuato la valutazione delle alternative di progetto prevista dalla norma sin dal Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale." In detto decreto, l'art.2 "Norme tecniche sulla comunicazione dei progetti".

In particolare l'analisi è stata svolta considerando:

- Alternative strategiche;
- Alternative di localizzazione;
- Alternative di processo o strutturali.

A seguito di detta valutazione la ditta ha ritenuto che la migliore soluzione fosse quella di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo eolico, utilizzando una turbina ad asse orizzontale di taglia grande, che fosse compatibile dal punto di vista localizzativo con i vincoli e le limitazioni di cui ai Piano sovraordinati regionali, al DM/2010, ed alle Linee guida regionali.

### 3. Strade di accesso e viabilità di servizio

#### Viabilità di accesso al sito

Sono stati individuati i percorsi più adatti al raggiungimento del sito da parte dei mezzi che dovranno trasportare le componenti degli aerogeneratori. Si presume che i costituenti d'impianto arriveranno in Abruzzo via nave, con discreta probabilità al porto di Ortona (CH), da qui il trasporto avverrà su gomma. I mezzi utilizzati saranno di tipo eccezionale e quindi di dimensioni notevoli. Per questi mezzi è stato ipotizzato il seguente percorso:

1. Dal porto di Ortona si procede per circa 6 km su Via Marina, Via della Libertà, SS538 Via Civiltà del Lavoro, sino ad arrivare al casello di Ortona per entrare in Autostrada A14/Autostrada Adriatica;
2. Si segue l'Autostrada Adriatica per circa 60 km fino all'uscita Torre de' Passeri-Casauria;
3. Usciti dall'autostrada si imbecca Via San Clemente, Strada Provinciale Madonna degli Angeli fino alla rotonda per prendere la Strada Statale N.5 in direzione Bussi-Popoli, percorrendo questa strada per circa 15 km;
4. Alla rotonda di Bussi si svolta in direzione L'Aquila, lungo la SS153 e la si percorre per circa 20 km fino al centro abitato di Navelli;
5. Dalla SS153 si prende lo svincolo per Popoli e si prosegue lungo la SS17 per ulteriori 12 km, per poi lasciare la SS17 e proseguire lungo strade secondarie che conducono sino alla turbina, in località Castiglione, per circa 1,8 km.

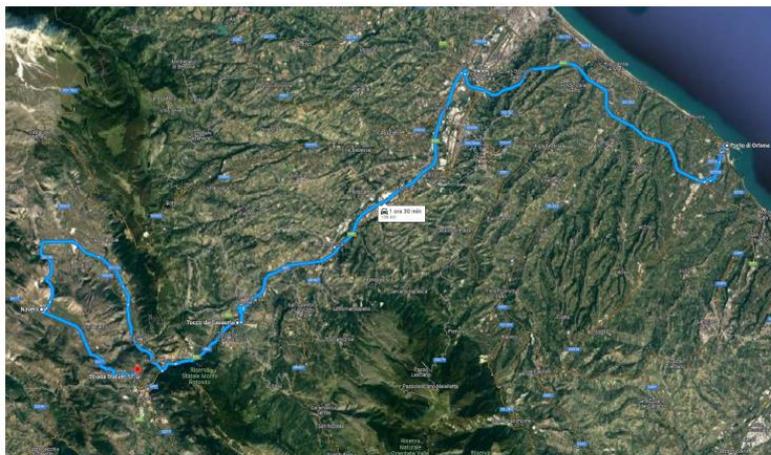


Figura 5 Viabilità dal porto di Ortona sino alla SS17 Popoli, fine strada asfaltata

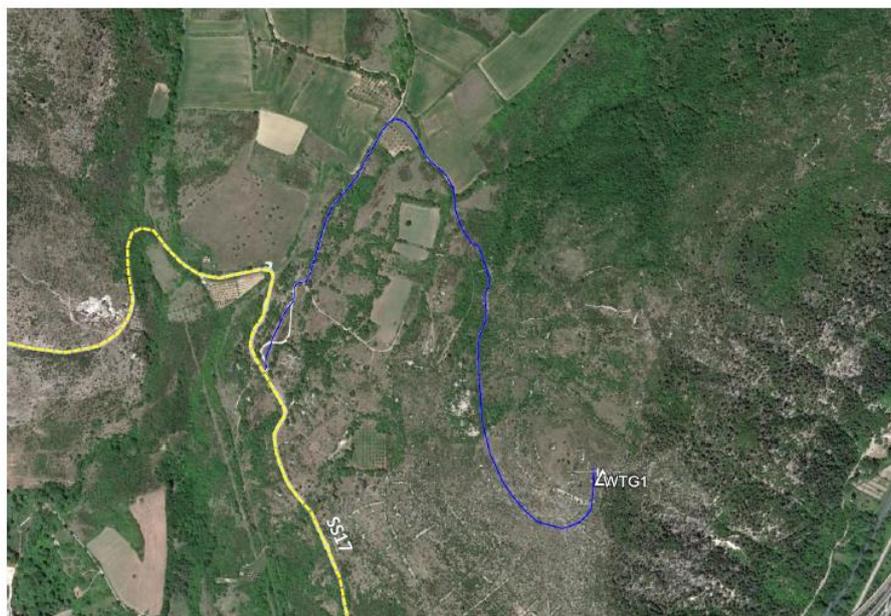


Figura 6 Viabilità su fondo naturale da SS17 alla turbina eolica

Il tecnico dichiara che in alcuni punti del tracciato appena descritto, sia quello su fondo asfaltato che naturale, andranno apportate delle modifiche, al fine di agevolare il transito dei mezzi eccezionali in piena sicurezza. Questi interventi, saranno per la maggior parte di lieve entità, ovvero riguardanti interventi di tipo moderato come **adeguamenti stradali leggeri, eliminazione di segnaletica stradale verticale e di siepi e regolamentazione del traffico, in alcuni casi saranno realizzati degli interventi più invasivi, quali la rimozione di guardrail, ricostruzione di rotatorie, ampliamenti stradali, manovre complesse di svolta, interessamento di proprietà private e autorità pubbliche.** Date le misure “eccezionali” delle componenti dell’opera, in particolar modo delle pale eoliche lunghe 85 m e non scomponibili, verrà impiegato il blade lifter, un mezzo in grado di trasportare questi elementi in posizione inclinata fino ad un massimo di 45°, fattore che consente di ridurre notevolmente i raggi di curvatura del mezzo.

Infatti, per un trasporto “tradizionale”, ovvero con la pala fissa in posizione orizzontale, sarebbero necessari raggi di curvatura di circa 90 m, il che rende molti tratti della viabilità individuata non percorribile.

Al contrario, con il blade lifter il raggio di curvatura si ridurrebbe nettamente, per consentire la manovra del solo mezzo, mentre la pala eseguirebbe la curva a sbalzo. Gli unici fattori da tenere in considerazione sono



gestione. L'aerogeneratore è connesso alla cabina elettrica tramite cavidotto interrato in MT avente tensione nominale 20 kV. La cabina di consegna, posta accanto alla precedente, servirà al collegamento in antenna a 20 kV con la CP POPOLI.

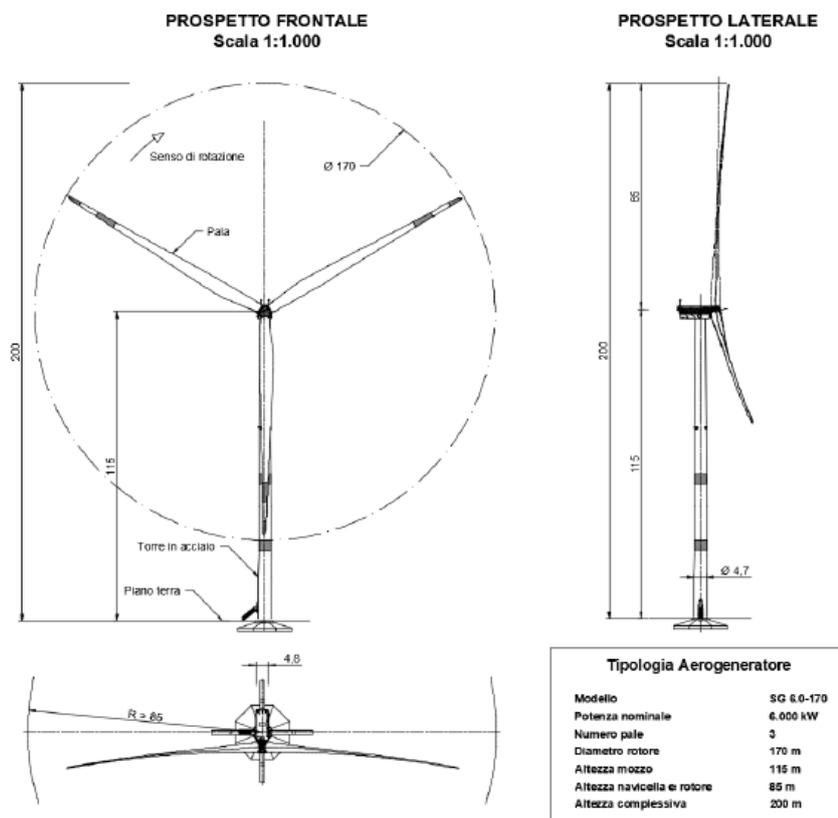


Figura 7 Pianta e prospetto aerogeneratore

Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- Opere civili: plinti di fondazione delle macchine eoliche; realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori; realizzazione della nuova viabilità e adeguamenti di quella esistente; realizzazione degli scavi e rinterri per la posa dei cavidotti; realizzazione delle fondazioni delle apparecchiature AT, realizzazione dei locali tecnici all'interno della stazione elettrica e della cabina di utenza.
- Opere impiantistiche: installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati. Installazioni, prove e collaudi delle apparecchiature elettriche (quadri, interruttori, trasformatori ecc.) nella stazione. Realizzazione degli impianti di terra delle turbine e realizzazione degli impianti relativi ai servizi ausiliari e ai servizi generali

### Fondazione aerogeneratore

Nell'attuale fase di progettazione, è stato effettuato un predimensionamento basato sugli standard suggeriti dal fornitore dell'aerogeneratore, tuttavia in assenza delle prove geotecniche in sito, il disegno e le misure riportate a seguire sono da considerarsi puramente indicative.

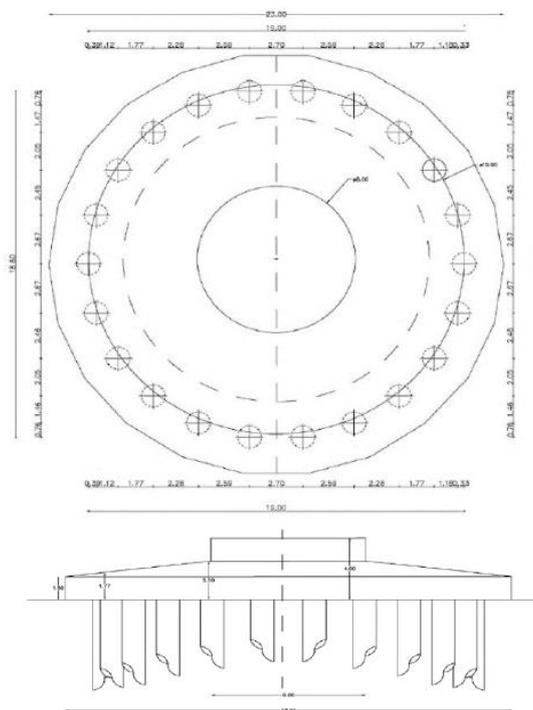


Figura 8 Pianta e prospetto della fondazione dell'aerogeneratore

### Piazzole aerogeneratore

Per consentire il montaggio degli aerogeneratori dovrà predisporci, nelle aree subito attorno alla fondazione, lo scotico superficiale, la spianatura, il riporto di materiale vagliato e la compattazione di una superficie di circa 35x35 m per quanto riguarda l'area della piazzola definitiva che servirà allo stoccaggio delle componenti la navicella e i conchi di torre in attesa di essere montate oltre agli spazi necessari alla movimentazione dei mezzi e dei carichi. Invece, per quanto riguarda le aree temporanee, necessarie solo per il tempo sufficiente al montaggio della macchina, saranno predisposte un'area temporanea di circa 88x16 m, per lo stoccaggio temporaneo delle pale e una di circa 44x(57+42,5) m, a prolungamento di quella definitiva, per il montaggio del braccio della gru (main crane) le quali prevedono uno scotico superficiale e un livellamento solo se necessario, oltre ad un'area aggiuntiva di circa 10x74 m per il posizionamento delle gru di supporto. A montaggio ultimato queste aree, ad eccezione della piazzola definitiva, verranno riportate allo stato ante operam prevedendo il riporto di terreno vegetale per favorire la crescita di vegetazione spontanea.

Verrà invece mantenuta la piazzola definitiva, per la quale bisognerà provvedere a tenerla sgombra da piantumazioni allo scopo di consentire le operazioni di controllo e/o manutenzione delle macchine.

La piazzola, in fase di cantiere, avrà una superficie di circa 7.560 mq, la piazzola definitiva, avrà invece una superficie di circa 1.225 mq.

Di seguito si riporta il modello di piazzola che verrà impiegato.

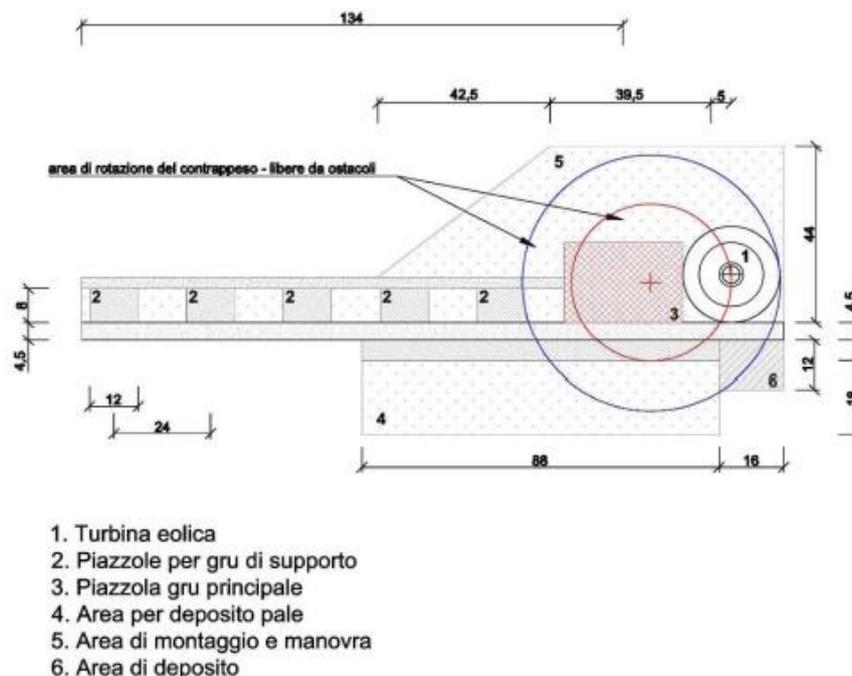


Figura 9 Piazzola in fase di montaggio

### Scavi, canalizzazioni

La posa dei cavi elettrici è prevista interrata, tramite scavi a sezione ridotta e obbligata di profondità e di larghezza variabile secondo il numero di corde da posare, riportate in progetto. I cavi saranno posati nella trincea a “cielo aperto”. In fondo allo scavo verrà predisposto un letto di sabbia fine su cui poseranno i cavi, a loro volta ricoperti da un ulteriore strato di sabbia e da terreno di risulta dello scavo. Lungo il tracciato dei cavi sarà posato un nastro monitor in polietilene

“Cavi Elettrici”, così come previsto dalle norme di sicurezza. In caso di particolari attraversamenti o di risoluzione puntuale di interferenze, le modalità di posa saranno modificate in conformità a quanto previsto dalla norma CEI 11-17 e dagli eventuali regolamenti vigenti relativi alle opere interferite, mantenendo comunque un grado di protezione delle linee non inferiore a quanto garantito dalle normali condizioni di posa.

La realizzazione del progetto, come descritto nei paragrafi precedenti, richiede l’esecuzione dei seguenti scavi:

- Scavi per la fondazione dell’aerogeneratore;
- Scavi per piazzola definitiva e di montaggio;
- Scavi per la realizzazione dei cavidotti;
- Scavi per la fondazione delle cabine utente e cabina di consegna;

Le operazioni di posa dei cavi prevedono la realizzazione di una trincea di scavo, durante l’esecuzione della quale i materiali estratti saranno alloggiati sullo spazio adiacente per poi essere riutilizzati nella fase di riempimento. Come precedentemente riportato, la posa del cavidotto avverrà su strada asfaltata e sul terreno agricolo e per questo motivo sarà necessario adottare due strategie di posa differenti. Su strada asfaltata i cavi dovranno essere allocati ad una profondità di circa 1,10 m, mentre su terreno agricolo lo scavo potrà avere profondità variabili in base alle caratteristiche morfologiche del sito. In ogni caso la larghezza alla base dello scavo potrà variare tra 0,60 m e 1,20 m in base al numero di terne passanti per la sezione.

### Descrizione tecnica dell’impianto di rete per la connessione

L’allaccio alla rete di distribuzione dell’impianto di produzione prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- Realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT POPOLI DJ001382714.

In figura è riportata la collocazione territoriale dell'impianto di rete per la connessione alla rete di E-Distribuzione.

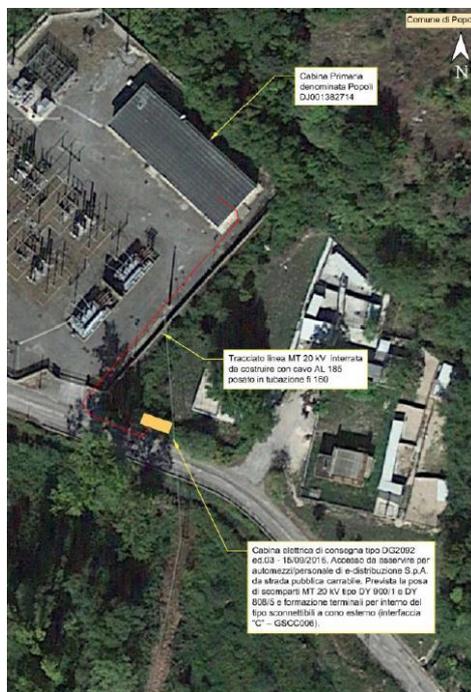


Figura 10 Rappresentazione delle opere di rete per la connessione

### Interferenze

Si riportano di seguito le modalità di superamento delle interferenze in caso di incroci e parallelismi con infrastrutture esistenti interrate all'interno dell'area di impianto e sullo stesso percorso del cavidotto di connessione.

Nel percorso fino alla Cabina Primaria POPOLI la nuova linea MT interrata attraversa la strada statale SS17 e nel medesimo punto risulterebbe interferente con una linea di sfiato di un gasdotto SNAM. Con specifico riferimento alla linea di sfiato del metanodotto, in fase autorizzativa sarà l'ente gestore del trasporto e stoccaggio di gas naturale (SNAM) a verificare e segnalare l'eventuale interferenza delle opere di connessione dell'impianto eolico con la loro rete indicando, altresì, le modalità di superamento di detta interferenza.



Figura 12 Dettaglio interferenza

### Interferenze con infrastrutture ENAC/ENAV

La ditta ha proceduto ad effettuare la verifica dell'interferenza rispetto alle infrastrutture ENAC/ENAV. L'ENAC S.p.A. ha predisposto una procedura per la valutazione di compatibilità ostacoli che comprende la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le superfici, come definite dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti (superfici limitazione ostacoli, superfici a

protezione degli indicatori ottici della pendenza dell'avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l'avvicinamento) e, in accordo a quanto previsto al punto 1.4 Cap. 4 del citato Regolamento, con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA - Building Restricted Areas) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo. L'impianto eolico risulta interferente con il settore 5 dell'aeroporto di PESCARA di 155m e, inoltre, poiché trattasi di un ostacolo di altezza superiore ai 100 m, deve essere sottoposto all'iter valutativo al fine dell'ottenimento di parere di competenza Enac.

## 5. Descrizione delle attività di cantiere

Le fasi di cantiere sono state descritte nello Studio Ambientale per ciascuna delle componenti ambientali indagate e per le quali sono stati valutati gli impatti ed il giudizio di reversibilità degli stessi. Di seguito si riporta il dettaglio delle attività di cantiere, comprensive delle durate:

Nome attività	Durata
<b>EOLICO POPOLI</b>	<b>181 g</b>
Pulizia generale dell'area	22 g
.....Adeguamento della viabilità esistente e realizzazione di nuova viabilità	20 g
Livellamenti e compattazione	10 g
Predisposizione dell'area di cantiere	7 g
Realizzazione piazzola dell'aerogeneratore	14 g
Trasporto e scarico macchine e materiali	3 g
Realizzazione fondazione dell'aerogeneratore	20 g
Trasporto e montaggio componenti dell'aerogeneratore	15 g
Realizzazioneavidotti	30 g
Alloggiamento cabine prefabbricate	15 g
Connessioni elettriche per entrata in funzione dell'aerogeneratore	7 g
Collaudo	8 g
Ripristini ambientali	10 g

Le macro-fasi lavorative previste per la realizzazione del suddetto impianto sono le seguenti:

- adeguamento della viabilità esistente, laddove necessario;
- realizzazione delle strade di collegamento delle piazzole degli aerogeneratori alla strada principale;
- realizzazione opere di regimentazione e/o consolidamento, ove necessario;
- formazione delle piazzole per l'alloggiamento degli aerogeneratori;
- realizzazione delle fondazioni in calcestruzzo armato degli aerogeneratori, formazione del piano di posa dei basamenti prefabbricati delle cabine di macchina;
- realizzazione deiavidotti interrati;
- trasporto in sito dei componenti elettromeccanici;
- sollevamenti e montaggi elettro-meccanici;
- attività di commissioning ed avviamento dell'impianto;
- ripristini ambientali.

## 6. 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.

Il suo funzionamento richiede semplicemente il collegamento alla rete di media 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. Inoltre, durante questa fase del progetto si opererà la manutenzione tanto degli aerogeneratori quanto della sottostazione di trasformazione e delle linee elettriche. 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.

## **7. Fase di dismissione e ripristino**

Terminata la vita utile dell'impianto eolico si procederà al suo smantellamento, comprensivo dell'impianto di Utenza, ed al ripristino dello stato dei luoghi.

La dismissione dell'impianto è operazione semplice e può consentire un ripristino dei luoghi praticamente alle condizioni ante-opera. Gli aerogeneratori sono facilmente rimovibili senza necessità di alcun intervento strutturale e dimensionale sulle aree a disposizione; le linee elettriche, comunque smantellabili, sono tutte interrato. Questa fase pertanto comprende lo smantellamento ed il prelievo dell'aerogeneratore dalla zona ed il recupero dei tracciati di accesso, i quali potranno essere riconvertiti così da apportare qualche beneficio alla popolazione locale, avendo sempre cura alla integrazione nel contesto paesaggistico.

Le attività di dismissione sopraindicate prevedono la disinstallazione delle componenti, la rimozione delle opere civili ed il ripristino dell'area allo stato originario, seguendo le fasi descritte di seguito:

- Rimozione delle strutture fuori terra (aerogeneratore e relativa torre, trasformatore, linee di connessione alla CP POPOLI);
- Rimozione delle strutture interrate (fondazioni dell'aerogeneratore, fondazioni delle cabine utente e di consegna, vasche di raccolta dei reflui sanitari, passaggi stradali cavidotti);
- Ripristino del suolo (piazze antistanti agli aerogeneratori, area delle cabine utente e di consegna, strade e tracciato cavidotti), riadattamento del terreno e rivegetazione.

A seguito della dismissione i materiali di risulta andranno smaltiti in accordo alle vigenti disposizioni normative.

## PARTE III

### TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

#### 1. Sito

Il progetto sarà realizzato nel comune di Popoli, su un pianoro di monte Castiglione ad un'altezza di circa 550 m s.l.m., la superficie di progetto prevede un'occupazione areale di circa 1.225 m<sup>2</sup> in fase di esercizio.

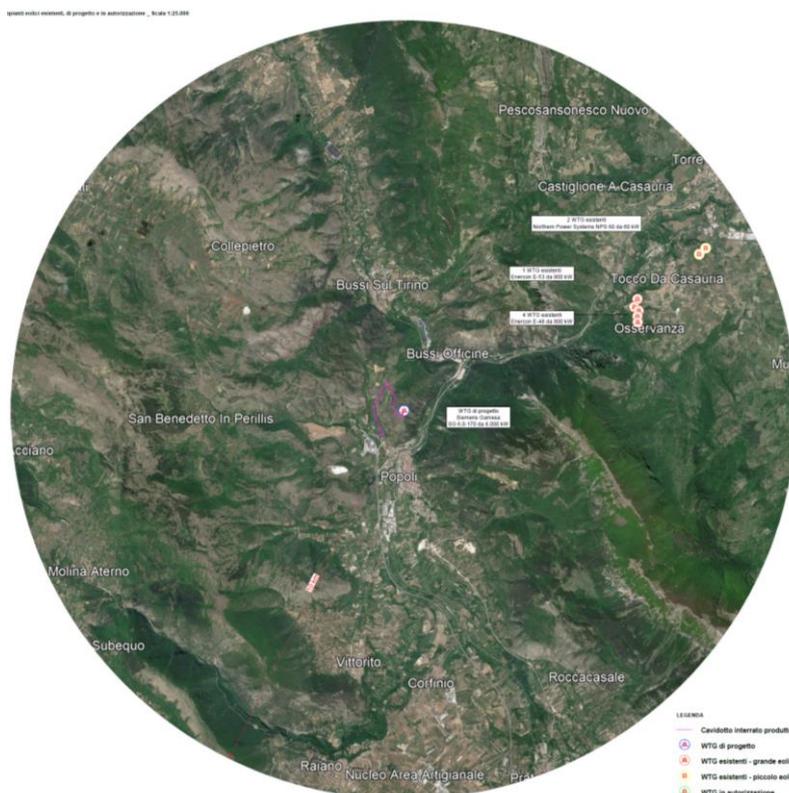
Il Monte Castiglione è un alto colle (altezza max 597 m s.l.m.) situato a nord del centro abitato di Popoli (PE) e si affaccia sulla Valle del Tirino a nord, sull'alta Valpescara a nord est e sulla Valle Peligna (in cui sorge l'abitato di Popoli) a sud.

#### 2. Cumulo con altri progetti

Per la valutazione dell'effetto cumulo con altri progetti, è stata effettuata un'analisi in un raggio pari a circa 10 km (calcolati come 50xh max turbina), considerati dal punto di installazione della turbina.

All'interno di questa area gli unici impianti in grado di generare cumulo sono quelli realizzati nel comune di Tocco da Casauria, grandi e piccoli eolici. Ma la particolare morfologia dei luoghi, in particolare le Gole di Popoli che riducono drasticamente l'affaccio sulla zona pescarese, fa sì che gli effetti visivi di tutti gli impianti considerati (ante e post operam) vadano a sommarsi solo in pochi punti, insomma gli impianti di Tocco ed il futuro di Popoli hanno due aree di visibilità ben distinte che, seppur vicini, non si sovrappongono tra loro. Il tecnico ha effettuato l'analisi di intervisibilità presentando le carte di impatto visivo pre ed ante operam. A seguito di detta analisi il tecnico afferma che l'effetto cumulo è quasi inesistente. Ovvero la WTG di progetto non crea effetti di sovrapposizione con i pochi impianti eolici esistenti nel buffer di 10 km. Infatti, gli impianti esistenti di Tocco da Casauria e quello da realizzare a Popoli si trovano all'interno di due valli differenti, i primi rappresentano il confine occidentale della valle pescarese, mentre il secondo costituisce la punta della conca sulmontina; una successione di rilievi montuosi ne impedisce la visibilità, nonostante la breve distanza intercorrente tra loro. Questi impianti hanno aree di influenza differenti, che non si sommano se non in pochi e sporadici punti.

L'effetto cumulo è stato considerato anche in fase di cantiere, di esercizio e di ripristino. **Il tecnico conclude che gli impatti generati dall'impianto eolico sulla componente in esame risultano poco probabili o addirittura nulli nelle tre fasi considerate, per merito dell'articolata morfologia del territorio.**



### 3. Atmosfera

Il tecnico descrive le caratteristiche climatiche ed anemologiche dell'area. Dalla consultazione del portale Atla Eolico, risulta che il sito in cui verrà installata la turbina eolica rientra in un'area caratterizzata da velocità media annua del vento compresa tra i 5 e i 6 m/s, per una quota di 125 m.s.l.t. Il tecnico inoltre precisa che, al fine di ridurre l'incertezza del modello di calcolo utilizzato, i risultati di producibilità ottenuti sono stati abbassati del 15% e che a questa prima analisi seguirà un'indagine diretta che andrà a ritrarre il modello in modo puntuale, al fine di ridurre il più possibile l'incertezza dello stesso.

#### **Impatti previsti fase di cantiere**

Il tecnico afferma che la fase di cantiere è molto limitata nel tempo e le emissioni in atmosfera che si potranno generare sono relative alle polveri provenienti dalla sistemazione del suolo e dalla movimentazione dei mezzi. Stando alle osservazioni sopra enunciate, lo stesso dichiara che le polveri emesse generano impatto sulla componente clima e microclima; tuttavia, verranno adottate misure adeguate di contenimento degli effetti. L'impatto negativo è giudicato: **incerto/poco probabile e a breve termine**.

#### **Impatti previsti fase di esercizio**

In relazione alla mancata produzione di emissioni il tecnico giudica l'impatto **nullo**.

#### **Impatti previsti fase di ripristino**

Per questa fase il tecnico giudica l'impatto **incerto/poco probabile e a breve termine**.

### 4. Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

Di seguito si descrivono le caratteristiche idrologiche dell'area di progetto e si riportano i contenuti della relazione geologica elaborata a supporto del progetto.

Il Monte Castiglione appartiene strutturalmente alla catena del Morrone; dal punto di vista idrogeologico, tuttavia, la struttura idrogeologica del Morrone con il suo sistema di circolazione idrico non comprende, nel suo interno, Monte Castiglione per le seguenti motivazioni:

- le sorgenti in sinistra della valle, ai piedi del suddetto Monte, presentano delle caratteristiche idrauliche tali da confermare l'alimentazione da un acquifero di modeste dimensioni;
- il contenuto salino presenta valori bassi rispetto alla media delle acque di apporto della falda basale del Morrone, a conferma di un percorso diverso.

La variabilità delle portate delle sorgenti in sinistra idrografica, ovvero le sorgenti ai piedi di Monte Castiglione, viene spiegata infine con il limitato carico idraulico: il monte, infatti, è caratterizzato da una quota non elevata ed è limitato arealmente. In altre parole la superficie piezometrica risulta caratterizzata da un basso gradiente che, per un mezzo costituito da calcare fratturato risulterà  $1 < i(\%) < 5$  e con quota finale di m. 242 slm corrispondente alla quota di risorgenza all'interno delle alluvioni del Pescara, nelle Gole di Popoli. Sulla scorta di queste informazioni, il tecnico indica come quota massima piezometrica, quella di  $243 < q_w(m\ slm) < 247$ , e conclude che *l'edificazione del generatore eolico non andrà quindi ad interferire con il sistema idrico della struttura di Monte Castiglione*.

#### **Impatti previsti fase di cantiere**

Il tecnico afferma che durante questa fase vi potrebbe essere un potenziale rischio solo sulle acque sotterranee in occasione di eventi accidentali nelle aree di cantiere (dispersione di oli dei mezzi, incauta gestione delle aree di deposito rifiuti pericolosi, ecc.) che comportino l'infiltrazione delle acque meteoriche contaminate fino alla falda freatica. Una corretta gestione del cantiere eviterà tale rischio. **Vista la presenza della falda idrica a 243 ms.l.m.** e la turbina collocata a circa 560 m.s.l.m., **il rischio di infiltrazione di acque meteoriche contaminate sino alla falda acquifera è piuttosto remota**. Le altre attività di scavo (per i cavidotti e per la fondazione della turbina) non vanno ad interferire con la quota medio del livello falda. Durante questa fase l'incidenza sulle condizioni di deflusso sia verticali che orizzontali delle acque è decisamente improbabile. Il tecnico conclude dichiarando l'impatto **nullo**.

#### **Impatti previsti fase di esercizio**

Il tecnico dichiara che nessuna delle opere in progetto costituisce barriera fisica in grado di interferire col deflusso delle acque superficiali anche in caso di allagamento, né di creare percorsi preferenziali per l'acqua che possano interferire con la sicurezza delle aree adiacenti a quella considerata. Durante questa fase l'incidenza sulle condizioni di deflusso sia verticali che orizzontali delle acque è decisamente improbabile Il tecnico conclude dichiarando l'impatto **nullo**.



### ***Impatti previsti fase di ripristino***

Il tecnico afferma che durante questa fase non vi è incidenza sulle condizioni di deflusso sia verticali che orizzontali delle acque e ritiene pertanto l'impatto **nullo**.

### **5. Suolo e sottosuolo**

L'obiettivo del seguente capitolo è quello di prendere in considerazione la componente suolo e sottosuolo, andando ad analizzare l'uso del suolo definendo la caratterizzazione geologica, geotecnica, sismica dei suoli desunta dalla relazione geologica di riferimento per l'area interessata dal progetto.

#### *Conclusioni aspetti geologici, geotecnici, sismici*

Il tecnico afferma che dal punto di vista dell'impatto geomorfologico, lo studio ha dimostrato che non vengono alterate le condizioni di stabilità del versante e delle aree limitrofe. Dal punto di vista idrogeologico, la realizzazione della pala eolica non andrà a creare interferenza con la falda grazie alla grande differenza di quota e che il piano di fondazione non andrà ad interferire con l'acquifero di M. Castiglione; il livello piezometrico, infatti, si attesta ad una quota nettamente inferiore e con un franco notevole.

#### ***Impatti previsti fase di cantiere***

La valutazione degli impatti prodotti in fase di cantiere è essenzialmente legata alla temporanea occupazione del suolo necessario per l'allestimento del cantiere stesso e alla produzione di rifiuti connessa con le attività di costruzione. Nello specifico le opere per le quali saranno necessari movimenti di terra sono:

- Fondazione piazzola aerogeneratore;
- Piazzola;
- Scavo su strada o terreno agricolo per cavidotto.

Sulle terre e rocce provenienti dai movimenti di terra, con riferimento all'impatto ambientale, l'ipotesi progettuale privilegia il riutilizzo all'interno dello stesso sito di produzione. A tale scopo si prevede un'adeguata attività di caratterizzazione dei suoli in fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori al fine di accertare i requisiti ambientali dei materiali escavati ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ovvero l'esclusione degli stessi dal regime dei rifiuti.

In caso di conformità dei suoli alle CSC previste dal D.Lgs 152/06 e s.m.i., accertata mediante metodi analitici certificati (compreso test di cessione qualora si riscontri la presenza di terreni di riporto), il materiale da scavo sarà riutilizzato per riempimenti, reinterri e rimodellazioni in situ. Il materiale non direttamente riutilizzabile sarà invece destinato ad impianti di conferimento, conformemente al regime legislativo vigente in materia di rifiuti. Nella fase di cantiere saranno adottate opportune misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo derivante dalla manipolazione e movimentazione di prodotti chimici/combustibili utilizzati in tale fase quali ad esempio i carburanti per i mezzi di cantiere.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, il tecnico ritiene che l'impatto sulla componente ambientale "suolo e sottosuolo", ed in particolare sugli indicatori selezionati, è da ritenersi non significativo. Analoga considerazione vale per la fase di decommissioning.

#### ***Impatti previsti fase di esercizio***

L'impatto sulla componente suolo e sottosuolo nella fase di esercizio dell'opera è riconducibile, essenzialmente all'occupazione di suolo delle infrastrutture di progetto, nonché alla produzione di rifiuti in fase di gestione operativa dell'impianto stesso. Il tecnico afferma quindi che, trattandosi di terreno agricolo non sottoposto a vincoli di tutela particolari, visto che l'impianto permetterà di continuare l'attività agricola, considerata la minima quantità di rifiuti prodotti, l'impatto è da considerarsi **nullo**.

#### ***Impatti previsti fase di ripristino***

Il tecnico ritiene che neppure in questa fase si prevedano impatti negativi sulla matrice suolo e sottosuolo, giacché con il ripristino, il terreno utilizzato per l'esercizio dell'impianto verrà riportato al suo stato iniziale.

L'impatto è quindi giudicato **incerto/poco probabile**.

### ***Modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo***

Di seguito si riporta la stima dei volumi previsti delle terre e rocce da scavo proveniente dalla realizzazione delle opere di progetto: Nel caso in cui la caratterizzazione ambientale dei terreni escluda la

presenza di contaminazioni, durante la fase di cantiere il materiale proveniente dagli scavi verrà momentaneamente accantonato a bordo scavo per

poi essere riutilizzato quasi totalmente in sito per la formazione di rilevati, per i riempimenti e per i ripristini secondo le modalità di seguito descritte.

*Fondazioni turbina*

Per la realizzazione della turbina si prevede un volume complessivo di circa 1.446,60 mc di terreno escavato.

Scavo per fondazioni turbina	Lunghezza (m)	Profondità (m)	Larghezza (m)	Volume scavo (mc)	Vol riutilizzato per riempimenti e ripristini (mc)
Fondazioni	23	3,2	23	1.450	1.450
<b>Totali</b>	<b>23</b>	<b>3,2</b>	<b>23</b>	<b>1.450</b>	<b>1.450</b>

Il terreno in esubero verrà steso sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-20 cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale.

*Piazzole*

Per la realizzazione della piazzole si prevede un **volume complessivo di circa 5.500 mc** di terreno escavato.

Scavo per piazzole	Volume scavo (mc)	Vol riutilizzato per riempimenti e ripristini (mc)
Piazzola di montaggio e definitiva	5.500	5.500
<b>Totali</b>	<b>5.500</b>	<b>5.500</b>

*Cavidotti interrati*

Per la realizzazione del cavidotto di vettoriamento dell'energia fino alla SE Utente MT/AT si prevede un **volume complessivo di circa 2.410 mc** di terreno escavato. Lo scavo sarà eseguito con TECNOLOGIA TRENCHER – CATENARIE, fermo restando eventuali prescrizioni da parte della Provincia e da parte del Comune per le Strade Comunali e verifica dei sottoservizi. I lavori di scavo lungo le strade dovranno essere conformi alle specifiche dettate dagli Enti; **pertanto, si prevede di riutilizzare solamente una parte del terreno escavato nei riempimenti e ripristini.** Il terreno in esubero non riutilizzabile in sito dovrà essere conferito presso discariche/centro di recupero.

Scavo per Cavidotti	Lunghezza (m)	Profondità (m)	Larghezza (m)	Volume scavo (mc)	Vol riutilizzato per riempimenti e ripristini (mc)	Volume a discarica (mc)
Cavidotti	3.100	1,3	0,6	2.410	1.610	800
<b>Totali</b>	<b>3.100</b>			<b>2.410</b>	<b>1.610</b>	<b>800</b>

*Strade di accesso*

Per la realizzazione delle strade di accesso si prevede un **volume complessivo di circa 2.537,5 mc.** **Si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno escavato nei riempimenti e ripristini.** Il terreno in esubero verrà steso sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-20cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale.

Scavo per strade di accesso	Lunghezza (m)	Sezione di scavo (mq)	Volume scavo (mc)	Vol riutilizzato per riempimenti e ripristini (mc)
Nuova viabilità di accesso	670	2,6	1750	1750
Viabilità nuova cantiere	175	2,5	437,5	437,5
Adeguamento v.esistente	700	0,5	350	350
<b>Totali</b>			<b>2.537,5</b>	<b>2.537,5</b>

*Cabine elettriche*



**Dipartimento Territorio - Ambiente**  
**Servizio Valutazioni Ambientali**

**Istruttoria Tecnica**

**Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.A. art. 19 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.**

**Progetto**

**Progetto sociale di un impianto eolico potenza nominale di 6000 kW nel comune di Popoli (PE) località Monte Castiglione**

Dallo scavo necessario per l'alloggio delle fondazioni delle cabine si prevede un **volume complessivo di terreno escavato di circa 21,14 mc. Si prevede di riutilizzare la maggior parte del terreno escavato nei riempimenti e ripristini.** Il terreno in esubero verrà stesso sulle aree contigue per uno spessore indicativamente di 10-20cm in modo da non alterare la morfologia dei luoghi contribuendo al ripristino ambientale.

Scavo per fondazione cabine	Superficie (mq)	Profondità (m)	Volume scavo (mc)	Vol riutilizzato per riempimenti e ripristini (mc)
Cabina Utente	15,1	0,7	10,57	10,57
Cabina di consegna	15,1	0,7	10,57	10,57
<b>Totali</b>	<b>75,9</b>	<b>0,7</b>	<b>21,14</b>	<b>21,14</b>

Riepilogando complessivamente i volumi di scavo sono:

Tipo di scavo	Volume in mc
Scavo per fondazioni turbina	1.450
Scavo per Piazzole	5.500
Scavo per Cavidotti interrati	2.410
Scavo per Strade di accesso	2.537,5
Scavo per Cabine elettriche	21,14
<b>Volume complessivo di scavo</b>	<b>11.918,64</b>

#### **Modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito**

Relativamente ai suddetti volumi, qualora il campionamento fornisca dati conformi all'utilizzo del materiale in sito si prevede il totale riutilizzo in sito del materiale scavato per riempimenti e ripristini. La verifica dell'assenza di contaminazione del suolo, obbligatoria anche per il materiale allo stato naturale, sarà valutata prima dell'inizio dei lavori in conformità a quanto stabilito dall'allegato 5, tabella 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Qualora venga confermata l'assenza di contaminazione, l'impiego potrà avvenire senza alcun trattamento nel sito. Nel caso in cui non si appurerà l'assenza di contaminazione, il materiale scavato sarà trasportato in discarica autorizzata.

Dei volumi di scavo stimati per complessivi 11.918,64 mc, per quanto non riutilizzato totalmente in sito, circa il 93% del volume totale verrà reimpiegato o per opere di rinterro, ripristini oppure per opere di sistemazione superficiale. Per smaltire la terra in eccesso risultante dalle attività si potrà procedere mediante spargimento sul terreno oggetto d'intervento della piazzola in modo omogeneo del volume accumulato, realizzabile a seconda dell'andamento dell'organizzazione di cantiere e fatta salva la verifica del materiale scavato per poter essere idoneo al successivo riutilizzo.

Il tecnico conclude affermando che *considerata la previsione di circa 11.918,64 mc di terre e rocce da scavo, verranno conferiti a discarica/centri di recupero i terreni provenienti dagli scavi in esubero per un volume totale di circa 800 mc, proveniente dagli scavi dei cavidotti su strade pubbliche non conformi ad essere riutilizzate in sito per il rinterro dei cavidotti stessi.*

#### **Modalità operative gestionali**

Nella gestione delle terre e rocce da scavo in attesa di riutilizzo devono essere applicate le seguenti modalità:

- effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate sia nel sito di produzione/cantiere che di utilizzo o altro sito;
- identificare i cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo;
- gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri, ad esempio con copertura o inerbimento e regimazione delle aree di deposito;
- in caso di caratterizzazione di terre e rocce da scavo in corso d'opera, impermeabilizzare le piazzole e dimensionarle adeguatamente rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi;

- isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi;
- in generale effettuare l'eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche;
- stoccare il terreno vegetale di scotico in cumuli non superiori ai 2 m di altezza, per conservarne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantieri.

## 6. Vegetazione e fauna

Il tecnico ha eseguito una speditiva analisi vegetazionale ed alcune rilevazioni puntuali per quanto riguarda la fauna in generale e l'avifauna in particolare.

A seguito di tali attività lo stesso conclude che **Dai sopralluoghi effettuati non si riscontrano specie, secondo l'IUCN sia Globale che Nazionale, sotto particolare tutela secondo le convenzioni internazionale**, ma comunque si riscontra un'alta biodiversità per quanto riguarda i passeriformi, tipica del paesaggio collinare, montano, in particolare si riscontra una presenza di una popolazione di Sterpazzolina (*Sylvia cantillas*), oltre che un'area frequentata dai più comuni mammiferi dell'Appennino centrale (Volpe, Caprioli, Cinghiali, Istrici).

Di seguito si riportano le rilevazioni effettuate in base al piano di monitoraggio dell'avifauna all'uopo predisposto; monitoraggio che continuerà anche nei mesi successivi alla data della presente relazione.

### **Impatti previsti fase di cantiere**

Il tecnico dichiara che poiché la Comunità Europea, nell'ambito dell'individuazioni delle aree sensibili e meritevoli di salvaguardia, e quindi ai sensi delle Direttive Natura 2000, non ha identificato le zone interessate come SIC o ZPS, escludendo la presenza di emergenze floristiche, la realizzazione dell'impianto, con la messa in posa dell'aerogeneratore e con la collocazione sottotraccia dei cavidotti, sia dal punto di vista delle complessità strutturale che della ricchezza floristica, non si causerà una grande variazione né dal punto di vista qualitativo che quantitativo; lo stesso conclude quindi che l'impianto non avrà alcun impatto negativo significativo relativamente alla composizione floristica.

Gli impatti in fase di cantiere sulla componente "fauna" sono legati principalmente al rumore emesso, alla sottrazione di habitat ed alle polveri prodotte. In riferimento al rumore emesso, l'unico effetto potrebbe essere quello di allontanare temporaneamente la fauna dal sito di progetto, ma vista la modesta intensità del disturbo e la sua natura transitoria e reversibile il tecnico ritiene l'impatto non significativo, anche alla luce delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione previste.

Per quanto concerne il potenziale impatto connesso con la perdita di habitat, occorre precisare che l'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto risulta priva di aree di rilevanza naturalistica per le quali occorre una specifica disciplina di tutela. A fine lavori si procederà in ogni caso al ripristino dei luoghi nella condizione ante operam, ad eccezione delle aree occupate dalle nuove installazioni quali i locali tecnici. Per quanto concerne la dispersione di polveri derivanti dalle attività di cantiere, l'utilizzo di specifiche misure di prevenzione e mitigazione permette di considerare trascurabile l'impatto ad esso associato.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, l'impatto sulla componente ambientale "fauna" durante la fase di cantiere è da ritenersi probabile ma a breve termine.

### **Impatti previsti fase di esercizio**

In fase di esercizio l'impatto più significativo potrebbe derivare dalla probabilità di collisione dei volatili con gli aerogeneratori. Un eventuale rischio per l'avifauna, ma anche per i mammiferi alati, legato alla presenza dell'aerogeneratore, è la probabilità di collisione con gli stessi; in svariate situazioni, infatti, soprattutto in periodi legati a condizioni meteorologiche non favorevoli e alla presenza di giovani da poco involati nell'area, il rischio di collisione risulta essere elevato. Le pale eoliche rappresentano attualmente uno dei maggiori pericoli per gli uccelli e in particolare per i grandi planatori.

In questa panoramica, sicuramente il rischio minore è corso dagli uccelli notturni e dai mammiferi alati, quali ad esempio i pipistrelli, che essendo dotati di una migliore vista notturna, o "vedendo" tramite l'emissione e il ritorno di onde riescono a non impattare con le pale in movimento.



Per valutare le possibili interferenze tra il Parco Eolico e l'avifauna potenzialmente presente nell'area interessata è stato previsto un monitoraggio avifaunistico che ha consentito di quantificare il reale rischio di collisione nell'areale di riferimento. Sulla base delle osservazioni effettuate e sulla base della biologia delle specie riscontrate, si è potuto valutare il più probabile rischio di collisione, soprattutto in relazione all'altezza di rotazione delle pale, che, la fascia di maggiore rischio per i volatili, è quella che si pone in corrispondenza con il movimento di rotazione delle pale, ovvero compresa tra i 30 ed i 130 metri di altezza rispetto a piano di campagna.

Un ulteriore problema potrebbe riguardare la possibile interferenza tra gli aerogeneratori ed il volo diurno caratteristico di alcuni rapaci. Tipica di questi uccelli è una serie di voli diurni chiamati "voli di elevazione"; tali voli vengono utilizzati o per la localizzazione di prede, o, nel caso delle specie migratrici, per raggiungere quote elevate per proseguire la migrazione in planata.

Il movimento delle pale delle macchine eoliche è un fattore di grande importanza nella determinazione di possibili interferenze con l'avifauna stanziale e migratoria di un territorio; tuttavia, tale interferenza è determinata dalla tipologia di macchina ed in particolare dalla grandezza, dal numero di pale e dal ritmo/velocità di rotazione. Gli aerogeneratori sono infatti elementi fissi, le cui parti mobili sono rappresentate dalle pale in rotazione; nelle macchine di grossa taglia tale movimento è particolarmente lento e ben visibile. Tuttavia, come riportato nella relazione botanico faunistica, le specie sono state rilevate in punti di ascolto al di sotto del pianoro in cui verrà installata la turbina eolica, incluso l'avvistamento della poiana, ben al di sotto dell'area di impianto, la cui area di volo era verso la valle sottostante.

Dunque, allo stato attuale si può ritenere minimo il rischio di collisione delle specie avifaunistiche con la turbina eolica. Ad ogni modo il piano di monitoraggio avifaunistico continuerà anche nei prossimi mesi e nella prossima primavera sarà integrato con un piano di monitoraggio dei chiroteri. Il tecnico giudica quindi l'impatto incerto/poco probabile.

#### ***Impatti previsti fase di ripristino***

La fase di dismissione e ripristino del sito, oppure di revamping a termine della vita utile dell'impianto, caratterizzata dalla rimozione integrale delle opere, o di revamping nel caso in cui si decidesse di procedere al rinnovamento integrale delle componenti tecnologiche. La vita attesa dell'impianto (intesa quale periodo di tempo in cui l'ammontare di energia elettrica prodotta è significativamente superiore ai costi di gestione dell'impianto) è di circa 25 anni. Così come la fase di cantiere in questa fase si potrebbero avere interferenze con la flora e la fauna presente a causa dei mezzi d'opera, per il solo arco temporale della fase di cantiere.

Il tecnico giudica quindi l'impatto probabile ed a breve termine.

#### **7. Paesaggio**

Per quanto concerne la visibilità dell'opera di progetto è stata redatta apposita relazione paesaggistica di cui si riportano sinteticamente i risultati.

##### **Analisi visibilità**

L'analisi di intervisibilità è stata condotta su un'area di raggio pari a 10 km dalla turbina di progetto, ovvero di raggio equivalente a 50 volte il TIP (altezza complessiva della turbina, pale incluse). All'interno dell'area analizzata sono stati rilevati tutti gli impianti eolici esistenti, distinti tra mini e grandi eolici, fondamentali per comprendere l'incidenza dell'opera di progetto in relazione alla condizione di impatto visivo preesistente.

Il primo risultato emerso dall'analisi è stata la suddivisione dell'intera area indagata in due zone circa equivalenti in termini di estensione, rappresentative delle aree in cui la turbina di progetto risulterebbe visibile o meno. Infatti, osservando l'elaborato cartografico allegato *Carta di Intervisibilità Potenziale*, è possibile notare che da alcuni borghi analizzati, quali Navelli, Collepietro, Acciano, Raiano, Molina, Roccasale, Torre de Passeri e Pescosansonesco. L'impatto risulta esistente, tuttavia, per alcuni punti sensibili all'interno di tali comuni (Forcella di Acciano, Beato Mariano, Monte Dortenzio). Pertanto, un primo risultato ottenuto dalla carta di Intervisibilità Potenziale è che dei 62 ricettori iniziali ben 33 non sono interessati da impatto visivo.

Le altre due carte estratte dall'analisi di intervisibilità, condotta con apposito software, servono a far comprendere l'impatto cumulativo nell'area indagata, ovvero a sommare l'impatto della nuova WTG con l'impatto visivo dovuto alla presenza di altri impianti eolici esistenti. Nell'area buffer di 10 km gli unici impianti in grado di generare cumulo sono quelli realizzati nel comune di Tocco da Casauria, grandi e piccoli



eolici. Ma la particolare morfologia dei luoghi, in particolare le Gole di Popoli che riducono drasticamente l'affaccio sulla zona pescarese, fa sì che gli effetti visivi di tutti gli impianti considerati (ante e post operam) vadano a sommarsi solo in pochi punti, insomma gli impianti di Tocco ed il futuro di Popoli hanno due aree di visibilità ben distinte che, seppur la vicinanza, non si sovrappongono tra loro.

Da un puntuale rilievo fotografico, con conseguenti fotoinserimenti, è emerso che i ricettori interessati da impatto visivo si riducono sostanzialmente a 9, di cui, esclusi quelli ricedenti nel comune di Popoli, i tre restanti situati a Bussi sul Tirino, Vittorito e Corfinio risultano essere colpiti da visibilità solo debolmente, data la distanza e gli oggetti che possono inserirsi nei coni visuali, ostacolando anche solo parzialmente la visibilità dell'aerogeneratore di progetto. In sintesi, come era facile prevedere, solo i ricettori situati nel comune di Popoli sono interessati da impatto visivo notevole. Occorre ricordare, però, che l'impianto proposto prevede l'installazione di un solo aerogeneratore (non una serie di turbine) che adotta tutti gli accorgimenti necessari a ridurre al minimo il disturbo indotto, e viceversa a favorire l'integrazione con il paesaggio.

Tra gli accorgimenti:

- l'uso di vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari,
- l'impiego di un aerogeneratore dalle importanti dimensioni, con rotore a tre pale che gira più lentamente, generando quindi meno rumore, e esegue un movimento che viene percepito come rotatorio e armonico ed è più rilassante e piacevole da guardare.

Dall'analisi di visibilità, approfondita nella relazione paesaggistica, è emerso inoltre che:

- Dall'analisi delle interferenze visive è emerso che dei 62 ricettori considerati solo su 13 di essi è stato riscontrato un impatto; tra questi quattro sono luoghi sensibili di importanza naturalistica, difficili da raggiungere agevolmente e frequentati da pochi appassionati e sporadicamente. Altri tre ricettori sono situati nei centri abitati limitrofi di Bussi sul Tirino, Vittorito e Corfinio, ma data la distanza intercorrente tra essi e la turbina di progetto, l'impatto risulta decisamente contenuto. I sei ricettori restanti si trovano nel comune di Popoli, incluso il cimitero comunale, SR04, ritenuto sensibile in quanto luogo di culto (come del resto tutti gli altri cimiteri indagati), ma da cui la turbina sarà visibile solo dall'area antistante il cimitero, cioè dal parcheggio, mentre all'interno della struttura l'opera sarà nascosta alla vista dalle strutture cimiteriali stesse. Dunque, i luoghi sensibili maggiormente colpiti da impatto visivo sono solo 6: SR01 (centro dell'abitato di Popoli), SR02 (Chiesa della SS. Trinità), SR03 (Sorgenti del Pescara), SR04 (Cimitero comunale), SR05 (Valle Reale), SR06.b (Castello di Cantelmo). Per ciascuno di essi vale la considerazione che anche piccoli spostamenti della posizione dell'osservatore, la presenza di edifici o di vegetazione tra esso e la sorgente, possono alterare la visibilità dell'opera, sino a impedirla in parte o del tutto;
- Per quanto concerne la viabilità di cantiere, si osserva dai fotoinserimenti che essa non sarà visibile, sia per la posizione stessa dei ricettori, sia per la distanza che intercorre tra turbina e ricettore, pur considerando i fotoinserimenti realizzati dai luoghi sensibili ubicati nel Comune di Popoli, ovvero i più vicini all'opera di progetto. Ad ogni modo, si avrà cura di schermare la viabilità tramite piantumazione di essenze arbustive autoctone sul lato verso valle, quali ginestra, ginepro, mirto, di scornabecco, prugnolo, sorbo, rovo ecc. .
- Per quanto concerne l'indice di impatto paesaggistico, a valle delle analisi circa i caratteri morfologici, vedutistici e simbolici per determinare il grado di sensibilità del sito, le valutazioni del grado di incidenza del progetto, relative ad incidenza morfologica, linguistica, visiva e simbolica, dal prodotto di questi fattori è risultato un valore di impatto pari a 3. Dunque, il progetto si può considerare ad impatto paesaggistico inferiore alla soglia di rilevanza;
- Per quanto concerne l'analisi di intervisibilità, considerando la presenza degli aerogeneratori, grandi e piccoli, rilevati all'interno dell'area buffer di 10 km di raggio dalla turbina di progetto, nonché la presenza di reti infrastrutturali (di trasporto e di sistemi tecnologici) si può ritenere che

l'opera avrà un impatto visivo di entità contenuta e la sua realizzazione può ritenersi assolutamente compatibile con l'area di intervento.

**Impatti previsti fase di cantiere**

A titolo esemplificativo, alcuni tipi di impatti ambientali che possono incidere sul paesaggio nella fase di cantiere, possono essere:

- modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, etc.);
- modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali,...);
- modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);
- modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico;
- modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;
- modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare).

Un altro possibile impatto sulla componente "paesaggio" in fase di esecuzione dell'opera potrebbe essere connesso alla presenza di cumuli di materiale cavato per l'esecuzione degli scavi in progetto. Tuttavia, il materiale cavato verrà opportunamente riutilizzato come sottofondo o portato presso gli opportuni impianti di riciclaggio di terre e rocce da scavo più vicini. Per quanto alla presenza di macchinari di notevoli dimensioni (le gru di sollevamento) essa sarà di ridottissima entità e pari al solo periodo di montaggio degli aerogeneratori. Infine, un altro impatto che in fase di cantiere avrà degli effetti sul paesaggio, è relativo alla realizzazione delle aree temporanee che saranno utilizzate per la realizzazione dell'impianto; tali aree saranno ripristinate, ultimati i lavori dell'impianto, al loro stato precedente annullando così ogni tipo di effetto sul paesaggio.

Il tecnico afferma che l'impatto sarà:

Giudizio di significatività dell'impatto negativo	
VISIBILITA'	PROBABILE (P)
ARCHEOLOGIA	INCERTO/POCO PROBABILE (PP)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo	
VISIBILITA'	BREVE TERMINE (BT)
ARCHEOLOGIA	BREVE TERMINE (BT)

**Impatti previsti fase di esercizio**

L'impianto sarà visibile prevalentemente dai ricettori individuati nel comune di Popoli, meno negli altri presenti nei comuni limitrofi all'interno dell'area buffer dei 10 km. Sempre all'interno della relazione paesaggistica è stato calcolato l'indice di impatto paesaggistico, successivo all'analisi dei caratteri morfologici, vedutistici e simbolici per determinare il grado di sensibilità del sito, le valutazioni del grado di incidenza del progetto, relative ad incidenza morfologica, linguistica, visiva e simbolica, dal prodotto di questi fattori è risultato un valore di impatto pari a 3, ovvero un valore che consente di considerare il progetto ad impatto paesistico inferiore alla soglia di rilevanza. Il tecnico afferma che l'impatto sarà:

Giudizio di significatività dell'impatto negativo	
VISIBILITA'	ALTAMENTE PROBABILE (AP)
ARCHEOLOGIA	NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo	
VISIBILITA'	LUNGO TERMINE (LT)
ARCHEOLOGIA	-

**Impatti previsti fase di ripristino**

Questa fase non genera impatti negativi significativi sulla componente ambientale paesaggio.

### **Misure di mitigazione dell'impatto.**

- rivestimento degli aerogeneratori con vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari;
- rinuncia a qualsiasi tipo di recinzione per rendere più “naturale” la presenza dell'impianto e, soprattutto, per permettere la continuazione delle attività esistenti ante operam (coltivazione, pastorizia, ecc.);
- sistemazione dei percorsi interni all'impianto con materiali pertinenti (es. pavimentazione stradale in misto granulare con stabilizzante naturale) per rendere l'impianto consona al contesto generale;
- interrimento di tutti i cavi interni all'impianto;
- i rotor a tre pale girano più lentamente e generano quindi meno rumore;
- gli aerogeneratori a due pale sembrano “saltellare” sull'orizzonte, mentre quelli a tre pale hanno un movimento che viene percepito come rotatorio e armonico ed è più rilassante e piacevole da guardare;
- non si prevedono sbancamenti e movimenti di terra significativi, se non quelli, di tipo puntuali, strettamente necessari per la realizzazione del basamento su cui poggia la torre eolica;
- non vi è l'eliminazione di tracciati stradali esistenti, i quali, tra l'altro, serviranno per il passaggio dei mezzi di cantiere e verranno sistemati;
- le componenti d'impianto sono state ubicate in un'area piaggiante al fine di minimizzare i movimenti terra;
- sono state scelte superfici dalle pendenze limitate, in modo da contenere i fenomeni erosivi e non indurre fenomeni di instabilità dei pendii;
- non si attua l'abbattimento di alberi di alto fusto in quanto le aree percorse dai mezzi di cantiere sono piuttosto spoglie;
- per quanto riguarda l'eventuale modificazione dello skyline naturale ed antropico, va detto che la torre eolica verrà ubicata su Monte Castiglione, un'altura che fa parte di una sequenza di rilievi, anche più elevati; pertanto, lo skyline risulterà modificato solo dalle aree poste immediatamente al di sotto della turbina (zona centrale di Popoli), ma man mano che ci allontana la visuale si amplia e cambia la percezione del profilo montuoso;
- si specifica, inoltre, che l'area è già interessata da importanti infrastrutture, viarie per esempio (autostrada, strada statale e ferrovia) ed elettriche; dunque, risulta essere già alterata nelle sue caratteristiche ecologiche originarie. In tal senso, l'impianto di cui all'oggetto della presente, nell'introdurre opportune misure di mitigazione e di compensazione, va ad elevarne complessivamente, il grado di attrattività, consentendo di esplorare nuove opportunità economiche basate sul turismo escursionistico-didatticoculturale, nonché su quello legato alla visione delle nuove tecnologie per la produzione di energia pulita.

Inoltre, si propone la intensificazione di macchie vegetali, costituite da essenze locali autoctone, per lo più essenze arbustive, da utilizzare sia ai lati della sede stradale principale sia ai lati della nuova viabilità che dalla strada principale porta alla piattaforma, sia perimetralmente alla piattaforma della torre eolica. A tal proposito è bene ricordare che l'area in questione è caratterizzata da affioramenti calcarei e dunque l'inserimento di nuova vegetazione potrebbe non essere conseguibile dappertutto e l'attecchimento della vegetazione potrebbe non essere garantita ovunque.

Nell'effettuare tali interventi di densificazione vegetale, si avrà particolare cura di evitare di seguire linee geometriche nette e continue, bensì di assecondare le macchie ed i filari esistenti. Quindi a distanza ravvicinata rispetto alla posizione della torre, la presenza delle macchie garantirà una sicura riduzione dell'impatto visivo delle torri stesse; le macchie utilizzate per mitigare le piattaforme riproporranno lo stesso disegno (e le stesse essenze vegetali) già utilizzato per le divisioni dei lotti fondiari (confini di proprietà diverse) o colturali (diverse scelte colturali) esistenti nell'area.

## 8. Sistema rumore

Nella presente valutazione previsionale il tecnico ha preso in considerazione per calcoli successivi, il valore di  $L_w$  più elevato (nel presente caso 106 dB(A)) e si partirà da tale dato progettuale per la verifica del rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente, ponendosi in tal modo nelle condizioni più cautelative, cioè verificando il rispetto dei limiti nel caso di maggiore emissione sonora.

La turbina sarà considerata come una sorgente puntiforme il cui contributo sarà sommato al livello di pressione sonora già presente, dovuta a:

- rumore provocato dall'attività agricola presente;
- rumore provocato dall'attività antropica.

Il comune di Popoli non ha redatto il Piano di Zonizzazione Acustica Comunale, pertanto si farà riferimento ai valori limite dell'inquinamento acustico negli ambienti esterni, materia disciplinata in ambito nazionale dal DPCM 14.11.1997 “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*” che fissa i limiti massimi accettabili nelle diverse aree territoriali e definisce, al contempo, la suddivisione dei territori comunali in relazione alla destinazione urbanistica e l'individuazione dei valori limiti ammissibili di rumorosità per ciascuna area, riprendendo in parte le classificazioni già introdotte dal DPCM 01/03/1991.

Non essendo presenti nell'area di influenza della WTG ricettori sensibili né come edifici abitativi né come altre strutture utilizzate da persone, la caratterizzazione del livello residuo è stata valutata con dati della letteratura corrispondenti ai livelli presenti nelle aree rurali, ossia pari a quelli riportati in tabella

Caratteristiche dell'area	L <sub>Aeq</sub> Diurno [dB(A)]	L <sub>Aeq</sub> Notturno [dB(A)]
Rurale non abitata (assenza di abitazione e altre sorgenti sonore ubicate nella zona)	40,00	35,00

Ai fini dell'analisi previsionale dell'impatto acustico, poiché non sono presenti ricettori, partendo dalle indicazioni della citata **Norma UNI 11143-7 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti – Rumore degli aereogeneratori**, si ipotizza quello che potrebbe essere il livello di pressione sonora ad un ipotetico ricettore posto a 500 m di distanza dalla sorgente (distanza indicata come area di influenza della pala nella norma UNI).

Si ipotizza, inoltre, una riduzione del rumore dovuta alla sola distanza tra sorgente e ricettore. Si precisa che tale metodo di calcolo della propagazione risulta essere cautelativo (cioè fornisce una sovrastima dei livelli) in quanto considera un'attenuazione della rumorosità dovuta esclusivamente alla divergenza geometrica e non considera altri fattori di attenuazione quali l'assorbimento atmosferico, l'effetto del suolo, la presenza di ostacoli e vegetazione.

### **Calcolo della pressione sonora in fase di cantiere**

Il maggior disturbo dal punto di vista acustico si ha durante la realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori, in particolare durante l'esecuzione dei pali di fondazione. Si osserva che in questa fase il livello di pressione stimato raggiunge i 105.7 dB[A].

Individuando come già fatto in l'ipotetico ricettore maggiormente esposto nell'edificio indicato nel punto R1 situato a una distanza di 500m dalla WTG si valuta il livello di pressione equivalente, quindi il conseguente eventuale disturbo; **il livello di pressione totale che si avrebbe in facciata del ricettore R1 è pari a: 51.7 dB(A).**

Il tecnico procede al calcolo del livello di immissione in facciata presso l'ipotetico ricettore maggiormente esposto R1, ricordando che i limiti di immissione sono riferiti al periodo diurno e quindi ad un totale di 16 ore e che le lavorazioni all'interno del cantiere si svolgeranno al massimo per un periodo **T1** di 8 ore; pertanto il valore calcolato è quello della seguente tabella:

Ricettore	Livello residuo [dB(A)]	Livello di emissione [dB(A)]	Livello immissione diurno $L_{I,Tr}$ [dB(A)]	Limite di immissione diurno [dB(A)]
R1	40	51,7	52	≤ 70

Per quel che riguarda la fase di cantiere i limiti di immissione sono soddisfatti in considerazione delle ipotesi premesse al presente studio.

Ad ogni modo il proponente avrà facoltà prima dell'inizio del cantiere chiedere l'autorizzazione in deroga all'amministrazione comunale come da vigente normativa. Si sottolinea che gli impatti sull'inquinamento acustico dovuti a questa fase sono del tutto reversibili. Si raccomanda l'utilizzo di macchinari in buono stato di conservazione e manutenzione, nonché conformi alla normativa vigente. Inoltre, è auspicabile prestare la massima attenzione alla lubrificazione dei giunti e degli ingranaggi al fine di limitare le emissioni dei mezzi meccanici.

#### **Calcolo della pressione sonora in fase di esercizio**

In base ai calcoli effettuati i livelli di pressione sonora presenti nell'area interessata rispettano i limiti previsti dal DPCM14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"; si specifica che tale confronto è stato fatto per il solo limite di immissione perché mancando la zonizzazione acustica comunale il limite di emissione non deve essere verificato; allo stesso modo il limite differenziale non è stato calcolato in quanto non sono presenti ricettori nell'area di influenza della WTG (cfr Norma UNI 11143-7).

Qualora in fase di collaudo le previsioni si rilevassero non corrispondenti alle ipotesi di progetto e quindi i limiti previsti dalla normativa vigente non fossero rispettati si provvederà ad attenuare i livelli sonori con opportune soluzioni di bonifica acustica al fine di rientrare nei limiti imposti.

#### **Calcolo della pressione sonora in fase di dismissione**

In questa fase gli impatti acustici sono del tutto assimilabili a quella della fase di cantiere, anzi considerando che le fondazioni degli aerogeneratori non saranno demolite ma lasciate nel terreno, non si avrà l'inquinamento acustico generato dalla lavorazione reputata più impattata in fase di cantiere, cioè la realizzazione dei pali di fondazione; pertanto, valgono le analisi fatte nella sezione precedente.

### **Valutazione degli impatti**

#### **Impatti previsti fase di cantiere**

Per quanto riguarda il rumore, le attività di cantiere produrranno un incremento della rumorosità nelle aree interessate, dovuta al traffico veicolare e all'utilizzo di mezzi meccanici. Tali emissioni sono comunque, limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste.

Gli interventi attuabili in termini di mitigazione del rumore potranno essere sia attivi (minimizzazione alla sorgente), che passivi (protezione recettori). In generale, per evitare o ridurre al minimo le emissioni sonore dalle attività di cantiere, sia in termini di interventi attivi che passivi, saranno adottati le seguenti tipologie di misure:

- utilizzo attrezzature conformi ai limiti imposti dalla normativa vigente;
- attrezzature idonee dotate di schermature;
- adeguata programmazione temporale dell'attività.

In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, l'impatto sulla componente ambientale "ambiente fisico - rumore" è da ritenersi non significativo, oltretutto non sono presenti ricettori nell'intorno dell'area di cantiere.

Per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti, in fase di realizzazione dell'opera non sono previste emissioni di radiazioni non ionizzanti pertanto l'impatto su tale componente è da ritenersi nullo.

Giudizio di significatività dell'impatto negativo	
RUMORE	PROBABILE (P)
VIBRAZIONI	PROBABILE (P)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo	
RUMORE	BREVE TERMINE (BT)
VIBRAZIONI	BREVE TERMINE (BT)

#### **Impatti previsti fase di esercizio**

Per quanto riguarda il rumore, la fase di esercizio dell'opera comporta emissioni di rumore nell'area di inserimento del parco eolico, da ricondurre, essenzialmente, al moto degli aerogeneratori: l'intensità dell'emissione sonora dipende dalle caratteristiche strutturali e tecniche della stessa turbina eolica.



Il confronto dei valori di livelli di pressione acustica caratterizzanti lo stato “post operam” del costruendo impianto, elaborati con software di calcolo ed attribuiti ai luoghi sensibili per effetto del funzionamento delle sorgenti di rumore analizzate nella relazione di impatto acustico, con il livello di pressione acustica caratterizzante lo stato “ante operam” degli stessi luoghi sensibili (sotto ipotesi di condizioni meteorologiche congruenti per stato ante e post operam), porta alla conclusione che l’apporto di rumore procurato dalle sorgenti stesse non supera mai i valori limite di accettabilità fissati dalla normativa corrente. In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto, in fase di esercizio l’impatto sulla componente ambientale “ambiente fisico - rumore” è da ritenersi non significativo. Per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti, come già specificato, la presenza di correnti variabili nel tempo collegate alla fase di esercizio dell’impianto, porta alla formazione di campi elettromagnetici. Le apparecchiature di distribuzione elettrica producono onde elettromagnetiche appartenenti alle radiazioni non ionizzanti. In base alle considerazioni sin qui fatte, fortemente a vantaggio di sicurezza, si può ritenere che la nuova sorgente non andrà ad impattare.

Il tecnico conclude quindi che l’impatto sarà nullo.

#### ***Impatti previsti fase di ripristino***

Come previsto per la fase di cantiere, anche per la fase di dismissione e ripristino, è possibile sia un aumento del traffico veicolare, sia un aumento delle emissioni sonore dovuto ai diversi mezzi che opereranno per preparare il ripristino della funzionalità originaria del suolo; tali emissioni sonore sono comunque limitate nel tempo. Esso sarà ottenuto attraverso la movimentazione meccanica dello stesso e eventuale necessaria aggiunta di elementi organici e minerali. Eventualmente si riporterà del terreno vegetale, al fine di restituire l’area all’utilizzo precedente. Saranno rimossi tutti i manufatti in cemento, ed in acciaio.

Per la fase di ripristino valgono le medesime considerazioni riportate per la fase di cantiere. Tuttavia, mancando tutte le operazioni relative al cavidotto interrato, che non sarà rimosso, è probabile che i livelli di rumorosità immessi siano inferiori. Il tecnico dichiara quindi che l’impatto sarà probabile ed a breve termine.

Il tecnico conclude quindi allo stato attuale **non sono previsti interventi di mitigazione** ulteriori rispetto a quelli già previsti, tenuto conto che gli esiti dello studio acustico previsionale non evidenziano, nella situazione di post operam, alterazioni significative dell’impatto acustico attuale né potenziali superamenti dei limiti assoluti e differenziali vigenti. Per quel che riguarda la fase di cantiere i limiti di immissione sono soddisfatti.

### **9. Elettromagnetismo**

Tutte le aree delimitate dalla DPA ricadono all’interno di aree nelle quali non risultano recettori sensibili ovvero aree di gioco per l’infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere. Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere elettriche relative all’impianto eolico rispetta la normativa vigente italiana in tema di protezione della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, magnetici ed elettrici.

#### ***Impatti previsti fase di cantiere, esercizio, ripristino***

Il tecnico dichiara che nelle tre fasi sopra indicate, gli impatti generati dall’impianto sulla componente in esame, risultano essere di bassa o nulla entità.

### **10. Produzione rifiuti**

#### ***Impatti previsti fase di cantiere***

Per quanto riguarda la fase di cantiere si prevede una discreta produzione di rifiuti, di differente natura, derivanti dalle operazioni di demolizione. In particolare, si prevede:

- Pulizia generale dell’area.
- Produzione di inerti derivanti dalle opere di compattazione del suolo.
- Produzione di rifiuti derivanti dall’insieme degli imballaggi (carta; cartone; plastica; legno) costituenti gli involucri di protezione delle risorse finite o delle materie prime grezze, una produzione limitata di sfrido di materiale elettrico (cavi e cavidotti) derivante dall’insieme delle opere di cablaggio necessarie.

Tutte le tipologie di rifiuti prodotte saranno smaltite nel rispetto delle vigenti normative di settore e, ove possibile, attivando le filiere di riciclo e/o recupero. Si precisa che la gestione dei rifiuti sarà condotta in regime di deposito temporaneo utilizzando appositi contenitori disposti a margine dell’area di cantiere (durante l’installazione e la dismissione dell’impianto).

Il tecnico afferma che l’impatto sarà probabile e a breve termine.



### ***Impatti previsti fase di esercizio***

In relazione alla fase di esercizio dell'impianto eolico la produzione di rifiuti sarà relativa alle attività di gestione e manutenzione che in caso di manutenzione straordinaria può prevedere la sostituzione dei principali componenti di impianto. Il tecnico afferma che l'impatto sarà nullo.

### ***Impatti previsti fase di dismissione.***

In relazione alla fase di dismissione dell'impianto eolico si prevede anche una produzione contenuta di Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (R.A.E.E.). Il tecnico afferma che l'impatto sarà probabile e a breve termine

## **11. Traffico indotto**

Il traffico indotto dalla fase di realizzazione delle opere sarà limitato ai mezzi per il trasporto dei materiali in ingresso e in uscita dal sito e del personale di cantiere. La realizzazione dell'impianto eolico non produrrà, durante il suo esercizio, alcun incremento dei flussi di traffico veicolare presente attualmente nell'area.

### ***Disturbi sulla popolazione indotti dall'incremento del traffico***

Il tecnico afferma che la viabilità individuata è quella ritenuta più agevole e conveniente al trasporto degli elementi di cantiere, considerando le uscite autostradali dotate di porte speciali, ostacoli principali e soprattutto si prevede che i mezzi pesanti non dovranno attraversare il comune di Popoli, per evitare sottopassaggi difficilmente superabili. Per questo motivo ritiene che il regolare traffico veicolare del centro abitato di Popoli sia poco o per nulla ostacolato, viceversa potrebbero esserci alcuni rallentamenti lungo la SS17 e lungo le principali strade indicate. Si ritiene che le modalità, tempi e orari più consoni al fine di evitare grossi rallentamenti sulla viabilità prescelta verranno stabiliti con la società fornitrice e l'ente gestore della rete stradale.

### ***Impatti previsti fase di cantiere/dismissione***

Il tecnico ritiene che sia presumibile sopporre un incremento di traffico di veicoli pesanti lungo le vie di accesso al cantiere per il trasporto di materiale necessario alla realizzazione dell'opera e per lo smaltimento del materiale di risulta degli scavi che non trovi un'adeguata collocazione nell'area stessa dell'impianto. Inoltre, è da stimare il traffico di veicoli leggeri per lavoro e dei veicoli dei dipendenti che lavorano nel cantiere. Il tecnico conclude che l'impatto sarà probabile e a breve termine

### ***Impatti previsti fase di esercizio***

Il traffico indotto dalla presenza dell'impianto è praticamente inesistente, legato solo a interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto. A cantiere ultimato, i movimenti da e per l'aerogeneratore saranno ridotti a un paio di autovetture al mese per i normali interventi di controllo e manutenzione. Il tecnico conclude che l'impatto sarà nullo.

A seguito della nota di richiesta integrazioni del Servizio (n. 0506948 del 28/11/2022) nella quale si chiedeva una descrizione puntuale:

- *della nuova viabilità e degli interventi che verranno effettuati su quella esistente con la valutazione dei relativi impatti, sia in fase di cantiere che di esercizio;*

la ditta con nota n. 528839 del 14/12/2022 ha presentato la documentazione richiesta di seguito riassunta.

Le attività relative alla viabilità di cantiere riguarderanno l'ampliamento di quella preesistente e la realizzazione di nuova. Si premette che la viabilità prevista sarà utilizzata in parte solo per l'interramento del cavidotto, in parte anche per il passaggio dei mezzi di cantiere che trasporteranno le varie componenti di impianto fino al sito previsto. Pertanto, è utile distinguere le due tipologie di strade, in quanto la prima, quella utilizzata per lo scavo e posa del cavidotto, avrà dimensioni contenute, tra 1,5 e 2 m di larghezza. La seconda, invece, che sia da realizzare ex novo che sia da ampliare quella esistente, dovrà avere dimensioni maggiori, fino a 5 m di larghezza, ma solo in fase di cantiere. Al termine di queste attività la strada verrà riportata alle sue dimensioni precedenti, se sufficienti, o comunque ad una larghezza pari a 3 m, necessari al passaggio dei mezzi impiegati per le normali attività di manutenzione.

### **Impatti previsti – fase di cantiere**

#### ***Vegetazione***

In virtù della distinzione tra le due tipologie di strade (per solo cavidotto e per cantiere) è stato possibile quantificare con discreta precisione le essenze arboree/arbustive da rimuovere. Considerata la viabilità preesistente da mantenere (per il solo passaggio del cavidotto), quella da ampliare temporaneamente e quella



da realizzare ex novo, considerando anche che al termine del cantiere la viabilità verrà mantenuta per una larghezza di soli tre metri, è stato calcolato un numero di esemplari da rimuovere pari a circa **420** specie arbustive. Infatti, nel caso della strada usata per il solo interrimento del cavidotto, la viabilità esistente risulta per un tratto adeguata nelle dimensioni, nel secondo tratto è poco più stretta, ma ad ogni modo si ritiene che, data la durata delle attività di scavo e posa, le essenze che dovranno essere rimosse, a fine lavori potranno venir ricollocate a dimora. Per le attività di ampliamento o creazione di nuova viabilità, invece, venendo la strada percorsa per un lasso di tempo maggiore, le essenze espianate difficilmente potranno essere reimpiantate in tempo utile. Dunque, si procederà con la messa a dimora di nuove essenze, uguali nella tipologia e nel numero a quelle precedentemente rimosse, attività che consentirà di non avere alcuna riduzione nel computo totale della vegetazione presente. **Alla luce di quanto descritto il tecnico ritiene che l'impatto sulla componente vegetazione in fase di cantiere sia probabile ma contenuto.**

#### ***Sottrazione suolo***

Considerata la previsione di circa 11.918,64 mc di terre e rocce da scavo, verranno conferiti a discarica/centri di recupero i terreni provenienti dagli scavi in esubero per un volume totale di circa 800 mc, proveniente dagli scavi dei cavidotti su strade pubbliche non conformi ad essere riutilizzate in sito per il rinterro dei cavidotti stessi. Nella fase di cantiere saranno adottate opportune misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo derivante dalla manipolazione e movimentazione di prodotti chimici/combustibili utilizzati in tale fase quali ad esempio i carburanti per i mezzi di cantiere. In definitiva, alla luce di quanto sopra esposto e tenuto conto delle opportune misure di mitigazione messe in atto nella fase di cantiere, l'impatto sulla componente ambientale "sottrazione di suolo", ed in particolare sugli indicatori selezionati, è da ritenersi non significativo.

#### ***Polveri e atmosfera***

Il valore complessivo di polveri dovuto alle varie attività (scotico e sbancamento, stoccaggio di cumuli, erosione dei cumuli, transito dei mezzi) sarà pari a **0,56 kg/h**. Al fine di mitigare l'entità di tali emissioni si provvederà ad adottare quale sistema di abbattimento il Trattamento della superficie tramite bagnamento. Dalla formula di Cowherd, l'efficienza di abbattimento del bagnamento risulta pari a circa il 40 % da cui deriva un valore complessivo di polveri pari a 0,24 kg/h.

Inoltre, considerando la durata delle lavorazioni di cantiere con produzioni di polveri, l'assenza di possibili ricettori nei pressi dell'area di cantiere e la ventosità del sito, quali accorgimenti ulteriori per limitare tale impatto la ditta prevede di programmare tali attività nei periodi di minore ventosità, specificatamente nei mesi estivi o primaverili. Nel caso di lavorazioni di breve durata che comportano comunque produzione di polveri e che risultano non differibili si procederà ad implementare le misure di mitigazione con i seguenti accorgimenti:

- Posizionamento, sui percorsi di accesso al cantiere, di pietrisco per ridurre la quantità di fango e polvere sollevata al passaggio dei mezzi.
- Copertura dei materiali polverulenti trasportati con appositi teloni;
- Copertura con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) dei cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h).

Alla luce di quanto osservato, il tecnico ritiene l'impatto delle attività di cantiere sulla componente polveri e atmosfera poco probabile.

#### **Impatti previsti – fase di esercizio**

##### ***Vegetazione***

Per quanto riguarda i possibili impatti sulla vegetazione in fase di esercizio si ritengono nulli in quanto, come anticipato per la fase di cantiere, una volta terminate le operazioni di scavo, deposito, installazione ecc, verrà ripristinata la viabilità precedente, riportando la larghezza della strada a soli 3 metri, ovvero lo spazio strettamente necessario al passaggio dei mezzi di manutenzione. Ai lati della viabilità verranno messe a dimorare specie autoctone arboree e arbustive precedentemente rimosse, facendo particolare attenzione a schermare visivamente la nuova viabilità da realizzare nell'ultimo tratto, in prossimità dell'area della turbina, ovvero l'area caratterizzata da vegetazione sparsa, in cui una nuova viabilità risulterebbe piuttosto visibile.

**Per quanto detto, si ritiene l'impatto sulla vegetazione in questa fase poco probabile.**



### **Sottrazione di suolo**

Il tecnico afferma che in fase di esercizio non si rilevano impatti significativi su questa componente, dal momento che non verranno eseguite lavorazioni o attività tali da produrre ulteriore sottrazione di suolo.

Il tecnico ritiene di poter escludere impatti in fase di cantiere sulla componente suolo.

### **Polveri e atmosfera**

L'esercizio di un impianto eolico si caratterizza per l'assenza di emissioni sia di polveri che di sostanze inquinanti nell'atmosfera. Piuttosto si stima che, data la producibilità dell'impianto pari a 10.584,8 MWh/anno a cui corrispondono 1.707 ore di funzionamento annuo, si possano risparmiare 10.584,8 tonnellate all'anno di CO<sub>2</sub>, 14,8 tonnellate all'anno di SO<sub>2</sub> e 20,1 tonnellate all'anno di NO<sub>2</sub>. Le uniche emissioni sono quelle relative al transito dei mezzi necessari alla manutenzione dell'impianto, che solitamente sono piuttosto limitate. Anche per la componente polveri e atmosfera il tecnico ritiene che gli impatti in fase di cantiere siano poco probabili.

### **Mitigazione degli impatti**

Il tecnico ha presentato, all'interno dello SPA (cui si rimanda), un elenco di misure di mitigazioni riferibili a tutte le fasi realizzative del progetto ed alle matrici ambientali coinvolte.

### **Referenti del Servizio**

Titolare istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Gruppo istruttorio:

Dott. Pierluigi Centore











