



PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

Località "Valle Castagna, Valle Cornuta, Mezzana del Cantone"
Comune di Montemilone (PZ)



A.17.14

RELAZIONE PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V.I.A. DELLA VARIANTE SOSTANZIALE AL PROGETTO AUTORIZZATO

(rapporti dell'opera con la normativa ambientale vigente, piani e programmi;
possibili effetti ambientali) – STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Vincenzo Rossi

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|--|--------------------|---------------|---------------|
| Cliente/Customer | | Commessa/Job | | Emesso da | |
| MILONIA S.R.L. | | 98102 | | PER | |
| 01 | 31/01/2018 | REVISIONE ai sensi del d.lgs 104/2017 | Scafidi | | A. Sammartano |
| 00 | 05/04/2017 | Prima Emissione per Variante Sostanziale al progetto autorizzato | Casareale/Loiudice | A. Sammartano | A. Sammartano |
| Autorizzazione Emissione | | | | | |

Sommario

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUZIONE | 3 |
| 1.1 OBIETTIVI SPECIFICI DELLA RELAZIONE | 3 |
| 1.2 CONTENUTI DELLA RELAZIONE | 4 |
| 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO | 5 |
| 2.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO | 5 |
| 2.3 RAPPORTI DELL'OPERA CON LA NORMATIVA AMBIENTALE VIGENTE, I PIANI E I PROGRAMMI | 6 |
| 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE..... | 8 |
| 3.1 AREA VASTA | 8 |
| 3.2 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA OGGETTO DELL'INTERVENTO | 9 |
| 4. QUADRO PROGETTUALE..... | 9 |
| 4.1 MOTIVAZIONI DELL'OPERA E DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE ESAMINATE | 9 |
| 4.2 VALUTAZIONE DELLA RISORSA EOLICA | 11 |
| 4.3 LAYOUT ORIGINARIO – PROGETTO DEFINITIVO AUTORIZZATO..... | 12 |
| 4.4 DEFINIZIONE DI VARIANTE SOSTANZIALE..... | 13 |
| 4.5 VARIANTE SOSTANZIALE AL PROGETTO – AEROGENERATORI DEL NUOVO LAYOUT..... | 15 |
| 4.6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'INTERVENTO | 16 |
| 4.7 OPERE IMPIANTISTICHE | 18 |
| 4.8 MANUTENZIONE E SORVEGLIANZA..... | 20 |
| 4.9 DURATA, SMANTELLAMENTO-DEMOLIZIONI, INTERVENTI DI BONIFICA | 20 |
| 5. CONFORMITÀ VINCOLISTICA..... | 21 |
| 5.1 CONFORMITÀ DELLA VARIANTE SOSTANZIALE AL DISCIPLINARE DI CUI ALLA D.G.R. 41/2016 | 21 |
| 5.2 CONFORMITÀ DELLA VARIANTE SOSTANZIALE AL P.I.E.A.R. | 23 |
| 5.2.1 Aree e siti non idonei..... | 23 |
| 5.2.2 Requisiti tecnici minimi..... | 24 |
| 5.2.3. Requisiti di sicurezza | 24 |
| 5.2.4 Requisiti anemologici | 25 |
| 5.2.5 La progettazione | 26 |
| 5.3 CONFORMITÀ DELLA VARIANTE SOSTANZIALE ALLA L.R. 54/2015 (COME MODIFICATA DALLA L.R. 5/2016) | 28 |
| 5.3.1 Aree e Siti non idonei..... | 28 |

| | |
|---|-----------|
| 5.3.2 Aree sottoposte a tutela del Paesaggio, del Patrimonio Storico, Artistico e Archeologico..... | 28 |
| 5.3.3 Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale | 30 |
| 5.3.4 Aree agricole..... | 32 |
| 5.3.5 Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico..... | 32 |
| 6. VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI | 32 |
| 6.1 PRINCIPALI POSSIBILI IMPATTI DELL'OPERA | 32 |
| 6.2 INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI E DEI FATTORI AMBIENTALI | 36 |
| 6.2.1 Fase di cantiere | 37 |
| 6.2.2 Fase di esercizio..... | 38 |
| 6.2.3 Fase di dismissione..... | 39 |
| 6.3 IMPATTO SULL'ATMOSFERA E SUL CLIMA..... | 40 |
| 6.4 IMPATTO SULL'AMBIENTE IDRICO | 41 |
| 6.5 IMPATTO SU SUOLO E SOTTOSUOLO | 42 |
| 6.6 IMPATTO SULLA FLORA..... | 45 |
| 6.7 IMPATTO SULLA FAUNA | 46 |
| 6.8 IMPATTO SULLA SALUTE PUBBLICA | 48 |
| 6.9 IMPATTO ELETTROMAGNETICO | 49 |
| 6.10 IMPATTO ACUSTICO | 51 |
| 6.11 IMPATTO SUL TRAFFICO VEICOLARE | 54 |
| 6.12 IMPATTO SUL PAESAGGIO..... | 55 |
| 7. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI..... | 59 |
| 7.1 MISURE DI MITIGAZIONE..... | 59 |
| 7.2 MISURE DI COMPENSAZIONE..... | 59 |
| 8. CONCLUSIONI | 61 |

1. INTRODUZIONE

1.1 Obiettivi specifici della relazione

La presente relazione riguarda la *variante sostanziale* al progetto definitivo di costruzione ed esercizio dell'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica denominato "Parco Eolico Montemilone (PZ)", di proprietà della Società MILONIA srl con sede legale in La Spezia (SP) CAP 19126 alla Via del Molo n.3, C.F./P.IVA. 01355080118.

Gli interventi previsti dalla *variante sostanziale* ricadono solo in agro del Comune di Montemilone (PZ), mentre il parco eolico nel suo complesso è da localizzarsi nei Comuni di Montemilone (Comune principale di riferimento, in località "Valle Castagna", "Valle Cornuta" e "Mezzana del Cantone"), Venosa, Palazzo San Gervasio, Banzi e Genzano di Lucania (tutti in provincia di Potenza).

Il progetto definitivo "Parco Eolico Montemilone (PZ)" è stato già sottoposto a procedura di VIA (art.23 D.Lgs.152/2006), conclusasi con provvedimento N. D.G.R. 1469 della Regione Basilicata del 14 novembre 2013 ed è stato autorizzato con Determinazione Dirigenziale dell'Ufficio Energia della Regione Basilicata n.150C.2014/D.00263 del 07/05/2014 e prevede la realizzazione di n. 20 aerogeneratori Vestas V112 da 3 MW elettrici di potenza cadauno, per un totale di 60 MW elettrici di potenza complessiva del parco eolico.

Per subentrare evoluzioni tecniche e di mercato, per un miglioramento complessivo del layout del progetto autorizzato oltre che per ottimizzare ulteriormente, dal punto di vista ambientale, il parco eolico nel suo insieme, la Società MILONIA srl ha deciso di presentare una *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato, che prevede l'installazione di n. 17 aerogeneratori invece dei n. 20 autorizzati - mantenendo la potenza massima complessiva pari a 60,00 MW elettrici - oltre alla realizzazione della viabilità di accesso e di servizio, delle linee elettriche di collegamento in Media ed Alta Tensione, della sottostazione di trasformazione MT/AT e di quella di consegna 380/150 kV per la connessione in entra-esce alla linea esistente "Matera-S.Sofia".

La *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato in esame è da sottoporre alla procedura di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.) Parte II.

1.2 Contenuti della relazione

Secondo quanto indicato dall'Allegato IV-bis del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.), la presente relazione prevede:

1. La descrizione del progetto "Parco Eolico Montemilone (PZ)", comprese in particolare:
 - a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto;
 - b) la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.
2. La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.
3. La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti sono disponibili, risultanti da:
 - a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti;
 - b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.
4. La presentazione dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e soprattutto regionali e una descrizione delle caratteristiche del progetto e delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

In base ai punti su elencati la presente relazione illustra le modifiche apportate dalla *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato, costituito da n. 20 aerogeneratori, prevedendo una rimodulazione del layout ad un numero minore di aerogeneratori ovvero n. 17.

Considerate le peculiarità paesaggistiche e ambientali del sito, come meglio argomentato nei paragrafi successivi, l'intento del presente documento è quello di dimostrare la bontà e la compatibilità del layout della *variante sostanziale* proposto.

Perciò, nello studio in esame si procederà con una breve descrizione del contesto territoriale in cui si inquadra l'impianto eolico; verranno motivate le scelte relative agli spostamenti degli aerogeneratori sul sito di installazione e descritte le opere contemplate nella soluzione progettuale, riportando una sintesi degli studi progettuali,

delle caratteristiche fisiche e tecniche degli interventi e della descrizione della fase di realizzazione e di esercizio dell'impianto. Inoltre, si valuteranno:

- a) i rapporti della *variante sostanziale* con la normativa ambientale vigente, i piani ed i programmi, nonché l'elenco degli atti autorizzativi necessari per la realizzazione del progetto e delle soluzioni alternative prese in considerazione;
- b) i possibili effetti ambientali derivanti dalla realizzazione della *variante sostanziale* proposta, effettuata sulla base di un'analisi delle componenti ambientali potenzialmente interessate, della descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e, se possibile, compensare gli effetti negativi sull'ambiente.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1 Normativa di riferimento

In base al Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 - Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la Direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. (GU Serie Generale n.156 del 06.07.2017), la competenza per le istanze di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. per le modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, ricade in ambito di competenza statale, così come riportato dall'Allegato II-bis, comma 2, lettera h.

La procedura di verifica è finalizzata a valutare se un progetto possa determinare impatti negativi significativi sull'ambiente e se, pertanto, debba essere sottoposto alla Valutazione d'Impatto Ambientale.

La direttiva 2011/92/UE (direttiva VIA) prevede un preciso obbligo per gli Stati membri di assoggettare a VIA non solo i progetti elencati nell'allegato I della direttiva, ma anche i progetti elencati nell'allegato II della direttiva VIA qualora, all'esito della procedura di verifica, l'Autorità competente determini che tali progetti possono causare effetti negativi significativi sull'ambiente.

Tale verifica deve essere effettuata tenendo conto dei pertinenti criteri di selezione riportati nell'allegato III della direttiva VIA e trasposti integralmente nell'allegato V alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 che, attraverso il combinato disposto degli articoli 5, 6 e 19, disciplina l'ambito di applicazione e le modalità di svolgimento della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA. In particolare, all'articolo 5 comma 1 lettera m) è stabilita la definizione di verifica di assoggettabilità ovvero la procedura "attiva allo scopo di valutare, ove previsto, se i progetti possono avere un impatto

significativo e negativo sull'ambiente": tale disposizione definisce compiutamente la finalità della procedura.

2.3 Rapporti dell'opera con la normativa ambientale vigente, i piani e i programmi

Nella progettazione della *variante sostanziale* al "Parco Eolico Montemilone (PZ)" si è tenuto conto della seguente normativa ambientale vigente, nonché dei seguenti piani e programmi:

- L.R. n.47/1998 "Disciplina delle valutazioni di impatto ambientale e norme per la tutela dell'ambiente";
- "Linee Guida per la Valutazione di Impatto Ambientale" a cura del Dipartimento Ambiente e Territorio della Regione Basilicata, 1999;
- D.Lgs. n.387/2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità";
- D.Lgs. n.42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- D.Lgs. n.152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- L.R. n.01/2010 "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale";
- L.R. n.21/2010 "Modifiche ed integrazioni alla L.R. n.01/2010 e al P.I.E.A.R.";
- D.M. 10.09.2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili";
- D.Lgs. n.28/2011 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";
- L.R. n.08/2012 "Disposizioni in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili";
- L.R. n.17/2012 "Modifiche alla legge regionale 26 aprile 2012 n. 08";
- L.R. n.07/2014 "Collegato alla legge di Bilancio 2014-2016" che ha apportato modifiche, integrazioni ed abrogazioni alla L.R. n.47/1998, alla L.R. n.01/2010 ed alla L.R. n.08/2012 nonché all'Appendice A del P.I.E.A.R. vigente;
- Legge n.116/2014 art.15 lett.c) di conversione del decreto legge n.91/2014 con il quale è stato modificato l'art.6 co.7 lett.c) del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.;
- L.R. n.26/2014, che all'art.63 ha apportato modifiche ed integrazioni all'Appendice A del P.I.E.A.R. vigente;

- L.R. n.54/2015 "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10/09/2010", testo aggiornato e coordinato con la L.R. n.05/2016;
- D.M. 30.03.2015 "Linee Guida per la verifica di assoggettabilità a Valutazione d'Impatto Ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e Province autonome, previsto dall'art.15 del decreto-legge 24 giugno 2014 n.91 convertito con modificazioni dalla legge 11 agosto 2014 n.116";
- L.R. n.18/2016 "Norme in materia di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di linee ed impianti elettrici con tensione non superiore a 150.000 Volt, non facenti parte della rete di trasmissione nazionale, e delle linee e degli impianti indispensabili per la connessione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili";
- D.G.R. n.41/2016 "Modifiche ed integrazioni al disciplinare di cui alla D.G.R. n.2260/2010 in attuazione degli artt. 8, 14 e 15 della L.R. n.8/2012 come modificata dalla L.R. n.17/2012. Modifiche ed integrazioni alle procedure per l'attuazione degli obiettivi del P.I.E.A.R. e della disciplina del procedimento di cui all'art.12 del D.Lgs. n.387/2003 e dell'art.6 del D.Lgs. n.28/2011 per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché integrazioni alle linee guida tecniche per la progettazione degli impianti stessi";
- D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104 - Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la Direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. (GU Serie Generale n.156 del 06.07.2017).

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 Area Vasta

Il territorio in esame è compreso tra l'altopiano delle Murge a Est, la depressione bradanica (Fossa di Venosa) a Sud e il Tavoliere delle Puglie a Nord. Si tratta di una zona di bassa collina, degradante verso nord-est, profondamente segnata dall'erosione fluviale.

L'area interessata dal parco eolico si sviluppa a Nord, a Est e a Sud del territorio comunale di Montemilone (PZ), ad un'altezza media di poco superiore ai 300 m s.l.m. Il Torrente Locone, affluente di destra dell'Ofanto, è il principale elemento idrografico e segna il limite comunale a nord-est. Il bacino del Loconcello, affluente di sinistra del Locone, occupa gran parte del territorio; è alimentato dal Vallone Melito, che drena la zona sudorientale del Comune e dal Vallone San Nicola, che drena la zona sudoccidentale.

La parte settentrionale del territorio comunale è invece afferente al bacino del corso d'acqua che attraversa il Vallone Occhiatello-Vallone dei Briganti, che in località Tre fontane si divide in Valle Cugno Lungo a Sud e Valle Castagna a Ovest. Il territorio è ricoperto da terreni sabbiosi e ciottolosi dell'Olocene-Pleistocene, mentre solo in minima parte è presente un substrato roccioso formato da rocce sedimentarie datate tra l'emersione pontica del Miocene superiore e il Quaternario. Per lo più si tratta di sabbie e sabbie argillose con livelli arenacei di colore giallastro; sabbie di Monte Marano (sabbie calcareo-quarzose gialle con livelli cementati di color marroncino con sottili lenti ciottolose, localmente fossilifere); conglomerati di Irsina (conglomerati poligenici rossastri e giallastri in cemento prevalentemente arenaceo, con orizzonte intercalato di argille sabbiose e siltose giallastre).

Attualmente l'area oggetto d'intervento si presenta pressoché pianeggiante, a destinazione d'uso agricola, classificata come zona E dal vigente P.R.G. del Comune di Montemilone (PZ). Il contesto paesaggistico è caratterizzato da un territorio a vocazione prettamente agricola, per l'80% rappresentato da seminativi non irrigui. L'omogeneità dei suoli e le caratteristiche restringono la scelta delle colture: i seminativi, tipicamente a ciclo autunno-invernale, dominano la zona. Si riscontrano coltivazioni di grano duro, avena, orzo e foraggiere annuali. L'olivo è diffuso, insieme alle colture ortive, solo nelle aree attrezzate per l'irrigazione, limitate rispetto all'intero comprensorio. La vegetazione naturale è costituita da boschi di conifere e latifoglie, presenti in minima parte e lontano dall'ubicazione degli aerogeneratori.

3.2 Localizzazione dell'area oggetto dell'intervento

Il progetto prevede che l'area d'installazione degli aerogeneratori ricada a cavallo tra il settore sud-orientale del Foglio n. 175 "Cerignola" e quello sud-occidentale del Foglio n. 176 dell'IGM alla scala 1:100.000 ovvero nella porzione SE del Foglio n. 435 "Lavello" dell'IGM alla scala 1:50.000, quindi interamente a nord-ovest del Comune di Montemilone (PZ) in località "Valle Castagna", "Valle Cornuta" e "Mezzana del Cantone".

La principale infrastruttura stradale presente nelle vicinanze è la S.P. n. 18. Da essa si diramano strade comunali ed interpoderali attraverso le quali sarà garantito l'accesso agli aerogeneratori.

Il collegamento alla rete elettrica di trasmissione nazionale di Alta Tensione avverrà secondo le modalità previste dalla STMG di Terna spa, accettata dalla società MILONIA srl. La connessione prevederà:

- collegamenti interrati in MT sia tra gli aerogeneratori che tra questi e la stazione di trasformazione 30/150 kV, da ubicare nel Comune di Montemilone (PZ) foglio 11 particella 8;
- una linea AT in cavo interrato che, seguendo il più possibile strade di viabilità esistenti, partirà dalla sottostazione di trasformazione nel Comune di Montemilone (PZ) ubicata su terreno censito al foglio 11 particella 8 e, attraversando i territori dei Comuni di Palazzo S. Gervasio e Banzi, entrambi in Provincia di Potenza, giungerà alla futura stazione di consegna 380/150 kV, da realizzare nel Comune di Genzano di Lucania (PZ). Da qui, raccordi in entra-esce sull'esistente linea 380 kV "Matera-S.Sofia" consentiranno la connessione del parco eolico alla RTN del gestore Terna spa.

4. QUADRO PROGETTUALE

4.1 Motivazioni dell'opera e descrizione delle alternative esaminate

L'analisi delle alternative è stata effettuata considerando:

- alternative non strutturali;
- alternative di localizzazione;
- alternative strutturali per minimizzare gli aspetti negativi;
- alternativa "zero".

Per valutare le alternative non strutturali sono state indagate sia le misure per ridurre la domanda di energia elettrica prevista e ottimizzare le politiche energetiche, sia le

modalità per realizzare lo stesso obiettivo di produzione di energia elettrica con tecnologie differenti dall'eolico. Poiché l'eolico non presenta alcuna emissione di gas a effetto serra o altre sostanze inquinanti in atmosfera, dal confronto con i combustibili fossili atti a produrre lo stesso quantitativo di energia elettrica, si è riscontrato che con l'eolico si eviterebbe un notevole quantitativo di gas a effetto serra, altrimenti immesso annualmente in atmosfera utilizzando i combustibili fossili tradizionali. La fonte eolica risulta essere la fonte energetica che può fornire il maggiore contributo in termine di riduzione delle emissioni, protezione della salute collettiva e salvaguardia delle ricchezze storiche ed architettoniche aggredite dagli inquinanti prodotti dalla combustione di idrocarburi: è certamente l'alternativa da preferire, non solo in riferimento alle leggi e direttive proposte a livello mondiale e nazionale, ma anche considerando la convenienza economica e ambientale.

Per valutare le alternative di localizzazione la Società MILONIA srl ha condotto un'indagine sull'intero territorio regionale, per considerare l'idoneità di differenti siti alla realizzazione di parchi eolici. Lo studio del vento – che presenta un alto potenziale – e la presenza di un'orografia idonea così come il fatto che si tratta di una zona poco popolata e a bassa produttività e reddito agricolo, sono stati i fattori decisivi per la scelta di questo sito. Si è realizzata la selezione delle diverse alternative per l'ubicazione del parco eolico considerando: fattibilità tecnica, aspetti economici ed integrazione nell'elemento naturale e sociale. L'integrazione nell'elemento naturale e sociale è stata considerata studiando gli impatti ambientali che il parco produrrà sulla zona, confrontando la situazione futura (con gli aerogeneratori) rispetto all'attuale (senza di essi). Il risultato ha confermato che la migliore localizzazione possibile per il parco è esattamente lì dove è stato progettato il layout della *variante sostanziale*.

Per valutare le alternative strutturali per minimizzare gli aspetti negativi sono state indagate misure per ridurre l'impatto visivo: sono stati costruiti degli scenari con viste tridimensionali per valutare l'inserimento degli aerogeneratori nel paesaggio. Il riscontro è stata una compatibilità paesaggistica del progetto di *variante sostanziale* con il contesto in cui sarà inserito il parco eolico.

Per quanto riguarda l'alternativa zero ossia il non procedere con il progetto sotto alcuna forma, si è stabilito che questa comporterebbe le seguenti conseguenze:

- mancata utilizzazione del suolo, che in ogni caso non si prevede di utilizzare, nel breve e medio periodo, per altre iniziative economicamente vantaggiose o che prevedano lo sviluppo socio-economico del territorio;
- mancata produzione di energia elettrica, che comunque dovrà essere fornita attraverso la produzione da fonti tradizionali, certamente meno vantaggiose dal punto di vista ambientale;

- mancata offerta di nuova fonte di occupazione, sia a livello locale che nazionale;
- mancato sfruttamento di una risorsa comunque sempre rinnovabile, che vede l'Appennino Meridionale quale principale bacino eolico sul territorio italiano.

Dagli studi eseguiti delle alternative possibili alla *variante sostanziale* al progetto autorizzato è emerso che realizzare il parco eolico con il layout proposto è la soluzione più valida da considerare sia dal punto di vista ambientale che economico e sociale.

4.2 Valutazione della risorsa eolica

Come riportato nel PIEAR Parte Seconda paragrafo "3.2.2.1 L'eolico", la stima del potenziale energetico da fonte eolica è in generale un esercizio piuttosto complesso, fortemente dipendente dalle ipotesi al contorno. Si tratta, infatti, di una fonte energetica a bassa densità, dispersa sul territorio, il cui sfruttamento dipende essenzialmente da tre tipologie di aspetti:

- fisici (disponibilità di vento);
- economici (produzione energetica, incentivi);
- paesaggistici ed ambientali (vincoli).

Nonostante la produzione di energia elettrica da fonte eolica sia, tra le diverse forme di generazione "verde", quella che assicura costi di produzione più vicini a quelli degli impianti alimentati a combustibili fossili, in valore assoluto è comunque piuttosto costosa. La realizzazione di parchi eolici, pertanto, è attualmente ancora legata alla presenza di incentivi economici. Peraltro, pur in considerazione di un impatto ambientale e paesaggistico in generale non elevatissimo, in fase di pianificazione appare comunque opportuno tener conto di eventuali vincoli e della specifica vocazione di sviluppo del territorio interessato.

La disponibilità di vento costituisce il fattore determinante per la sostenibilità economica, energetica ed ambientale di un parco eolico e può essere valutata sulla base di due approcci differenti, in funzione del livello di dettaglio richiesto. Su piccola scala, ovvero in fase di progettazione di un singolo parco eolico, è indispensabile un'accurata conoscenza delle caratteristiche del vento (distribuzione di frequenza delle velocità e delle direzioni prevalenti del vento) previa predisposizione di campagne anemologiche accurate. A livello di pianificazione e stima delle potenzialità su base territoriale, invece, si può far ricorso a dati sulla velocità media annua e sulla producibilità specifica, quest'ultima direttamente collegata alla durata del vento e quindi alle ore di funzionamento che un impianto può garantire annualmente.

L'Atlante Eolico Italiano, dal punto di vista della disponibilità delle risorse eoliche, costituisce una fonte di informazioni importante a supporto della pianificazione

territoriale. Frutto di uno studio condotto dal CESI Ricerca, l'Atlante riporta stime relative alla distribuzione delle velocità medie del vento e della producibilità specifica sotto forma di mappe in scala 1:750.000, disponibili per tutto il territorio italiano. Per ciascuna tipologia di mappa, inoltre, sono previste quattro serie di dati, a seconda dell'altezza dal suolo presa in considerazione: 25, 50, 75 e 100 m.

In Basilicata, sulla base delle mappe dell'Atlante Eolico Italiano stimate a 75 m di altezza dal suolo, si rileva in generale una discreta disponibilità di vento, anche se distribuita in maniera non uniforme sul territorio. In particolare, a fronte di una velocità media generalmente superiore ai 6-7 m/s, spiccano diverse aree caratterizzate da una velocità superiore ai 7 m/s, con punte comprese tra 8 e 9 m/s. Queste aree sono localizzate lungo tutta la dorsale appenninica, principalmente nell'area Nord della regione, fino alla zona del Vulture e del Subappennino Dauno. Verso Sud la distribuzione è più frazionata e comunque segue quella dei maggiori rilievi lucani. In queste aree si concentra la maggior parte degli impianti attualmente in funzione.

La carta della producibilità specifica conferma l'andamento della velocità del vento. Anche in questo caso, infatti, le aree caratterizzate da una maggiore persistenza del vento si concentrano prevalentemente lungo la dorsale appenninica, con valori compresi tra 2.500 e 3.500 MWh/MW e punte fino a 4.000 MWh/MW nell'area del massiccio del Pollino. In parallelo con quanto osservato relativamente alla velocità media del vento, anche per la producibilità specifica, ad una maggiore omogeneità nell'area Nord della regione, fa seguito una distribuzione molto più frammentaria verso Sud.

L'analisi della distribuzione della velocità del vento e della producibilità specifica stimate dal CESI Ricerca, lasciano intravedere un potenziale eolico regionale confortante in relazione sia al fabbisogno interno di energia sia agli obiettivi di produzione di energia da fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di gas serra fissati a livello nazionale e comunitario.

4.3 Layout originario – Progetto Definitivo Autorizzato

La soluzione del progetto definitivo autorizzato è ubicata nel Comune di Montemilone (PZ) e prevede la realizzazione di un parco eolico per la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del vento attraverso l'installazione di n.20 aerogeneratori, per una potenza complessiva di 60,00 MW elettrici, ottenuta con macchine Vestas V112-3.0 MW da 3,00 MW ciascuna.

La soluzione ricade su di un'area che non è interessata dalle definizioni contenute nel P.I.E.A.R. riguardanti sia le Aree e i Siti Non Idonei che le Aree Idonee di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale. L'area oggetto del progetto definitivo autorizzato può perciò considerarsi interamente come Area Idonea.

Il progetto definitivo autorizzato prevede che l'accesso agli aerogeneratori sia garantito dalla S.P. n.18, dalle strade comunali ed interpoderali esistenti e, ove strettamente necessario ed indispensabile, da strade nuove di larghezza massima 5,00 m, costituite da materiale inerte poco impattante e compatibile con l'ambiente circostante.

Le opere di fondazione delle torri sono completamente interrato e ricoperte da vegetazione e, laddove imprescindibile, provviste di un adeguato sistema di regimazione delle acque meteoriche.

Una volta installato, ognuno dei n.20 aerogeneratori fornirà energia elettrica alla tensione di 690 V e 50 Hz. La tensione verrà elevata a 30 kV e trasmessa attraverso la linea elettrica fino alla sottostazione di raccolta e trasformazione, dove verrà innalzata a 150 kV. Successivamente, con cavi elettrici interrati in AT da 150 kV, l'energia prodotta verrà trasferita alla stazione di collegamento, raccordata in entra-esce alla rete elettrica nazionale, dove sarà elevata a 380 kV prima di essere immessa nella RTN.

In sintesi, la soluzione di progetto autorizzata contempla le seguenti opere:

- installazione di n.20 aerogeneratori del tipo Vestas V112 da 3,00 MW cadauno;
- linee elettriche di collegamento tra gli aerogeneratori e la cabina primaria;
- una cabina primaria 30 kV/150 kV;
- linee elettriche di collegamento della cabina primaria alla stazione elettrica 380/150 kV;
- collegamento in entra-esce sull'elettrodotto esistente 380 kV "Matera-S. Sofia".

4.4 Definizione di variante sostanziale

La definizione di *variante sostanziale* è riportata nel documento "Modifiche ed integrazioni al Disciplinare di cui alla D.G.R. n.2260/2010 in attuazione degli artt. 8, 14 e 15 della L.R. n.8/2012 come modificata dalla L.R. n.17/2012", approvato con D.G.R. n.41 del 19 gennaio 2016, riguardante modifiche ed integrazioni alle procedure per l'attuazione degli obiettivi del P.I.E.A.R. e della disciplina del procedimento di cui all'art.12 del D.Lgs. n.387/2003 e dell'art.6 del D.Lgs. n.28/2011 per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia

da fonti rinnovabili, nonché integrazioni alle linee guida tecniche per la progettazione degli impianti stessi.

All'art.3 intitolato "Modifiche all'art.4 (interventi soggetti ad autorizzazione unica regionale) del Disciplinare di cui alla D.G.R. 29 dicembre 2010 n.2260" comma 6 è scritto: "Dopo il comma 1 sono aggiunti i seguenti commi: [...]"

2. Fatta eccezione per quelle modifiche progettuali che siano il frutto di specifiche prescrizioni dettate dalle Amministrazioni coinvolte nel procedimento unico e dalle stesse indicate come necessarie ai fini del rilascio o del rinnovo dell'Autorizzazione unica di cui all'art.12 del D.Lgs. n.387/2003 nonché del Giudizio favorevole di Compatibilità Ambientale di cui al D.Lgs. n.152/2006 - Parte II, sono da ritenersi varianti sostanziali, di cui al precedente comma 1, lettera g), e pertanto determinano la necessità di presentare una nuova istanza di autorizzazione unica, le modifiche che rientrano in una o più delle previsioni di seguito indicate:

- a) omissis*
- b) interventi di modifica del progetto di impianto eolico autorizzato consistenti nella sostituzione della tipologia degli aerogeneratori, con o senza variazione della potenza nominale, che comportino una variazione in aumento delle dimensioni fisiche in misura superiore al 25% e della volumetria ad esse sottesa in misura superiore al 35% e/o che costituiscano variante sostanziale ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 - Parte II;*
- c) interventi di sostituzione degli aerogeneratori del progetto autorizzato con altri aventi una potenza nominale maggiore di quella prevista che comportino un aumento complessivo della potenza autorizzata;*
- d) interventi di modifica del layout dell'impianto eolico autorizzato che comportino lo spostamento dell'aerogeneratore ad una distanza superiore a cento metri rispetto alla posizione originaria ad eccezione di quanto previsto al successivo punto 3.2.1 lett.c) e/o l'aumento del numero degli aerogeneratori originariamente previsti;*
- e) modifiche progettuali che comportino l'esigenza di una nuova Valutazione di Compatibilità Ambientale (V.I.A.) di cui al D.Lgs. n.152/2006 - Parte II o della valutazione di incidenza, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n.357/1997;*
- f) modifica delle opere di connessione del progetto autorizzato (elettrdotto in MT più opere accessorie) per una lunghezza superiore ai 2.000 metri in cavo aereo ovvero da realizzare in cavo sotterraneo di qualunque lunghezza con varianti del tracciato che comportino, rispetto al tracciato originario autorizzato, scostamenti superiori ai 40 metri rispetto all'asse del vado se ubicati fuori dal sedime di una strada esistente;*

g) *modifica delle strade di accesso agli impianti da fonti rinnovabili autorizzati che comportino un diverso tracciato plano altimetrico con uno scostamento dell'asse stradale superiore a 25 metri;*

h) *omissis.*”

L'art. 5 comma 1 lettera l-bis) del D.Lgs. n.152/2006 definisce "*modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto: la variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. [...]*"

4.5 Variante sostanziale al progetto – Aerogeneratori del nuovo layout

La *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato prevede le seguenti modifiche alla soluzione autorizzata:

- 1) riduzione del numero di aerogeneratori (n. complessivo di WTG da 20 a 17);
- 2) variazione della tipologia di aerogeneratore scelto (WTG);
- 3) spostamento della posizione della sottostazione di trasformazione;
- 4) spostamento di alcuni aerogeneratori (WTG) e dei cavidotti.

Per quel che riguarda la riduzione del numero di aerogeneratori, si passa da n.20 WTG del progetto definitivo autorizzato a n.17 WTG della *variante sostanziale*, il che significa un minor impatto ambientale su tutte le componenti ambientali, data la riduzione del numero di torri installate e di fondazioni, nonché minori piazzole e cavidotti da realizzare.

Circa la variazione della tipologia di aerogeneratore, per subentrate evoluzioni tecniche e di mercato verificatesi durante il tempo intercorso dalla presentazione dell'autorizzazione unica all'ottenimento della stessa, fino ad arrivare alla fase di cantierizzazione del progetto, la Società MILONIA srl ha deciso di utilizzare alternativamente le turbine: Vestas V136; Senvion M140; GE Wind 137; Siemens SWT142 invece delle Vestas V112 indicate nel progetto definitivo autorizzato.

Le turbine Vestas V112 del progetto definitivo autorizzato si caratterizzavano per:

- diametro del rotore: 112 m,
- altezza del mozzo (hub): 119 m,
- potenza unitaria: 3,00 MW.

Le principali caratteristiche degli aerogeneratori proposti in alternativa nella *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato sono le seguenti:

- *Vestas V136-3.45 + Vestas V136-3.6*
 - diametro del rotore: 136 m,

- hub max: 132 m,
- potenza: 3,45 MW e 3,60 MW.
- *Senvion M140-3.4*
 - diametro del rotore: 140 m,
 - hub max: 130 m,
 - potenza: 3,40 MW.
- *GE Wind 137-3.4 + GE Wind 137-3.6*
 - diametro del rotore: 137 m,
 - hub max: 131,4 m,
 - potenza: 3,43 MW e 3,63 MW.
- *Siemens SWT142-3.52 + SWT142-3.53*
 - diametro del rotore: 142 m,
 - hub max: 129 m,
 - potenza: 3,52 MW e 3,53 MW.

Lo spostamento della sottostazione su area censita al foglio 11 particella 8 (sempre in agro del Comune di Montemilone), nonché di alcune WTG e dei cavidotti, si rende necessario dal momento che, con la modifica della tipologia di aerogeneratori, aumenta il diametro del rotore delle turbine di progetto. Quindi, è indispensabile una ricollocazione delle macchine per ottemperare a tutti i criteri di progettazione, di sicurezza ed ambientali previsti dalla normativa vigente in materia.

4.6 Caratteristiche tecniche dell'intervento

La presenza di reti di viabilità già esistenti ha consentito, in fase di redazione del progetto, di minimizzare il più possibile gli effetti derivanti dalla realizzazione sia delle opere di accesso sia di quelle per l'allacciamento alla rete di trasmissione nazionale.

L'ubicazione degli aerogeneratori tiene in debito conto sia le strade principali di accesso che quelle secondarie. La creazione di nuove strade sarà limitata alle zone dove non è presente alcun tipo di viabilità fruibile e/o adeguabile, portando allo sviluppo della nuova viabilità di accesso tra le strade esistenti e/o adeguate e le piazzole di servizio degli aerogeneratori.

Nel caso di adeguamento di strade esistenti e/o di creazione di strade nuove, la larghezza normale della strada in rettilineo fra i cigli estremi (cunette escluse) sarà fissata in 5 m. Il profilo trasversale della strada sarà costituito da due falde con pendenza dall'1,50% al 2% convenientemente raccordate in asse.

Nei tratti in curva, la sezione stradale dovrà avere unica pendenza trasversale verso l'interno, da commisurare al raggio e comunque non superiore al 5%. Nelle curve strette ricadenti su tratti a macadam ordinario o protetti con trattamenti superficiali, si dovrà provvedere, a seconda di quanto disposto dalla Direzione Lavori, a rinforzare mediante corazzatura la superficie in curva. Tale corazzatura potrà essere fatta con blocchetti di porfido o lastricati o selciati o acciottolati su malta o pavimenti in cemento o quant'altro si riterrà opportuno. Inoltre, sempre in corrispondenza delle curve di raggio piccolo o comunque dove la Direzione Lavori stabilirà a suo insindacabile giudizio, la larghezza della carreggiata e corrispondentemente quella complessiva della strada dovrà essere aumentata in confronto a quella fissata per i tratti in rettilineo di quel tanto che, di volta in volta, all'atto esecutivo sarà ordinato, tenendo conto delle caratteristiche delle strade. Nei tratti in trincea o a mezza costa la strada sarà fiancheggiata, da ambo i lati o solo verso monte, dalla cunetta di scolo delle acque, la quale dovrà essere trapezoidale per le strade a macadam ordinario, con il fondo a quota inferiore a quella del cassonetto (al fine di mantenere questo sempre asciutto) o di tipo triangolare per le strade a macadam cilindrato o protette con trattamento superficiale, a meno di speciali circostanze che configurino singolari esigenze idrauliche cui occorra soddisfare con altri particolari adattamenti tecnici. Normalmente le cunette in terra non avranno rivestimenti, per evitare erosioni, particolarmente nei terreni argillosi. Esse potranno essere interrotte con soglie o briglie. Le scarpate dei rilevati avranno l'inclinazione indicata nelle sagome di progetto oppure una diversa che dovesse rendersi necessaria in fase esecutiva in relazione alla natura e alla consistenza dei materiali coi quali dovranno essere formati. Tutte le opere accessorie, così come le forme e i materiali costruttivi, terranno in considerazione i materiali e i colori locali, minimizzando il più possibile l'impatto sul territorio. Si ricorda in questa sede che una viabilità di cantiere ha sempre carattere provvisorio, perciò a ultimazione dei lavori verrà rimosso lo strato di stabilizzante posato, al fine di consentire il normale utilizzo del suolo così come ante operam. In ogni caso non sarà mai alterata la morfologia naturale del suolo. La viabilità di servizio, come detto, cercherà di ripercorrere il più possibile la viabilità esistente e i collegamenti tra le singole parti dell'impianto saranno fatti in modo da non determinare un consumo di suolo, ripercorrendo i confini catastali.

Le opere di fondazione delle torri saranno completamente interrate e ricoperte da vegetazione e, laddove necessario, sarà predisposto un sistema di regimazione delle acque meteoriche cadute sui piazzali.

La fondazione dell'aerogeneratore sarà su pali o su plinti, sempre in calcestruzzo armato, a seconda dei casi specifici.

In fase di cantiere e di realizzazione dell'impianto sarà necessario approntare delle aree, denominate piazzole degli aerogeneratori, prossime a ciascuna fondazione, dedicate al posizionamento delle gru ed al montaggio di ognuno dei n.17 aerogeneratori costituenti il "Parco Eolico Montemilone (PZ)".

La realizzazione di tutte le piazzole sarà eseguita mediante uno spianamento dell'area circostante ciascun aerogeneratore, per una superficie di circa 65 m x 65 m, con sovrastruttura in misto stabilizzato compattato e rullato per uno spessore di circa 30 cm, al fine di evitare cedimenti del terreno durante la fase d'installazione dovuti al posizionamento della gru necessaria per il montaggio. Al termine dei lavori ovvero alla fine della vita operativa dell'impianto, tutte le piazzole degli aerogeneratori saranno rimosse e le aree ripristinate allo stato vegetale originario.

4.7 Opere impiantistiche

La Sottostazione di Trasformazione sarà così costituita:

- n. 1 montante trasformatore (completo di trasformatore AT/MT);
- locali destinati al contenimento dei quadri di potenza e controllo relativi all'Impianto Utente.

Il montante trasformatore, dell'impianto Utente, sarà costituito sostanzialmente dalle seguenti apparecchiature:

- Sezionatore tripolare A.T. con comando motorizzato;
- Trasformatori di tensione;
- Trasformatori di corrente;
- Interruttore tripolare A.T. con comando motorizzato;
- Scaricatori AT;
- Trasformatore AT/MT.

Il trasformatore AT/MT provvederà ad elevare il livello di tensione della rete del parco eolico (33kV) al livello di tensione della Rete Nazionale (150kV); detto trasformatore sarà di tipo con isolamento in olio. Il trasformatore sarà dotato di sonde termometriche (PT100) installate sugli avvolgimenti secondari del trasformatore stesso e di dispositivi per la rilevazione della pressione dell'olio di isolamento; i segnali delle protezioni saranno inviate al quadro di controllo della sottostazione ed utilizzate per segnalazioni di allarme e blocco.

All'interno dell'area della sottostazione AT/MT sarà realizzato un edificio atto a contenere le apparecchiature di potenza e controllo relative alla sottostazione stessa.

Nell'impianto Utente saranno previsti i seguenti locali:

- Locale quadri;

- Locale batterie.

Nel locale quadri relativo all'Impianto Utente verranno installati:

- Quadro di Media Tensione (completo di trasformatore MT/BT e relativo box metallico di contenimento) per alimentazione utenze ausiliarie;
- Quadro di distribuzione BT;
- Quadro di distribuzione tensione ininterrompibile 400/230Vca;
- Quadro di distribuzione tensione ininterrompibile 110Vcc;
- Quadro controllo e protezione sottostazione Impianto Utente.

La sottostazione di trasformazione MT/AT sarà opportunamente recintata e sarà previsto n. 1 ingresso carraio collegato al sistema viario più prossimo. Sarà previsto un adeguato sistema d'illuminazione esterna, realizzato con proiettori al sodio da 125W o 250W installati su palo o altra struttura secondo necessità. Il sistema d'illuminazione esterna sarà gestito da un interruttore crepuscolare. Tutta la sottostazione sarà provvista di un adeguato impianto di terra che collegherà tutte le apparecchiature elettriche e le strutture metalliche presenti nella sottostazione stessa. Nel locale quadri della sottostazione sarà previsto un locale per il contenimento del sistema SCADA completo del rack di automazione e della stazione di supervisione di tutto il parco eolico e dei servizi igienici. Tutti i locali saranno illuminati con plafoniere stagne, contenenti uno o due lampade fluorescenti da 18/36/58 W secondo necessità. Sarà inoltre previsto un adeguato numero di plafoniere stagne dotate di batterie tampone, per l'illuminazione di emergenza.

La tipologia e la quantità dei quadri elettrici relativi alla sottostazione sarà concordata con TERNA spa; in ogni caso, di seguito sono indicati i principali armadi necessari per il corretto funzionamento della sottostazione.

Quadro di controllo: destinato al comando e controllo della sottostazione, detto quadro sarà completo di un sinottico operativo riportante le apparecchiature della sottostazione ed i relativi pulsanti e lampade di segnalazione per il comando degli interruttori e sezionatori. Il quadro di controllo conterrà inoltre il relè multifunzione per le protezioni elettriche; oltre a quanto eventualmente richiesto da TERNA, saranno previste le protezioni di massima corrente, istantanea e ritardata (50 e 51).

Sul quadro di controllo saranno inoltre previsti dei convertitori di segnale per la ritrasmissione (segnale 4÷20mA) a SCADA e TERNA delle principali grandezze elettriche quali:

- Tensione,
- Potenza attiva,
- Potenza reattiva,
- Fattore di potenza.

4.8 Manutenzione e sorveglianza

Terminata la fase di realizzazione e di collaudo dell'opera, l'impianto sarà messo in esercizio. La funzione di coordinare e controllare le attività riguardanti la produzione di energia è affidata a unità tecniche-operative con sede locale e/o distaccate presso il Proponente. Le attività di sorveglianza previste sono le seguenti:

- il "controllo navicelle" consistente nel percorrere gli impianti e verificare:
 - la regolarità sul funzionamento delle pale ed evidenziare anomalie;
 - la funzionalità e la buona conservazione delle navicelle, cabine e torri anemometriche;
 - eventuali azioni di terzi che possano interessare le strutture dell'impianto e le aree di rispetto;
- manutenzione ordinaria pianificata e straordinaria degli apparati meccanici e della strumentazione costituenti gli impianti, delle opere accessorie e delle infrastrutture.

4.9 Durata, smantellamento-demolizioni, interventi di bonifica

La durata di un impianto eolico è in media di 20 anni circa, in funzione dei parametri di sussistenza dei requisiti che ne hanno motivato la realizzazione. I parametri di sopravvivenza tecnica sono tenuti sotto controllo attraverso operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, le quali garantiscono che la produzione di energia elettrica avvenga in condizioni di sicurezza. Al fine di fornire le adeguate garanzie della reale fase di dismissione dell'impianto eolico, il progetto soddisfa i seguenti criteri:

- verrà attivata una fideiussione bancaria necessaria per coprire gli oneri di ripristino del suolo nelle condizioni naturali, che sarà allegata agli schemi di Convenzione tra il Soggetto Proponente (Gestore) ed il Comune territorialmente competente. Tale polizza fideiussoria è stabilita in funzione alla normativa regionale vigente rispetto all'importo del valore delle opere da realizzare per l'esecuzione del progetto;
- la struttura di fondazione in calcestruzzo verrà annegata sotto il profilo del suolo;
- verranno rimosse le linee elettriche e conferite agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente;
- verranno effettuate tutte le comunicazioni, a tutti gli Assessorati regionali interessati, circa la dismissione e/o sostituzione di ciascun aerogeneratore.

5. CONFORMITÀ VINCOLISTICA

5.1 Conformità della variante sostanziale al Disciplinare di cui alla D.G.R. 41/2016

Il Disciplinare "Procedure per l'attuazione degli obiettivi del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) e della Disciplina del procedimento di cui all'articolo 12 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n.387 e dell'art.6 del Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n.28 per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nonché integrazioni alle Linee Guida Tecniche per la progettazione degli impianti stessi" all'art.4 "Interventi soggetti ad autorizzazione unica regionale" comma 2 riporta le previsioni rispetto alle quali le modifiche al progetto autorizzato, che rientrano in una o più di quelle elencate, sono da ritenersi varianti sostanziali.

Con riferimento alle previsioni indicate nel Disciplinare all'art.4 comma 2, per la *variante sostanziale* al progetto "Parco Eolico Montemilone (PZ)" si verifica quanto segue.

a) → NON PERTINENTE;

b) interventi di modifica del progetto di impianto eolico autorizzato consistenti nella sostituzione della tipologia degli aerogeneratori, con o senza variazione della potenza nominale, che comportino una variazione in aumento delle dimensioni fisiche in misura superiore al 25% e della volumetria ad esse sottesa in misura superiore al 25% e/o che costituiscano variante sostanziale ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 – Parte II → PERTINENTE.

Gli aerogeneratori variano la potenza nominale di ciascuna turbina ma non cambiano quella complessiva del parco eolico autorizzato. Le quattro tipologie di macchine opzionate presentano una potenza nominale massima compresa tra 3,40 MW e 3,63 MW cadauna, ma non cambiano la potenza complessiva autorizzata del "Parco Eolico Montemilone", che rimane pari a 60,00 MW.

Gli aerogeneratori variano le dimensioni fisiche e la volumetria in misura superiore al 25%. Considerando la peggiore delle condizioni verificabili ovvero diametro del rotore pari a 142 m e altezza dell'hub pari a 132 m, rispetto alle grandezze delle turbine Vestas V112 del progetto autorizzato si ha:

$112 \text{ m} + 0,25 \cdot 112 = 140 \text{ m} < 142 \text{ m}$ (diametro max del rotore della *variante sostanziale*) → NON VERIFICATO

$119 \text{ m} + 0,25 \cdot 119 = 148,75 \text{ m} > 132 \text{ m}$ (altezza max dell'hub della *variante sostanziale*) → VERIFICATO

Le modifiche al progetto non costituiscono *variante sostanziale* ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 dato che esse non producono effetti negativi e significativi sull'ambiente. Anzi, il numero di aerogeneratori che sarà installato si riduce, passando da n.20 WTG del progetto autorizzato a n.17 della *variante sostanziale* in esame.

c) interventi di sostituzione degli aerogeneratori del progetto autorizzato con altri aventi potenza nominale maggiore di quella prevista e che comportino un aumento complessivo della potenza autorizzata → PERTINENTE.

Gli aerogeneratori variano la potenza nominale di ciascuna turbina ma non cambiano quella complessiva del parco eolico autorizzato. Le quattro tipologie di macchine opzionate presentano una potenza nominale massima compresa tra 3,40 MW e 3,63 MW cadauna, ma non cambiano la potenza complessiva autorizzata del "Parco Eolico Montemilone", che rimane pari a 60,00 MW.

d) interventi di modifica del layout dell'impianto eolico autorizzato che comportino lo spostamento dell'aerogeneratore ad una distanza superiore a cento metri rispetto alla posizione originaria ad eccezione di quanto previsto al successivo punto 3.2.1 lett.c) e/o l'aumento del numero di aerogeneratori originariamente previsti → PERTINENTE.

Non è previsto nessun aumento del numero di aerogeneratori: anzi, il numero di aerogeneratori diminuisce, passando dai n.20 del progetto originario autorizzato ai n.17 della *variante sostanziale* in esame. Per verificare tutte le condizioni previste dal P.I.E.A.R. Basilicata ed evitare l'"effetto selva", dato l'aumento del diametro del rotore, è stato necessario spostare le WTG rispetto al layout originario.

e) modifiche progettuali che comportino l'esigenza di una nuova Valutazione di Compatibilità Ambientale (V.I.A.) di cui al D.Lgs. n.152/2006 – Parte II o della Valutazione di Incidenza ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n.357/1997 → PERTINENTE.

La *variante sostanziale* al progetto autorizzato è sottoposta alla Procedura di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A., di cui la presente relazione costituisce uno degli elaborati tecnici prodotti.

f) modifica delle opere di connessione del progetto autorizzato (elettoconduttore in MT più opere accessorie) per una lunghezza superiore ai 2.000 metri in cavo aereo ovvero da realizzare in cavo sotterraneo di qualunque lunghezza con varianti del tracciato che comportino, rispetto al tracciato originario autorizzato, scostamenti superiori ai 40 metri rispetto all'asse del cavo se ubicati fuori dal sedime di una strada esistente → PERTINENTE.

Con la *variante sostanziale* saranno spostati i cavidotti e la posizione della sottostazione di trasformazione, rimanendo però sempre in agro del Comune di Montemilone.

g) modifica delle strade di accesso agli impianti da fonti rinnovabili autorizzati che comportino un diverso tracciato piano altimetrico con uno scostamento dell'asse stradale superiore a 20 metri → PERTINENTE;

h) → NON PERTINENTE.

5.2 Conformità della variante sostanziale al P.I.E.A.R.

5.2.1 Aree e siti non idonei

Al paragrafo 1.2.1.1. del P.I.E.A.R. sono definite come aree e siti non idonei alla realizzazione di impianti eolici di macrogenerazione quelle aree che per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico o per effetto della pericolosità idrogeologica si ritiene necessario preservare.

Ricadono in questa categoria:

1. le riserve naturali regionali e statali;
2. le aree SIC e quelle pSIC;
3. le aree ZPS e quelle pZPS;
4. le oasi WWF;
5. i siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m;
6. le aree comprese nei Piani Paesistici di area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2, escluso quelle interessate dall'elettrodotto dell'impianto quali opere considerate secondarie;
7. superfici boscate governate a fustaia;
8. aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
9. le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
10. le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei piani di stralcio per l'assetto idrogeologico;
11. i centri urbani;
12. aree dei parchi regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti;
13. aree comprese nei piani paesistici di area vasta soggette a verifica di ammissibilità;
14. aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;

15. aree di crinale individuate dai piani paesistici di area vasta come elementi lineari di valore elevato.

Così come il progetto definitivo autorizzato, anche le modifiche introdotte dalla *variante sostanziale* ricadono in aree e siti idonei alla realizzazione di impianti eolici di macrogenerazione, non riguardando nessuno dei casi elencati nei punti che precedono.

5.2.2 Requisiti tecnici minimi

Al paragrafo 1.2.1.3 del P.I.E.A.R. sono definiti i vincoli tecnici minimi che un impianto eolico di grande generazione deve rispettare per essere esaminato ai fini dell'autorizzazione unica di cui all'art. 12 del D.Lgs. n.387/2003.

Tali requisiti, verificati per il progetto definitivo autorizzato, continuano ad essere rispettati anche con la *variante sostanziale*:

- a) velocità media annua del vento a 25 m dal suolo non inferiore a 4 m/s → VERIFICATO;
- b) ore equivalenti di funzionamento dell'aerogeneratore non inferiori a 2.000 ore → VERIFICATO;
- c) densità volumetrica di energia annua unitaria non inferiore a 0,2 kWh/(anno*mc) → VERIFICATO;
- d) n. massimo di aerogeneratori: 30 → VERIFICATO (gli aerogeneratori sono 17, *ndr*).

Per gli impianti collegati alla rete in alta tensione, di potenza superiore a 20 MW ed inoltre per quelli realizzati nelle aree di valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale, dovranno essere previsti interventi a supporto dello sviluppo locale, commisurati all'entità del progetto ed in grado di concorrere, nel complesso, agli obiettivi del P.I.E.A.R. → VERIFICATO.

5.2.3. Requisiti di sicurezza

Al paragrafo 1.2.1.4 del P.I.E.A.R. sono definiti i requisiti di sicurezza inderogabili che il progetto definitivo autorizzato continua a rispettare anche con la *variante sostanziale* proposta:

- a) distanza minima di ogni aerogeneratore dal limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n.23/99 determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica e tale da garantire l'assenza di effetti di shadow-flickering in prossimità delle abitazioni e comunque non inferiore a 1.000 m → VERIFICATO;

- a-bis) distanza minima di ogni aerogeneratore dalle abitazioni determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica, di shadow-flickering, di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti. In ogni caso tale distanza non deve essere inferiore a 2,5 volte l'altezza massima della pala o 300 m → VERIFICATO;
- b) distanza minima da edifici subordinata a studi di compatibilità acustica, di shadow-flickering, di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti. In ogni caso tale distanza non deve essere inferiore a 300 m → VERIFICATO;
- c) distanza minima da strade statali ed autostrade subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti, in ogni caso tale distanza non deve essere inferiore a 300 m → VERIFICATO;
- d) distanza minima da strade provinciali subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 m → VERIFICATO;
- d-bis) distanza minima da strade di accesso alle abitazioni subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 m → VERIFICATO;
- e) è inoltre necessario nella progettazione, con riferimento al rischio sismico, osservare quanto previsto dall'Ordinanza n.3274/03 e s.m. nonché al D.M. 14 gennaio 2008 e alla Circolare Esplicativa del Ministero delle Infrastrutture n.617 del 02/02/2009 e con riferimento al rischio idrogeologico, osservare le prescrizioni previste dai Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle competenti Autorità di Bacino → VERIFICATO;
- f) distanza tale da non interferire con le attività dei centri di osservazioni astronomiche e di rilevazioni di dati spaziali → VERIFICATO.

Ai fini della sicurezza, come previsto nel P.I.E.A.R., è stato elaborato un apposito studio sulla gittata massima degli elementi rotanti nel caso di rottura accidentale. Con riferimento alle tavole A.16.a.20, a cui si rimanda, nelle quali sono riportate tutte le interferenze con i relativi buffer, ci si è posti nella condizione peggiore possibile che possa verificarsi con la scelta della nuova tipologia di turbina, considerando un diametro del rotore pari a 142 m. LA SICUREZZA È VERIFICATA.

5.2.4 Requisiti anemologici

Lo Studio Anemologico di cui al paragrafo 1.2.1.5. del P.I.E.A.R. è contenuto nel progetto definitivo autorizzato e rispetta i requisiti minimi previsti.

5.2.5 La progettazione

Il progetto definitivo autorizzato evidenzia gli elementi che possano produrre eventuali impatti sull'ambiente – elencando ed analizzando le singole opere ed operazioni, distinguendo le varie fasi (fase di cantiere, fase di esercizio e di manutenzione, fase di dismissione) – contiene la descrizione dell'ambiente, l'analisi degli impatti, l'analisi delle alternative, le misure di mitigazione correlate alla componente naturalistica (flora, fauna ed ecosistema), così come previsto dalla vigente normativa di settore.

Il progetto definitivo ha ricevuto parere favorevole (con prescrizioni) da parte della C.T.R.A. con nota prot. 0158234/75AB del 01/10/2013 dell'Ufficio Compatibilità Ambientale Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità Ambientale della Regione Basilicata.

La *variante sostanziale* in esame – che riguarda: la riduzione del numero complessivo di aerogeneratori da n.20 a n.17; la modifica della tipologia di macchina installata; la variazione in aumento della potenza unitaria di ciascuna turbina ma non di quella complessiva dell'intervento, che rimane sempre pari a 60 MW elettrici; lo spostamento della sottostazione di trasformazione su altra area (foglio 11 particella 8) ma sempre in agro del Comune di Montemilone; lo spostamento delle WTG, per rispettare i requisiti stabiliti nel P.I.E.A.R. – è sottoposta alla Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla V.I.A., all'istanza di Autorizzazione Paesaggistica e a quella di Svincolo Idrogeologico.

La disposizione degli aerogeneratori evita il cosiddetto "effetto gruppo" o "effetto selva". Inoltre, per garantire la presenza di corridoi di transito per la fauna, oltre che per ridurre l'impatto visivo degli aerogeneratori, le WTG sono state disposte – anche con la *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato – così come indicato al paragrafo 1.2.1.6 del P.I.E.A.R. e cioè in modo tale che:

- la distanza minima tra gli aerogeneratori sia pari a 3 diametri del rotore → VERIFICATO;
- la distanza minima tra le file di aerogeneratori sia pari a 6 diametri di rotore. Per impianti che si sviluppano su file parallele e con macchine disposte in configurazione sfalsata la distanza minima fra le file non può essere inferiore a 3 diametri di rotore → VERIFICATO.

La *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato mantiene pure l'osservanza delle prescrizioni di seguito elencate:

1. è obbligatorio utilizzare aerogeneratori con torri tubolari rivestite con vernici antiriflesso di colori presenti nel paesaggio o neutri, evitando l'apposizione di scritte e/o avvisi pubblicitari. I trasformatori e tutti gli altri apparati strumentali

della cabina di macchina per la trasformazione elettrica da BT a MT devono essere allocati all'interno della torre di sostegno dell'aerogeneratore. In alternativa si può prevedere l'utilizzo di manufatti preesistenti opportunamente ristrutturati al fine di preservare il paesaggio circostante o la creazione di nuovi manufatti → VERIFICATO;

2. l'ubicazione dell'impianto deve essere il più vicino possibile al punto di connessione alla rete di conferimento dell'energia in modo tale da ridurre l'impatto degli elettrodotti interrati di collegamento. Le linee interrate, in MT e AT, devono essere collocate ad una profondità minima di 1,2 m, protette e accessibili nei punti di giunzione, opportunamente segnalate e adiacenti il più possibile ai tracciati stradali. Ove non fosse tecnicamente possibile la realizzazione di elettrodotti interrati in MT, il tracciato delle linee aeree deve il più possibile affiancarsi alle infrastrutture lineari esistenti → VERIFICATO;
3. bisogna evitare l'ubicazione degli impianti e delle opere connesse in prossimità di compluvi e torrenti montani, indipendentemente dal loro bacino idraulico, regime e portate e nei pressi di morfostutture carsiche quali doline e inghiottitoi → VERIFICATO;
4. gli sbancamenti e i riporti di terreno devono essere contenuti il più possibile ed è necessario prevedere per le opere di contenimento e ripristino l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica → VERIFICATO;
5. dovranno essere indicate le aree di cantiere ed i percorsi utilizzati per il trasporto delle componenti dell'impianto sino al sito prescelto privilegiando le strade esistenti per evitare la realizzazione di modifiche ai tracciati. Andranno valutati accessi alternativi con esame dei relativi costi ambientali → VERIFICATO;
6. dovranno essere evidenziate le dimensioni massime delle parti in cui potranno essere scomposti i componenti dell'impianto ed i relativi mezzi di trasporto, privilegiando quelli che consentono un accesso al cantiere senza interventi alla viabilità esistente → VERIFICATO;
7. nel caso sia indispensabile realizzare nuovi tratti stradali per garantire l'accesso al sito, dovranno preferirsi soluzioni che consentano il ripristino dei luoghi una volta realizzato l'impianto; in particolare: piste in terra o a bassa densità di impermeabilizzazione aderenti all'andamento del terreno → VERIFICATO;
8. deve essere evitato il rischio di erosione causato dall'impermeabilizzazione delle strade di servizio e dalla costruzione dell'impianto → VERIFICATO.

5.3 Conformità della variante sostanziale alla L.R. 54/2015 (come modificata dalla L.R. 5/2016)

5.3.1 Aree e Siti non idonei

I criteri e le modalità per l'inserimento nel paesaggio e sul territorio delle tipologie di impianti da fonti di energia rinnovabili (F.E.R.) sono contenuti nelle Linee Guida di cui agli Allegati A) e C) nonché negli elaborati di cui all'Allegato B) della L.R. 54/2015 (come modificata dalla L.R. 5/2016).

L'Allegato A recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10/09/2010. In attuazione delle disposizioni del Decreto, sono state individuate quattro macro aree tematiche e per ciascuna di esse sono state identificate diverse tipologie di beni ed aree ritenute "non idonee" alla realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, procedendo alla mappatura sia delle aree non idonee già identificate dal P.I.E.A.R. (L.R. 01/2010), sia delle aree non idonee di nuova identificazione in attuazione delle Linee Guida nazionali.

Rispetto alle aree già identificate dal P.I.E.A.R. (L.R. 01/2010), per alcuni beni sono stati ampliati i buffer di riferimento.

All'articolo 2 comma 2 della L.R. 54/2015 è precisato che, nel caso in cui l'impianto ricada in zona interessata da più livelli di distanze (buffer), si considera sempre la distanza (buffer) più restrittiva.

È importante evidenziare che nei buffer relativi alle aree e siti non idonei è possibile installare impianti alimentati da fonti rinnovabili, ferma restando la possibilità di esito negativo delle valutazioni (art. 2 comma 2bis aggiunto dall'art.49 comma 1 della L.R. 5/2016).

Sono considerati "non idonei" all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili le aree e i siti riconducibili alle seguenti macro aree tematiche.

5.3.2 Aree sottoposte a tutela del Paesaggio, del Patrimonio Storico, Artistico e Archeologico

Sono compresi in questa macro area i beni ed ambiti territoriali sottoposti a tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico e archeologico ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.

1. Siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO. È previsto un buffer di 8.000 m dal perimetro del sito → VERIFICATO

2. Beni monumentali individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. Per i beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani si prevede, per impianti eolici di grande generazione, un buffer di 3.000 m dal perimetro del manufatto vincolato e/o qualora esistente, dalla relativa area di tutela indiretta. Il buffer si incrementa fino a 10.000 m nei casi di beni monumentali isolati posti in altura → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. i siti storico-monumentali ed architettonici sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione per una fascia di rispetto di 1.000 m.

3. Beni archeologici menzionati nell'appendice A del P.I.E.A.R. (L.R. 01/2010) al punto V del paragrafo 1.2.1.1, con una fascia di rispetto di 1.000 m → VERIFICATO

4. Beni paesaggistici

- Aree già vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004, con decreti ministeriali e/o regionali e quelle in iter di istituzione → VERIFICATO

- Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 5.000 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare non ricadenti nelle aree vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004 → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le fasce costiere per una profondità di 1.000 m sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

- Territori contermini ai laghi ed invasi artificiali compresi in una fascia della profondità di 1.000 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sui laghi → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le aree umide, lacuali e le dighe artificiali con una fascia di rispetto di 150 m dalle sponde sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici approvato con R.D. n.1775/1933 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 500 m ciascuna → PARZIALMENTE VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le aree fluviali con una fascia di rispetto di 150 m dalle sponde sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

- Montagne per la parte eccedente i 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

- Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici → VERIFICATO
- Percorsi tratturali (le tracce dell'antica viabilità legata alla transumanza, in parte già tutelate con D.M. del 22/12/1983) → VERIFICATO
- Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2 → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le aree A1 e A2 sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

- Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le aree di crinale individuate nei Piani Paesistici sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

- Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a Verifica di Ammissibilità → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le aree soggette a Verifica di Ammissibilità sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

- Centri urbani considerando il perimetro dell'Ambito Urbano dei Regolamenti Urbanistici o, per i comuni sprovvisti di Regolamento Urbanistico, il perimetro riportato nella tavola di Zonizzazione dei PRG/PdF. Si prevede un buffer di 3.000 m a partire dai suddetti perimetri → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. i centri urbani intesi come la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai Regolamenti Urbanistici redatti ai sensi della L.R. 23/1999, sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

- Centri storici intesi come dalla zona A ai sensi del D.M. 1444/1968 prevista nello strumento urbanistico comunale vigente. È previsto un buffer di 5.000 m dal perimetro della zona A per gli impianti eolici di grande generazione → PARZIALMENTE VERIFICATO

5.3.3 Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale

1. Aree Protette

Ricadono in questa tipologia le 19 Aree Protette ai sensi della L. 394/1991 inserite nel sesto elenco ufficiale delle aree naturali protette EUAP depositato presso il Ministero dell'Ambiente, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le Riserve Naturali Regionali e Statali sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

Inoltre, secondo il P.I.E.A.R., i Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentito dai rispettivi regolamenti, sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

2. Zone Umide elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA, di cui fanno parte anche le zone umide designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le aree umide, lacuali e le dighe artificiali con una fascia di rispetto di 150 m dalle sponde sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

3. Oasi WWF → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le Oasi WWF sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

4. Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le aree SIC, pSIC, ZPS e pZPS sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

5. IBA, comprese quelle messe a punto da BirdLife International, comprendendo habitat per la conservazione dell'avifauna → VERIFICATO

6. Rete Ecologica, comprese le aree determinanti per la conservazione della biodiversità inserite nello schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008 che individua corridoi fluviali, montani e collinari nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri → VERIFICATO

7. Alberi Monumentali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 nonché dal D.P.G.R. 48/2005, comprese le relative aree buffer di 500 m di raggio intorno all'albero stesso → VERIFICATO

8. Boschi ai sensi del D.Lgs. 227/2001 → VERIFICATO

Si precisa che secondo il P.I.E.A.R. le superfici boscate governate a fustaie sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

Inoltre, secondo il P.I.E.A.R. le aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione sono aree ove non è consentita la realizzazione di impianti eolici di grande generazione.

5.3.4 Aree agricole

1. Vigneti DOC → VERIFICATO
2. Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo → VERIFICATO

5.3.5 Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico

1. Aree a rischio idrogeologico medio-alto ed aree soggette a rischio idraulico, comprese le aree individuate dai Piani Stralcio delle Autorità di Bacino, così come riportate dal Geoportale Nazionale del MATTM → VERIFICATO

6. VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI

6.1 *Principali possibili impatti dell'opera*

Dall'analisi della bibliografia e sulla base di quanto indicato dalle Linee Guida della Regione Basilicata emerge che i potenziali effetti degli impianti eolici sulla fauna (con particolare riferimento agli Uccelli e ai Chiropteri) consistono essenzialmente in due tipologie d'impatto:

- Diretto: dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, principalmente con il rotore, che riguarda prevalentemente chiropteri, rapaci e migratori;
- Indiretto: dovuto all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione), frammentazione degli habitat e popolazioni, ecc.

Potenzialmente, entrambi gli effetti possono riguardare un ampio spettro di specie, anche se generalmente risultano maggiormente interessati gli uccelli rapaci e i migratori in genere. La probabilità che avvenga la collisione fra un uccello ed una torre eolica è in relazione alla combinazione di più fattori quali condizioni meteorologiche, altitudine del volo, numero ed altezza degli aerogeneratori, distanza media fra pala e pala, eco-etologia delle specie.

Per "misurare" quale possa essere l'impatto diretto di una torre eolica sugli uccelli si utilizza il parametro "collisioni/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli

rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco di un anno di indagini. I dati disponibili in bibliografia riguardano per la gran parte contesti ambientali e tipologie di impianti spesso molto differenti dalla situazione riscontrabile nell'area di Montemilone. Di seguito vengono riportate alcune considerazioni circa l'analisi e la valutazione degli impatti determinati dalla realizzazione del progetto di *variante sostanziale* proposto dalla Società MILONIA srl.

✓ **Degrado e frammentazione degli habitat**

Nell'area interessata dalla *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato non è presente, con estensione significativa, nessun habitat prioritario, essendo l'area interessata quasi totalmente da colture cerealicole ed orticole, di accertato basso grado di naturalità. La distanza tra le torri eoliche, come stabilita dal P.I.E.A.R., consente il mantenimento di un buon livello di permeabilità agli scambi biologici ed impedisce la creazione di un effetto barriera.

✓ **Perturbazioni sulla fauna a causa del traffico veicolare**

In generale la realizzazione di strade può determinare la formazione di traffico veicolare, che può rappresentare una minaccia per tutti quegli animali che tentano di attraversarla. Possono essere coinvolte le specie caratterizzate da elevata mobilità e con territorio di dimensioni ridotte (es. passeriformi), vasto territorio (es. volpe), lenta locomozione (riccio), modeste capacità di adattamento e comportamenti tipici svantaggiosi (esempio: attività notturna, ricerca del manto bituminoso relativamente caldo da parte di rettili ed anfibi ecc.).

La *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato prevede l'utilizzo prioritario della viabilità esistente e, dove necessario, la realizzazione di nuovi percorsi. Dove possibile verrà vietato il transito ai non addetti alla manutenzione degli impianti, prevista, peraltro, solo nelle ore diurne.

Sulla base delle valutazioni sopra espresse si ritiene che tale tipo di impatto possa avere un ruolo del tutto marginale sullo stato di conservazione della fauna.

✓ **Impatti su rapaci critici con particolare riferimento a grillaio e lanario**

Attraverso l'analisi dei dati bibliografici è stato possibile definire una serie di criticità legate alla presenza di specie di rapaci "critici". Le specie di rapaci critici nidificanti nell'area del pSIC/ZPS MURGIA ALTA IT9120007 sono: il grillaio, il lanario (entrambe specie prioritarie), il biancone, il nibbio bruno, la poiana e il gheppio.

Tuttavia, sulla base dei dati a disposizione e in virtù delle considerevoli distanze da percorrere, si esclude che tali specie possano nidificare, riprodursi o cacciare nell'area oggetto dell'impianto eolico.

Altre specie di rapaci frequentano l'area in oggetto durante la migrazione e lo svernamento, ma mancano dati oggettivi che consentano una valutazione accurata degli impatti.

Tra le sei specie di rapaci nidificanti, grillaio e lanario assumono un'elevata importanza conservazionistica in quanto il pSIC/ZPS ospita porzioni importanti delle loro popolazioni.

✓ **Impatto diretto**

Sebbene non esistano dati precisi relativi alla situazione italiana, di seguito si illustra preliminarmente un semplice modello sulla probabilità di collisione tra rapaci e pale eoliche. Tale approccio, del tutto ipotetico, sfrutta una serie di dati di mortalità ricavati da studi condotti principalmente negli USA e in alcuni paesi europei (soprattutto Spagna, Danimarca e Olanda) relativi a contesti ambientali e a tipologie di impianti spesso molto differenti dalla situazione riscontrabile nell'area di Montemilone. I dati disponibili in bibliografia indicano che l'impatto sugli Uccelli varia generalmente tra 0,19 e 4,45 uccelli/aerogeneratore/anno. L'impianto eolico di Altamont Pass negli USA, caratterizzato da vaste dimensioni e con aerogeneratori molto ravvicinati, ha fatto registrare un valore di 0,1 rapaci/generatore/anno mentre l'impianto di Tarifa in Spagna, situato lungo un'importantissima rotta migratoria, ha fatto registrare un valore di 0,45. In sei impianti, tuttavia, non sono stati rinvenuti rapaci morti.

Sulla base di questi valori è possibile costruire dei semplici modelli teorici allo scopo di valutare quale potrebbe essere l'impatto del progetto sulle popolazioni di rapaci presenti nell'area d'interesse.

La popolazione di grillaio nidificante nella vicina colonia di Minervino Murge conta circa 3100 individui, con una stima di 600-700 coppie riproduttive. I parametri demografici principali noti da studi sulla popolazione di grillaio spagnola evidenziano come la sopravvivenza annuale degli adulti è del 71%, la sopravvivenza dei giovani nel primo anno è del 34%. I giovani involati che arrivano a riprodursi sono il 38% del totale, mentre la probabilità di un adulto di riprodursi l'anno seguente è del 92%. Il fattore che più influenza la crescita di una popolazione è la sopravvivenza degli adulti seguita, in ordine di importanza, dalla sopravvivenza dei giovani, dalla produttività di nidiacei, dalla proporzione di adulti che si riproducono e dall'età della prima nidificazione.

Sulla base di questi dati è possibile valutare l'accrescimento medio di una popolazione di grillaio pari a circa il 5-6% l'anno, con un tasso medio (giovani + adulti) di mortalità pari a circa il 40%.

Si può affermare che solo una parte degli aerogeneratori potrebbe presentare un certo grado di criticità nel determinare una possibile collisione con la specie. Gli aerogeneratori con una probabile maggiore criticità sono quelli siti lungo il crinale e posti all'incirca alla stessa altitudine del sito di nidificazione di Minervino Murge. Inoltre, dalla letteratura in materia, emerge in modo piuttosto inequivocabile che per i rapaci l'eventualità dell'impatto con gli aerogeneratori si verifica solo nel caso in cui gli individui in caccia planano in picchiata per catturare una preda. L'area in esame non risulta come territorio di caccia di questa specie e, comunque, l'altitudine modesta (pari a quella del sito di nidificazione) e l'ampiezza degli spazi non rappresenta un rischio in questi termini. Pertanto, il numero di collisioni teorico si riduce ad un valore inferiore a quello della mortalità naturale e allo stesso valore di accrescimento annuo della popolazione.

Discorso a parte merita la seconda specie prioritaria presente nel sito, il lanario. Questa specie nidifica ai limiti dell'area indagata lungo la scarpata murgiana che si affaccia lungo la valle del Bradano. La rarità intrinseca e l'elevata dispersione della specie non consente semplici valutazioni circa il possibile impatto del progetto. Tuttavia, anche in questo caso la considerevole distanza tra il sito di nidificazione e quello dell'impianto eolico proposto fa sì che l'eventualità di transito e collisione degli individui di questa specie con gli aerogeneratori diventi pressoché nulla.

✓ **Impatti indiretti dovuti al degrado dell'habitat**

La *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato della MILONIA srl ricade interamente su terreni agricoli compresi tra le località Mezzana del Cantone e Valle Cornuta, per cui non influisce negativamente sull'attuale estensione degli habitat prioritari.

Le relazioni di ciascuna specie animale con il suo habitat si esplicano attraverso un *range* di scale caratteristico e gli elementi dell'habitat che determinano variazioni demografiche nelle popolazioni possono essere differenti alle diverse scale. Una data specie animale basa la scelta delle componenti del proprio habitat sulla valutazione di specifiche caratteristiche della configurazione spaziale del paesaggio. Per quanto riguarda gli Uccelli, è noto come specie con ampio *home range* (area limited), tra cui rapaci come grillaio, biancone e lanario, operino tale selezione attraverso le informazioni ricavabili dall'osservazione della configurazione spaziale alle scale più piccole, mentre per quelle con ridotto *home range* (resource limited) la scelta avviene

sulla base dei caratteri osservabili alle scale più grandi. Per cui, una data variazione nella struttura e funzione di un habitat può ripercuotersi diversamente a seconda della specie considerata.

✓ **Impatti per elettrocuzione**

Sulla base dei dati disponibili in letteratura, le specie più a rischio di elettrocuzione sono quelle che utilizzano i pali ed i cavi elettrici per appollaiarsi, quali Passeriformi e Columbiformi. Nel caso in esame le specie ad eventuale rischio di tale impatto sarebbero Columba livia domestica, Streptopelia turtur, Monticola solitaria, Turdus merula, Turdus iliacus, Parus major, Parus caeruleus, Pica pica, Corvus monedula, Corvus corone, Corvus corax, Sturnus vulgaris, Passer italiae, Fringilla coelebs, Serinus serinus, Carduelis chloris, Carduelis carduelis, Carduelis cannabina.

La *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato della MILONIA srl prevede il completo interrimento dei cavi elettrici, con conseguente eliminazione del rischio di elettrocuzione per tali specie.

6.2 Individuazione delle componenti e dei fattori ambientali

Le componenti ed i fattori ambientali analizzati nel presente studio sono sintetizzati nella tabella seguente.

| | |
|---|---|
| ATMOSFERA | qualità dell'aria |
| AMBIENTE IDRICO | qualità acque superficiali e sotterranee |
| SUOLO - SOTTOSUOLO | geomorfologia uso del suolo |
| ECOSISTEMI | varietà e qualità |
| VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA | vegetazione naturale e coltivata avifauna animali terrestri |
| SALUTE PUBBLICA | salute e sicurezza occupazione economia locale |
| RUMORE, VIBRAZIONI, TRAFFICO VEICOLARE | condizione di rumorosità |
| RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI | livello di campi elettromagnetici |
| PAESAGGIO | condizioni visuali ed estetiche |

In generale, analizzate le componenti ambientali sulla base di dati di letteratura, di sopralluoghi, di indagini dirette e di studi specialistici, per l'analisi si individuano le azioni che, nelle diverse fasi di messa in opera del parco eolico, possono esercitare un impatto. Le fasi di attuazione dell'intervento si schematizzano così:

- fase di cantiere, di durata variabile in funzione del numero e della "taglia" degli aerogeneratori da installare e della distribuzione sul territorio nonché delle opere annesse agli impianti (cavidotto e realizzazione della stazione elettrica di connessione);
 - fase di esercizio, di durata media pari a 20 anni, relativa alla produzione di energia elettrica dalle fonti rinnovabili;
 - fase di dismissione, anch'essa dipendente dalle dimensioni dell'impianto, necessaria allo smontaggio degli aerogeneratori ed al ripristino dello stato iniziale dei luoghi.
- A seguire, nel dettaglio si sintetizzano le operazioni previste per ogni fase.

6.2.1 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere si prevede per l'impianto eolico:

- installazione del cantiere;
- realizzazione piste di accesso alle aree del parco eolico ed adeguamento della viabilità esistente;
- realizzazione delle piazzole e della nuova viabilità;
- realizzazione dei cavidotti di trasporto dell'energia prodotta;
- realizzazione degli scavi di fondazione;
- costruzione della fondazione delle torri in c.a.;
- realizzazione opere di regimazione idraulica superficiale;
- opere di stabilizzazione dei terreni e di drenaggio;
- montaggio degli aerogeneratori;
- realizzazione delle connessioni elettriche;

Per le opere relative agli impianti:

- realizzazione cabina di raccolta;
- realizzazione della stazione;
- prova di collaudo degli aerogeneratori;
- realizzazione di opere di mitigazione e compensazione ambientale;
- avviamento e messa in produzione.

Gli impatti potenziali sulle componenti ambientali durante la fase di costruzione possono schematizzarsi come segue:

Atmosfera e clima;

- innalzamento di polvere;
- emissioni di rumore e vibrazioni.

Ambiente idrico:

- alterazione ruscellamento superficiale.

Suolo e sottosuolo:

- occupazione di suolo;
- alterazioni morfologiche;
- fenomeni di erosione.

Flora:

- sottrazione di habitat;
- perdita di specie.

Fauna:

- sottrazione di habitat;
- disturbo ed allontanamento delle specie.

Salute Pubblica:

- innalzamento di polvere;
- emissioni di rumore e vibrazioni.

Traffico veicolare:

- disturbo per transito veicolare di mezzi pesanti.

Paesaggio:

- movimenti di terra;
- emissioni di polveri e vibrazioni.

6.2.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio le attività principali sono:

- funzionamento degli aerogeneratori;
- interventi di manutenzione ordinaria e controllo, mediante l'impiego di automezzi ed attrezzature comuni;
- interventi di manutenzione straordinaria eseguiti con l'ausilio di automezzi e/o mezzi meccanici, attrezzature comuni, autogrù.

Gli impatti potenziali sulle componenti ambientali durante la fase di esercizio possono schematizzarsi come segue:

Salute Pubblica:

- emissioni acustiche ed elettromagnetiche.

6.2.3 Fase di dismissione

Alla fine della vita dell'impianto (20 anni) si procederà al suo smantellamento e conseguente ripristino ambientale. Ognuna delle unità produttive verrà disinstallata con utensili e mezzi appropriati.

Liberato il territorio dalle parti meccaniche, si procederà all'annegamento della struttura di fondazione in calcestruzzo sotto il profilo del suolo per almeno 1 m ed alla rimozione completa delle linee elettriche (i materiali rimossi verranno conferiti agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente).

Infine, si procederà alla fase di ripristino che riguarderà tutte le aree interessate dall'intervento attraverso la riprofilatura delle aree movimentate e la restituzione di tutti i suoli occupati alle attività agricole.

Gli impatti potenziali sulle componenti ambientali durante la fase di dismissione possono schematizzarsi come segue:

Atmosfera e clima:

- innalzamento di polvere;
- emissioni di rumore e vibrazioni.

Ambiente idrico:

- alterazione ruscellamento superficiale e profondo;
- contaminazione per emissione di sostanze.

Suolo e sottosuolo:

- occupazione di suolo;
- alterazioni morfologiche;
- fenomeni di erosione.

Flora:

- perdita di specie.

Fauna:

- disturbo ed allontanamento delle specie.

Salute Pubblica:

- innalzamento di polvere;
- emissioni di rumore e vibrazioni.

Traffico veicolare:

- disturbo per transito veicolare di mezzi pesanti.

Paesaggio:

- movimenti di terra;
- emissioni di polveri e vibrazioni.

6.3 Impatto sull'atmosfera e sul clima

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere, per effetto delle lavorazioni legate ai movimenti di terra e al transito degli automezzi, è prevedibile l'innalzamento di polveri. Per tale motivo, durante l'esecuzione dei lavori saranno adottate tutte le accortezze utili per ridurre tali interferenze. In particolare si prevederà:

- periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento di terra;
- bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da riutilizzare e/o smaltire a discarica autorizzata;
- copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto, quando se ne rischia la dispersione nel corso del moto;
- pulizia ad umido dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo; le vasche di lavaggio in calcestruzzo verranno periodicamente spurgate con conferimento dei reflui ad opportuno recapito;
- copertura con pannelli mobili delle piste provvisorie in prossimità dei ricettori di maggiore sensibilità ed in corrispondenza dei punti di immissione sulla viabilità esistente;
- impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie).

Fase di esercizio

L'area circostante il sito di impianto non è interessata da insediamenti antropici o da infrastrutture di carattere tecnologico che possano compromettere la qualità dell'aria; essa è adibita esclusivamente ad attività agricola.

In considerazione del fatto che gli impianti sono assolutamente privi di emissioni aeriformi non sono previste interferenze con il comparto atmosfera che, anzi, considerando una scala più ampia, non potrà che beneficiare delle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia tramite questa fonte rinnovabile.

Il previsto impianto potrà produrre energia con un processo pulito, sostituirà un'equivalente quantità di energia altrimenti prodotta attraverso centrali termiche tradizionali, con conseguente emissione in atmosfera di sensibili quantità di inquinanti. In definitiva, il processo di produzione di energia elettrica da tali fonti rinnovabili, è un processo totalmente pulito con assenza di emissioni in atmosfera per cui la qualità dell'area e le condizioni climatiche che ne derivano non verranno alterate dal funzionamento dell'impianto proposto.

Durante la fase di esercizio, le emissioni di polveri connesse alla presenza dell'impianto eolico sono da ritenersi marginali, se non addirittura nulle.

Fase di dismissione

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Innalzamento di polveri;
- Emissioni di rumore e vibrazioni;

Per questa fase vale quanto già discusso per la fase realizzativa.

6.4 Impatto sull'ambiente idrico

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere verranno previsti opportuni sistemi di regimentazione delle acque superficiali che dreneranno le portate meteoriche verso i compluvi naturali. In particolare per ogni tratto di strada realizzato, saranno previste su di un lato opportune canalette che convogliano le acque meteoriche che vanno su strada e sulle piazzole, canalizzandole in precisi punti di smaltimento che coincidono con gli impluvi naturali presenti lungo i tratti stradali.

Per il convogliamento delle acque negli impluvi si prevede la realizzazione di opportuni canali drenanti o qualora sia necessario di piccoli pozzetti in cls. Le aree di cantiere non saranno impermeabilizzate e le movimentazioni riguarderanno strati superficiali. Gli unici scavi profondi riguarderanno quelli relativi alle opere di fondazione, che di fatto riguardano situazioni puntuali e in particolare saranno relative alle sole fondazioni degli aerogeneratori.

Data l'estensione puntuale degli interventi si ritiene che non ci sarà un'interferenza particolare con la circolazione idrica sotterranea.

Pertanto, durante la fase di cantiere non si prevedranno alterazioni del deflusso idrico, superficiale e/o profondo.

Per quanto riguarda la qualità delle acque, è da escludersi la contaminazione della falda sia per assenza di rilascio di sostanze inquinanti che per la stessa profondità dell'acquifero.

Per quanto attiene al deflusso superficiale, l'eventuale contaminazione, dovuta al rilascio di sostanze volatili di scarico degli automezzi, risulterebbe comunque limitata all'arco temporale necessario per l'esecuzione dei lavori (periodo relativamente breve) e, quindi, le quantità di inquinanti complessive rilasciate risulterebbero basse e, facilmente, diluibili ai valori di accettabilità. Nel caso di rilasci di oli o altre sostanze

liquide inquinanti, si provvederà all'asportazione e smaltimento degli stessi secondo quanto previsto dal DLgs 152/2006 e s.m.i.

Fase di esercizio

L'impianto eolico si compone di piste e piazzole, in corrispondenza delle quali verranno previsti opportuni sistemi di regimentazione delle acque superficiali che raccoglieranno le eventuali acque meteoriche drenandole verso i compluvi naturali. Su tali superfici non si prevederà la finitura con manto bituminoso o strato d'impermeabilizzazione.

I cavidotti correranno interrati ad almeno 1,2 m di profondità lungo il tracciato di strade esistenti o di impianto.

Le uniche opere profonde riguarderanno i plinti di fondazione degli aerogeneratori. L'intero impianto, realizzato in pieno accordo con la conformazione delle aree, non comporterà significative modificazioni alla morfologia del sito né comporterà una barriera al deflusso idrico superficiale.

Parimenti, data la modesta profondità ed il modesto sviluppo delle opere di fondazione e date le caratteristiche idrogeologiche delle formazioni del substrato, si ritiene che non ci sarà un'interferenza particolare con la circolazione idrica sotterranea.

La qualità delle acque non sarà inoltre influenzata dalla presenza dell'impianto in quanto la produzione di energia si caratterizza anche per l'assenza di qualsiasi tipo di rilascio nei corpi idrici o nel suolo. La gestione ordinaria dello stesso non comporterà la presenza costante e continua di mezzi.

Conseguentemente, è da escludere qualunque tipo di interferenza con l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo.

Fase di dismissione

Gli impatti relativi alla fase di dismissione riguardano:

- l'alterazione del deflusso idrico;
- l'alterazione della qualità delle acque per scarichi dovuti al transito degli automezzi.

Il deflusso superficiale verrà garantito tramite gli opportuni sistemi di regimentazione; mentre il comparto idrico profondo non verrà interessato in quanto, i plinti e le opere di fondazioni verranno interrate e le movimentazioni saranno superficiali. Circa l'alterazione della qualità delle acque vale quanto discusso per la fase realizzativa.

6.5 Impatto su suolo e sottosuolo

Fase di cantiere

L'impatto sul suolo e sul sottosuolo indotto dall'impianto durante la fase di cantiere è relativo:

- all'occupazione di superficie;
- alle alterazioni morfologiche;
- all'insorgere di fenomeni di erosione.

I terreni sui quali è previsto l'intervento eolico, come detto, sono aree agricole utilizzate come seminativi. Il sistema viabilità-aree di servizio, già descritto, è concepito in modo tale da limitare la porzione di terreno da asservire all'impianto durante la fase di cantiere. In corrispondenza di ogni aerogeneratore si prevede, in fase di cantiere, di occupare almeno una superficie di circa 70x70 mq per macchina, pari all'area della piazzola. Si ribadisce che a termine dei lavori l'ingombro effettivo per le piazzole sarà coincidente con il valore di circa 70x70 mq.

Le piste di nuova realizzazione avranno l'ingombro minimo necessario per raggiungere la posizione delle torri e in parte ricalcheranno il tracciato di piste esistenti.

Il cavidotto sarà realizzato interrato e prevalentemente lungo strade esistenti o di cantiere. A lavori ultimati, si prevederà il ripristino di tutte le aree non necessarie alla gestione dell'impianto. Considerando che il sistema di viabilità diventerà funzionale alla conduzione dei fondi, l'occupazione di suolo sarà limitata essenzialmente all'ingombro dei plinti, all'ingombro della piazzola rinaturalizzata e all'ingombro della stazione di progetto.

L'impatto del sottosuolo sarà limitato alle sole opere di fondazioni, per effetto degli scavi e del getto di cls ed avrà effetto puntuale. L'impianto di progetto è stato concepito in modo tale da assecondare la naturale conformazione del sito, in modo da limitare i movimenti terra e quindi le alterazioni morfologiche. Inoltre le opere verranno localizzate su aree geologicamente stabili, escludendo situazioni particolarmente critiche. Pertanto, l'insorgere di eventuali fenomeni di degrado superficiale, dovuti ai movimenti di terra, è da ritenersi remota.

Fase di esercizio

Il posizionamento delle torri è stato effettuato in modo tale da sfruttare al meglio la viabilità esistente, prevedendo solo ove necessario la realizzazione di nuovi tratti stradali. Le tecniche impiegate saranno tali da permettere un miglior inserimento dell'impianto nell'ambiente. I tracciati seguiranno, per quanto possibile, la conformazione originaria del terreno cercando di seguire il tracciato dei limiti interpoderali o le piste lasciate dalle macchine agricole. Le stesse accortezze verranno seguite anche per la realizzazione delle piazzole.

Le tecniche di sistemazione finale del terreno saranno poco dissimili da quelle utilizzate per la conduzione agricola dei fondi. Pertanto l'impatto generale che ne deriva rientra nell'ambito delle consuete e ordinarie trasformazioni delle aree agricole. A lavori ultimati per gli aerogeneratori le piste di cantiere e le piazzole saranno ridotte a quelle strettamente necessarie alla gestione dell'impianto per cui l'occupazione di suolo sarà marginale e le pratiche agricole potranno continuare indisturbate fino alle aree d'impianto.

I cavidotti non saranno motivo di occupazione di suolo in quanto saranno sempre interrati e per la maggior parte del percorso viaggeranno lungo le strade di impianto e le strade esistenti. Anche lì dove verranno attraversati i campi la posa avverrà tra 1,2 metri dal piano campagna (opportunamente segnalati), quindi a quote tali da consentire comunque tutte le lavorazioni tradizionali dei terreni (anche le arature più profonde).

Fase di dismissione

Al termine della vita utile dell'impianto dovrà essere valutata l'opportunità di procedere ad un "rewamping" dello stesso con nuovo macchinario, oppure di effettuare il rimodellamento ambientale dell'area occupata.

In quest'ultimo caso, seguendo le indicazioni delle "European Best Practice Guidelines for Wind Energy Development", saranno effettuate alcune operazioni che, nell'ambito di un criterio di «praticabilità» dell'intervento, porteranno al reinserimento paesaggistico delle aree d'impianto. Le azioni che verranno intraprese sono le seguenti:

- rimozione degli aerogeneratori;
- recupero e/o riconversione della struttura cabina di raccolta;
- recupero delle parti di cavo elettrico che risultano «sfilabili» (zone in prossimità delle fondazioni dei manufatti fuori terra);
- rimodellamento morfologico delle aree interessate dagli elementi di fondazione con riporto di terreno vegetale (300-400 mm);
- ricopertura delle aree delle piazzole con terreno vegetale (300-400 mm) ed eventuale inerbimento delle aree di cui sopra con essenze del luogo.

In fase di dismissione verrà altresì valutata la possibilità di rimuovere totalmente le strade a servizio dell'impianto o il mantenimento delle stesse. In quest'ultimo caso il sistema di viabilità potrà essere utilizzato dai conduttori di fondi.

D'altro canto la tipologia utilizzata per la sistemazione della viabilità è tale da lasciar prevedere una naturale ricolonizzazione della stessa, in tempi relativamente brevi, ad

opera delle essenze erbacee della zona nel caso in cui la strada non venga più utilizzata.

La rimozione dei plinti non è prevista in quanto verrà operata già in fase di esecuzione delle opere la loro totale ricopertura. Si prevederà l'apporto di terreno vegetale (spessore un metro) sulle aree di impianto.

6.6 Impatto sulla flora

Fase di cantiere

L'impatto potenziale registrabile sulla flora durante la fase di cantiere è ascrivibile essenzialmente alla sottrazione di specie per effetto dei lavori necessari alla realizzazione delle piste di cantiere, delle piazzole di montaggio, per la realizzazione delle opere elettriche. In altre parole, l'impatto dell'opera si manifesterebbe a seguito dei processi di movimentazione di terra con asportazione di terreno con coperture vegetale. Di fatto, gli aerogeneratori dell'impianto eolico proposti insistono direttamente su terreni agricoli, ove è assente la presenza di specie botaniche di pregio o strutture arboree.

I movimenti di terra con eventuali asportazioni di terreno riguarderanno aree già interessate da continui rimaneggiamenti per effetto delle arature. Per la realizzazione delle opere (aerogeneratori, cabina, stazione e cavidotto) si prevedono movimenti di terra contenuti e che non interessano al componente vegetazionale o naturalistica. Pertanto, l'impatto sulla flora durante la fase di cantiere è da ritenersi nullo.

Fase di esercizio

Per gli aerogeneratori, come ribadito a fine lavori, si prevederà il restringimento delle piste e delle piazzole oltre al rinterro del plinto fino a 1 m di profondità. Le aree non necessarie alla gestione dell'impianto verranno riprofilate e risistematiche prediligendo interventi di ingegneria naturalistica, prevedendo l'inerbimento o il ripristino a terreni agricoli. Il cavidotto sarà interrato ad una profondità di 1,2 m e seguirà il tracciato di strade esistenti o di cantiere e non sarà, pertanto, motivo d'impatto sulla flora.

Insistendo totalmente su terreni agricoli, e, quindi, non presentandosi un elemento di discontinuità tra specie floristiche e botaniche, l'impianto di progetto non impatterà sulla componente flora né ne pregiudicherà la sua naturale evoluzione durante il periodo del suo funzionamento.

Piuttosto, il sistema di viabilità interno all'impianto, trattandosi di un'opera di interesse pubblico, potrà essere utilizzato liberamente dai fruitori dei fondi agevolando lo

svolgimento delle pratiche agricole, che potranno essere condotte fino al limite delle aree di impianto.

Le cabina di raccolta e la stazione saranno realizzate su aree piane libere da elementi vegetazionali ad alto fusto o arbusteti, per cui tali opere non generano impatto sulla flora.

Non si hanno particolari interferenze tra cavidotto e flora.

Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione sarà necessario prevedere al ripristino delle aree utilizzate in fase di esercizio fino alle dimensioni già previste in cantiere al fine di permettere lo smontaggio degli aerogeneratori, eventuale smontaggio delle cabina di raccolta (o conversione con cambio di destinazione d'uso della stessa) nonché delle altre opere accessorie. Ove necessario si prevederà l'ampliamento delle viabilità interna all'impianto e la realizzazione di piccole aree di stoccaggio momentaneo dei materiali.

Le lavorazioni saranno simili a quelle previste nella fase di cantiere e, quindi, gli impatti sono riconducibili essenzialmente a movimenti di terra, relativi, in ogni caso, a terreni agricoli.

6.7 Impatto sulla fauna

Fase di cantiere

Durante l'esecuzione dei lavori si prevede l'allontanamento di tutte le componenti dotate di maggiore mobilità (rettili, uccelli e mammiferi) a causa del disturbo dovuto al movimento di mezzi e materiali e allo sconvolgimento fisico del luogo.

Per le specie dotate di minore mobilità si prevede la possibilità di perdita di individui che non riescano ad allontanarsi in tempo dal sito durante la costituzione del cantiere sulle aree d'intervento.

Per quanto riguarda l'avifauna, in particolare, la possibilità di eventuali collisioni può verificarsi durante l'installazione degli aerogeneratori per effetto dell'innalzamento delle componenti delle macchine e i movimenti della gru di montaggio.

Per scongiurare l'insorgere di queste interferenze, si eviteranno le operazioni di cantiere durante periodi particolarmente critici quali quelli di nidificazione, riproduzione e migrazione.

Fase di esercizio

Rispetto alle altre componenti faunistiche rinvenibili sul sito d'impianto o sull'area vasta, l'avifauna è sicuramente il gruppo tassonomico più esposto ad interazioni con gli impianti eolici ed in particolar modo con gli aerogeneratori. C'è però da considerare che tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni deviando al più i loro spostamenti quel tanto che basta per evitare l'ostacolo.

Inoltre, l'area scelta per l'installazione delle turbine non ricade in siti di particolare pregio ambientale né insiste vicino a pareti rocciose, valichi montani, aree, situazioni all'interno delle quali la presenza di specie è sicuramente maggiore. Piuttosto, l'impianto andrà ad insistere su suoli riconvertiti in terreni produttivi, sottratti alla loro originaria naturalità per effetto delle pratiche agricole consolidate da tempo. Tuttavia, al fine di evitare o quanto meno limitare l'insorgere di eventuali interferenze, sono state adottate tutta una serie di accorgimenti progettuali con lo scopo di rendere l'intervento sostenibile dal punto di vista ambientale.

Grande attenzione è stata mostrata, in primis, nella scelta del tipo di macchine. Le torri e le pale saranno costruite con materiali non trasparenti e non riflettenti, in modo da essere perfettamente percepite dagli animali anche in relazione al fatto che il movimento delle pale risulta lento e ripetitivo, ben diverso ad esempio dal passaggio improvviso di un veicolo.

In tale ottica, è stata prevista l'installazione di aerogeneratori su torre tubolare anziché a traliccio. A questo è importante aggiungere che, per quanto le industrie produttrici degli impianti tendano a rendere questi il più silenziosi possibile, in prossimità di un aerogeneratore è presente un consistente livello di rumore, cosa che mette sull'avviso gli animali già ad una certa distanza. La visibilità delle macchine è stata, altresì, migliorata prevedendo la colorazione a strisce bianche e rosse dell'ultimo terzo della torre e della pala, secondo quanto prescritto nella circolare n.146/394/4422 del 9 Agosto 2000, recante "Segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea".

In secondo luogo, si è prestata attenzione nella disposizione delle turbine. Lo schema adottato per il disegno del layout è stato quello di disporre le torri con una distanza reciproca minima pari ad almeno 3 diametri nella direzione ortogonale al vento.

I cavidotti non saranno motivo di impatto per effetto di collisione in quanto saranno tutti interrati.

Per quanto riguarda la fauna terrestre, il disturbo indotto dall'impianto durante la fase di esercizio è da intendersi marginale e, comunque, paragonabile a quello dovuto alla presenza dei mezzi agricoli durante lo svolgimento delle attività agricole. E' prevedibile, infatti, che a lavori ultimati, si assista a un riavvicinamento graduale delle

popolazioni animali con priorità per le specie meno sensibili, mentre per i piccoli mammiferi la ricolonizzazione è prevedibile in tempi più lunghi. La presenza degli aerogeneratori non impedirà la fruibilità dell'area anche in virtù del fatto che l'impianto non sarà recintato. L'unico impatto potrebbe essere ascritto alla sottrazione di habitat. Tuttavia, gli unici spazi sottratti sono riconducibili alle piste d'impianto e alle piazzole di esercizio, all'ingombro del plinto, della stazione della cabina a spazi attualmente utilizzati a seminativo con bassa valenza naturale.

Non si prevedono sensibili interferenze, in fase di esercizio, con tutti gli invertebrati, gli anfibi ed i rettili.

6.8 Impatto sulla salute pubblica

Fase di cantiere

Il transito veicolare dei mezzi coinvolti durante la fase di cantiere e le stesse operazioni legate alla fase realizzativa possono essere fonti di impatto sulla salute pubblica.

Per quanto riguarda le lavorazioni sul cantiere, legate alla realizzazione delle opere civili ed impiantistiche e al montaggio delle turbine, le aree interessate dai lavori saranno tutte sorvegliate e verrà impedito l'accesso al personale non autorizzato. Sul cantiere verranno adottate tutte le prescrizioni della sicurezza sul lavoro. In tal modo, il rischio sulla salute pubblica sarà nullo.

Per quanto attiene all'innalzamento di polveri e al problema dei rumori e delle vibrazioni, dovute alle lavorazioni, si adotteranno gli accorgimenti necessari ad evitare o, quanto meno, limitare l'insorgere di eventuali disturbi.

Fase di esercizio

L'esercizio di un impianto eolico, in genere, non origina rischi per la salute pubblica; anzi a livello di macroaree vi è senza dubbio un contributo alla riduzione delle emissioni di quegli inquinanti che sono tipici delle centrali elettriche a combustibile fossile quali l'anidride solforosa (SO₂), gli ossidi di azoto (NO_x), e di gas ad effetto serra (CO₂).

Possibile fonte di rischio per la sola fonte eolica potrebbe essere rappresentata dalla caduta di frammenti di ghiaccio dalle pale dell'aerogeneratore, fenomeno che potrebbe verificarsi in un ristretto periodo dell'anno ed in particolari e non frequenti condizioni meteorologiche. La probabilità che fenomeni di questo tipo possano causare danni alle persone è resa ancor più remota in primo luogo perché l'impianto è lontano da abitazioni, strade o da altri luoghi di possibile permanenza della popolazione, in

secondo luogo perché le condizioni meteorologiche estreme che potrebbero dar luogo a tali fenomeni andrebbero sicuramente a dissuadere il pubblico dall'effettuazione di visite all'impianto. In prossimità degli aerogeneratori saranno comunque installati, ben visibili, degli specifici cartelli di avvertimento.

Per quanto riguarda il rischio elettrico, sia gli aerogeneratori che le cabine di trasformazione ad essi relative, saranno progettati ed installati secondo criteri e norme standard di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la realizzazione delle reti di messa a terra delle strutture e dei componenti metallici.

Le vie cavo relative all'impianto (per comando/segnalazione e per il trasporto dell'energia prodotta) saranno posate secondo le modalità valide per le reti di distribuzione urbana e seguiranno percorsi interrati disposti, ove possibile, lungo o ai margini della rete viaria.

Per quanto riguarda i campi elettromagnetici ed il rumore non si prevedono rischi per la salute pubblica.

In rapporto alla sicurezza del volo a bassa quota si adottano le più efficaci misure di segnalazione (luci o colorazioni particolari, ad esempio bande rosse e bianche, etc) secondo quanto previsto dalla normativa vigente, anche per quanto riguarda le possibili interferenze elettromagnetiche con i sistemi di controllo del traffico aereo. In realtà il pericolo di incidenti di questo tipo appare assolutamente improbabile in quanto le opere ed in particolare gli aerogeneratori è lontano da aeroporti.

Inoltre, si è indagato il fenomeno cosiddetto di "shadow flickering" o ombreggiamento che può essere causato dall'impianto e il fastidio che potrebbe derivarne sulla popolazione: le abitazioni ricadono ad una distanza tale da non prevedere significativi disturbi.

Fase di dismissione

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- operazioni per lo smontaggio degli aerogeneratori e delle opere accessorie;
- emissioni di polveri, rumori e vibrazioni.

Per questa fase vale quanto già discusso per la fase realizzativa.

6.9 Impatto elettromagnetico

Fase di esercizio

L'impatto elettromagnetico si esplicita solo in fase d'esercizio. Le componenti dell'impianto sulle quali rivolgere l'attenzione al fine della valutazione dell'impatto elettromagnetico sono:

- le linee di distribuzione in MT (interne al parco) per il collegamento degli aerogeneratori con i quadri in MT della cabina di raccolta;
- le cabine di trasformazione MT/BT degli aerogeneratori e i quadri MT della cabina di raccolta;
- le linee di vettoriamento in MT (esterne al parco) per il collegamento dei quadri in MT della cabina di raccolta con la stazione d'utenza 30/150 kV;
- la stazione elettrica di utenza 30/150 kV.

Linee di distribuzione MT interne al parco

Gli aerogeneratori sono connessi tra di loro da una rete di distribuzione in cavo interrato che esercita in media tensione a 30 kV. I cavi impiegati saranno del tipo schermato a conduttori unipolari, disposti ad elica visibile (a trifoglio), in alluminio con sezioni da 630 mmq. L'isolamento sarà costituito da una miscela elastomerica reticolata di propilene corrispondente alle norme CEI 20-13. I cavi saranno provvisti di strati semiconduttori interni ed esterni all'isolante.

Lo studio dell'impatto elettromagnetico, nel caso di linee elettriche aeree e non, si traduce nella determinazione di una fascia di rispetto. Per l'individuazione di tale fascia si deve effettuare il calcolo dell'induzione magnetica basato sulle caratteristiche, geometriche, meccaniche ed elettriche della linea presa in esame. Esso deve essere eseguito secondo modelli tridimensionali o bidimensionali con l'applicazione delle condizioni espresse dalla norma CEI 106-11, che considera lo sviluppo della catenaria in condizioni di freccia massima, l'altezza dei conduttori sul livello del suolo e l'andamento del terreno. Al fine di semplificare la gestione territoriale e il calcolo delle fasce di rispetto, in prima approssimazione è possibile:

- calcolare la fascia di rispetto combinando la configurazione dei conduttori, geometrica e di fase e la portata in corrente in servizio normale che forniscono il risultato più cautelativo sull'intero tronco;
- proiettare al suolo verticalmente tale fascia;
- individuare l'estensione rispetto alla proiezione del centro linea (Dpa).

Per la verifica ai limiti di emissione elettromagnetica vengono valutate le DPA (distanze di prima approssimazione) in accordo al D.M. del 29/05/2008, riportandole per ogni opera elettrica (cavidotti, cabine elettriche e stazione elettrica). Dalle analisi si può desumere quanto segue:

- per i cavidotti di distribuzione interna al parco, la distanza di prima approssimazione non eccede il *range* di ± 2 m rispetto all'asse del cavidotto; si fa presente che la posa dei cavidotti è prevista in luoghi che non sono adibiti a permanenze prolungate della popolazione e tanto meno negli ambienti particolarmente protetti, quali scuole, aree di gioco per l'infanzia ecc., correndo per la gran parte del loro percorso lungo la rete viaria o ai margini delle strade di impianto;

- per i cavidotti di vettoriamento esterni al parco, la distanza di prima approssimazione non eccede il *range* di ± 3 m rispetto all'asse del cavidotto;

- per la cabina di raccolta, la distanza di prima approssimazione è stata valutata in 5 m dal muro perimetrale della cabina;

- per la stazione elettrica 150/30 kV, la distanza di prima approssimazione è stata valutata in ± 15 m per le sbarre in AT e 7 m per la cabina MT. Si fa presente che tali DpA ricadono per la maggior parte all'interno della recinzione della stazione.

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

6.10 Impatto acustico

Fase di cantiere

Per una completa analisi dell'impatto acustico è necessario valutare la rumorosità prodotta in fase di cantiere e valutare anche in tale circostanza il rispetto dei valori limite.

Dal punto di vista normativo, l'attività di cantiere per la realizzazione delle opere oggetto di questo studio può essere inquadrata ed assimilata come attività rumorosa temporanea. La Legge Regionale n. 3/2002 stabilisce, al comma 3 dell'art. 17, che le emissioni sonore, in termini di livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) [LAeq] misurato in facciata dell'edificio più esposto, non possono superare i 70 dB(A).

L'art. 6, comma 1, lettera h) della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, così come la Legge Regionale n. 3 del 12 febbraio 2002 individuano quale competenza dei comuni l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite d'immissione, per lo svolgimento di attività temporanee, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

Nella presente analisi del rumore in fase di cantiere, che risulta attivo solamente durante le normali ore lavorative diurne, si sono considerate le condizioni

maggiormente critiche relative alla fase di costruzione delle opere civili ed alla fase di montaggio e realizzazione delle aree attrezzate previste dal progetto.

I livelli di emissione sonora prodotti da ogni singolo macchinario presente in cantiere durante le diverse fasi lavorative, nell'ambito delle simulazioni prodotte, sono stati derivati dalla letteratura di settore e sono esposti nella seguente tabella:

| Attrezzatura | Livello di pressione in dB(A) [distanza di riferimento] |
|---------------------------------|--|
| Pala cingolata (con benna) | 85 [5m] |
| Autocarro | 80 [3m] |
| Gru | 82 [3m] |
| Betoniera | 78 [3m] |
| Asfaltatrice | 85 [5m] |
| Sega circolare | 85 [5m] |
| Rullo compressore | 82 [3m] |
| Flessibile | 85 [5m] |
| Saldatrice | 80 [3m] |
| Martellatura manuale | 80 [3m] |
| Coefficiente di contemporaneità | Mezzi di movimentazione e sollevamento = 60 % Attrezzature manuali = 70 % |

L'impatto acustico del cantiere sull'ambiente circostante è stato valutato ipotizzando una distribuzione spaziale ed uniforme all'interno e considerando la rumorosità emessa da tutte le macchine presenti. Nello specifico, per i mezzi di movimentazione e sollevamento in cantiere si è adottato un coefficiente di contemporaneità pari al 60% mentre per le attrezzature manuali utilizzate in cantiere il coefficiente di contemporaneità assunto è pari al 70%. Con tali valori di sorgente, a titolo esemplificativo sono stati calcolati i livelli sonori a distanze predefinite di 100, 200 e 300 metri dalle sorgenti ipotetiche costituite dal solo cantiere, nelle due fasi di realizzazione di opere civili e di assemblaggio e di sistemazione delle nuove installazioni, con l'esclusione quindi di tutte le altre sorgenti di rumore.

Durante il periodo più critico dal punto di vista acustico è stato simulato, come detto, il funzionamento di tutte le macchine che operano contemporaneamente al 60% e al 70%. L'analisi dell'impatto acustico del cantiere è stata eseguita distribuendo omogeneamente le sorgenti sonore (che sono per la maggior parte mobili) nelle aree in cui si troveranno ad operare per la maggior parte del tempo di funzionamento.

I risultati ottenuti dimostrano come la rumorosità prodotta dal cantiere, data la discreta distanza che intercorre tra il cantiere e la maggior parte degli edifici presenti

attualmente o previsti nell'area, non provoca superamenti dei valori limite (di immissione assoluta presso i recettori abitativi e di emissione). I risultati delle simulazioni effettuate alle distanze di 100, 200 e 300 metri con la configurazione proposta per le sole sorgenti sonore del cantiere, sono presentati nella successiva tabella:

| Livelli di Pressione Sonora in dB(A) | | |
|--|--|--|
| Distanza: 100 m dal centro del cantiere | Distanza: 200 m dal centro del cantiere | Distanza: 300 m dal centro del cantiere |
| 59,9 | 52,6 | 47,6 |

Ciò chiaramente, se da una parte non esclude che in alcuni periodi della giornata possano comunque essere effettuate lavorazioni ed operazioni che possono comportare momentanei superamenti dei valori limite di zona, dall'altra garantisce che non si dovrebbero comunque evidenziare superamenti dei valori limite relativi all'intero periodo di riferimento diurno (dalle ore 6.00 alle ore 22.00), se non per le aree poste nelle immediate vicinanze del cantiere stesso.

Sono fatti salvi in ogni caso gli orari di lavoro giornaliero consentiti dalla Legge Regionale n. 3 del 12/02/2002 che per le emissioni sonore provenienti da cantieri edili sono fissati dalle 7.00 alle 12.00 e dalle 15.00 alle 19.00, fermo restando la conformità alla normativa della Unione Europea dei macchinari utilizzati e il ricorso a tutte le misure necessarie a ridurre il disturbo, salvo deroghe autorizzate dal Comune. Il Comune interessato infatti, sentita la ASL competente, può concedere deroghe su richiesta scritta e motivata, prescrivendo comunque che siano adottate tutte le misure necessarie a ridurre il rumore emesso.

Per mitigare tali impatti si adotteranno essenzialmente accorgimenti di tipo "passivo" nel senso che non si cercherà di attenuare e/o ridurre le emissioni (interventi "attivi") ma si cercherà di evitare che le stesse possano arrecare particolari disturbi. In tal senso, si eviterà il transito dei veicoli e la realizzazione dei lavori durante gli orari di riposo e le prime ore di luce (prima delle 8:00 del mattino, fra le 12:00 e le 14:00 e dopo le 20:00). Preme sottolineare che il disturbo indotto è di natura transitoria. All'occorrenza potranno prevedersi interventi "attivi" con l'impiego di barriere fonoassorbenti da sistemare, provvisoriamente, in prossimità dei recettori sensibili.

In aree fuori cantiere, si eviterà il transito degli automezzi in ambiente urbano confinando lo stesso sulle strade extraurbane già interessate, in parte, da traffico simile.

Fase di esercizio

Per l'analisi delle emissioni acustiche indotte dall'impianto si faccia riferimento alla relazione specifica allegata al progetto.

Fase di dismissione

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Transito di automezzi;
- Lavori necessari allo smontaggio degli aerogeneratori e al ripristino delle aree.

6.11 Impatto sul traffico veicolare

Fase di cantiere

Gli effetti sul sistema dei trasporti rappresentano generalmente un aspetto ambientale non trascurabile nell'ambito della fase di realizzazione di un parco eolico, soprattutto in relazione alla tipologia dei mezzi coinvolti (mezzi eccezionali).

Il principale impatto potenziale si riferisce agli effetti indotti dal movimento di automezzi di cantiere sul traffico veicolare transitante sulle strade ordinarie (strade statali, provinciali, e comunali). Tale impatto, riferito in particolare al transito dei mezzi speciali per il trasporto delle componenti degli aerogeneratori, può essere definito come il grado di disagio percepito dagli automobilisti fruitori nella viabilità ordinaria per effetto della quota dei veicoli pesanti transitanti durante le fasi di cantiere.

Tuttavia preme sottolineare che sulla macroviabilità individuata si prevederà di limitare il transito degli automezzi alle ore in cui si registra il minor transito ordinario, preferendo per il trasporto delle turbine anche le ore notturne.

Inoltre, durante il trasporto delle componenti degli aerogeneratori, gli automezzi saranno opportunamente segnalati e scortati secondo le prescrizioni del transito per gli automezzi speciali.

Relativamente ai trasporti associati al conferimento presso le aree di cantiere dei materiali edili (inerti, calcestruzzo, ecc.), considerata la prevista estensione temporale del cantiere, può ragionevolmente ritenersi che il passaggio giornaliero sia accettabile, considerate le idonee caratteristiche dimensionali e strutturali delle strade provinciali e statali potenzialmente interessate.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, si prevederà il transito saltuario di piccoli automezzi (automobili o furgoni) per le funzioni di gestione ordinaria dell'impianto. Pertanto, non si prevederanno interferenze con il traffico veicolare.

Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione, le interferenze sul traffico veicolare sono paragonabili a quelle già individuate per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- transito degli automezzi per il trasporto delle componenti degli aerogeneratori;
- transito degli automezzi per il trasporto di materiali associati ai lavori civili di demolizione.

Vale, pertanto, per questa fase quanto già discusso per la fase realizzativa.

6.12 Impatto sul paesaggio

Fase di cantiere

L'impatto sul paesaggio durante la fase di cantiere è dovuto alla concomitanza di diversi fattori, quali movimenti di terra, innalzamento di polveri, rumori, vibrazioni, transito di mezzi pesanti, realizzazione di nuovi tracciati, in pratica ai fattori che possono comportare una seppur lieve modifica dei luoghi e delle viste delle aree interessate dagli interventi.

Per quanto attiene ai movimenti di terra, si ribadisce che l'intero impianto è stato concepito assecondando la naturale conformazione morfologica del sito, in modo tale da evitare eccessivi movimenti di terra. L'area d'impianto è raggiungibile utilizzando la rete di viabilità esistente.

Per quanto riguarda la viabilità interna, al fine di evitare l'introduzione di nuove piste, si utilizzeranno per quanto possibile le piste esistenti che servono i fondi o le tracce dei mezzi agricoli, prevedendo solo ove strettamente necessario la realizzazione di nuove piste. La conformazione del luogo, le caratteristiche del terreno, i segni delle divisioni catastali e l'andamento delle strade e le tracce dei mezzi impiegati per la conduzione agricola dei fondi hanno suggerito le modalità di realizzazione delle infrastrutture a servizio dell'impianto.

Lo scavo per la posa dei cavidotti avverrà lungo le strade esistenti o lungo le piste di cantiere prevedendo, successivamente, il riempimento dello scavo di posa e la finitura con copertura in terra o asfalto a seconda della tipologia di strada seguita. Il superamento del cavidotto esterno MT sui corsi d'acqua verrà effettuato con scavo su strada o con opere adiacenti alle strutture esistenti, che comunque non vanno ad alterare il normale deflusso idrico.

Al fine di ridurre le emissioni di polveri e di rumori si adotteranno gli accorgimenti proposti relativi all'impatto sull'aria e all'impatto acustico in fase di cantiere.

A lavori ultimati le aree non necessarie alla gestione dell'impianto saranno oggetto di rinaturalizzazione. Si prevederà pertanto la riprofilatura del terreno e il raccordo con le aree adiacenti, nonché la sistemazione delle scarpate prediligendo opere d'ingegneria naturalistica.

Inoltre, è previsto il riporto di terreno vegetale per la riconquista delle pratiche agricole.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio l'impatto potenziale di un impianto eolico è dovuto all'alterazione della percezione del paesaggio per l'introduzione di nuovi elementi e segni nel quadro paesaggistico.

Per tale motivo, i criteri di scelta delle macchine e di progettazione del layout per l'impianto in questione sono ricaduti non solo sull'ottimizzazione della risorsa eolica presente in zona ma su una gestione ottimale delle viste e sull'armonizzazione con la morfologia ed i segni rilevati.

Per favorire l'inserimento paesaggistico del campo eolico di progetto, è stato previsto l'impiego di aerogeneratori tripala ad asse orizzontale con torre tubolare e cabina di trasformazione contenuta alla base della stessa. La scelta di torri tubolari anziché tralicciate è derivata dalla considerazione del fatto che, sebbene una struttura a traliccio possa garantire una maggiore "trasparenza", lo stacco che si verrebbe a creare tra il sostegno e la navicella genererebbe un maggiore impatto percettivo. Inoltre, una struttura sì fatta non permetterebbe il "mascheramento" della cabina di trasformazione alla base, oltre al fatto che incrementerebbe l'impatto "acustico", per effetto delle maggiori vibrazioni e la possibilità di collisioni dell'avifauna.

L'utilizzo di macchine tripala a bassa velocità di rotazione, oltre ad essere una scelta tecnica, è anche una soluzione che meglio si presta ad un minore impatto percettivo. Studi condotti hanno dimostrato che aerogeneratori di grossa taglia a tre pale che ruotano con movimento lento, generano un effetto percettivo più gradevole rispetto agli altri modelli disponibili in mercato.

Il pilone di sostegno dell'aerogeneratore sarà pitturato con colori neutri (si prevede una colorazione grigio chiara – avana chiara) in modo da abbattere l'impatto visivo dalle distanze medio-grandi, favorendo la "scomparsa" dell'impianto già in presenza di lieve foschia. Le vernici non saranno riflettenti in modo da non inserire elementi "luccicanti" nel paesaggio che possano determinare fastidi percettivi o abbagliamenti

dell'avifauna. Saranno previste solo delle fasce rosse e bianche sulle pale delle macchine per la sicurezza dei voli a bassa quota e per l'avifauna.

La disposizione delle macchine è stata effettuata con la massima accortezza. Definite le distanze di rispetto da strade, recettori e dal tratturo, gli aerogeneratori sono stati disposti assecondando quanto possibile lo sviluppo orografico delle aree d'impianto: tra una torre e l'altra è stata garantita una distanza minima pari a 3 volte il diametro del rotore nella direzione ortogonale al vento. In tal modo, si è cercato di ridurre le perdite di scia e l'insorgere del cosiddetto "effetto selva" negativo sia per il paesaggio che per l'avifauna. Anche la scelta del numero di torri è stata effettuata nel rispetto della compagine paesaggistica preesistente ovvero sulla base della "disponibilità di spazi" che per la loro naturale conformazione attualmente già si presentano "idonei" ad accogliere le turbine senza dover ricorrere a scavi e riporti eccessivi.

Inoltre, il campo verrà realizzato seguendo la naturale inclinazione dei terreni, non verrà quindi modificata la morfologia ante operam dei luoghi.

Partendo dalla consapevolezza di apportare una modifica al contesto paesaggistico già "segnato" dalle attività antropiche e quindi essendo consapevoli di introdurre una nuova traccia che va ad aggiungersi alle preesistenti dialogando con esse, il primo obiettivo è stato quello di individuare per il progetto di *variante sostanziale* in esame un "principio insediativo" che potesse guidare nella realizzazione della nuova infrastruttura. Così la viabilità interna al campo, viene vista come il naturale proseguimento di tracciati esistenti, che riprende e fa suoi i segni già presenti sul territorio. Inoltre, il campo verrà realizzato seguendo la naturale inclinazione dei terreni, non verrà quindi modificata la morfologia dei luoghi; lì dove si prevedono interventi localizzati di sistemazioni delle scarpate e dei versanti, si prediligeranno interventi di ingegneria naturalistica.

Il cavidotto, sia interno che esterno, sarà totalmente interrato e correrà lungo le strade della viabilità di progetto dell'area d'impianto e lungo la viabilità esistente: non sarà in ogni caso motivo d'impatto visivo.

Per la stazione elettrica (lato utente) di consegna si prevederà la scelta di colorazioni cromatiche e l'uso di elementi arborei mirati alla mitigazione dell'impatto visivo indotto; inoltre, la realizzazione della stessa richiamerà i caratteri tipologici.

Particolare attenzione va infine posta per la cabina di raccolta. La cabina di smistamento o di raccolta si pone come interfaccia tra l'impianto eolico e la stazione di trasformazione. La posizione della cabina è stata individuata in modo tale da prevedere l'installazione della stessa su un'area pressoché pianeggiante, in modo da limitare i movimenti di terra necessari alla realizzazione del piano di posa della stessa, e situata in modo tale da limitare per quanto possibile la lunghezza del cavidotto

interno ed esterno. Sebbene le dimensioni della cabina sono contenute, si è evitato di collocare la stessa in corrispondenza di punti a maggiore visibilità o nei pressi della viabilità principale. In progetto è, altresì, prevista la realizzazione delle cabine riprendendo le forme tipiche dei piccoli manufatti presenti sulle aree adiacenti ed utilizzando colori ed intonaci idonei.

Analisi percettiva

Tutte le accortezze adottate nelle fasi di progetto, gestione e dismissione dell'impianto riconducono comunque ad un impatto visivo sul paesaggio (in particolare, ciò vale per l'impianto eolico di progetto e per l'impatto visivo indotto dagli aerogeneratori).

Gli impianti si inseriranno in un contesto in cui saranno presenti altri segni di matrice antropica e sovrapponendosi ad essi andranno a scrivere una nuova traccia nella storia del paesaggio rurale.

Sono evidenti sull'area, ad esempio, diverse strade, fabbricati e ruderi sparsi, collegamenti elettrici, segni quindi indicativi della presenza antropica sul territorio.

Per valutare l'impatto visivo dell'impianto eolico è stata effettuata una puntuale ricognizione in sito che ha interessato i principali punti di osservazione dai centri abitati e i principali percorsi stradali.

La reale percezione visiva dell'impianto eolico dipende non solo dalla morfologia del territorio ma anche dall'andamento delle strade, dalla copertura boschiva e dagli ostacoli che di volta in volta si frappongono tra l'osservatore e l'oggetto della verifica percettiva: l'intervento, ad esempio, risulta visibile solo in alcuni tratti delle diverse strade che circondano il territorio in esame; da alcuni punti panoramici, sebbene l'impianto sia visibile, la distanza è tale da abbatte la percezione.

In ogni caso, tutte le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli aerogeneratori come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione si prevederanno operazioni simili a quelle previste in fase di cantiere. Infatti, sarà necessario prevedere l'ampliamento delle piazzole lasciate in fase d'esercizio fino a riportarle alle dimensioni della fase di cantiere, al fine di permettere lo smontaggio degli aerogeneratori; ove necessario si prevederà

l'ampliamento delle viabilità interna all'impianto e la realizzazione di piccole aree di stoccaggio momentaneo dei materiali.

In tale fase, i movimenti di terra e gli eventuali impatti derivabili sono limitati, rispetto a quelli della fase di esercizio. Si prevederanno comunque gli accorgimenti necessari per limitare l'innalzamento di polveri e di emissioni di rumori e vibrazioni.

Al termine delle lavorazioni, si prevederà il ripristino totale delle aree interessate dall'intervento.

L'impianto eolico si costituisce di elementi facilmente removibili e la stessa tecnica di trattamento dell'area carrabile consentirà la facile rinaturalizzazione del suolo riportando il sito ante operam, una volta giunti alla fine della vita utile dell'impianto.

7. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI

7.1 Misure di mitigazione

In relazione a quanto sopra evidenziato, al fine di ridurre al minimo la probabilità delle incidenze significative sull'integrità del sito ed in linea con il principio di precauzione di cui alla Dir.92/43/CEE, che impone la messa in atto in sede di progettazione, realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, delle salvaguardie previste dalla stessa direttiva (misure di mitigazione e la predisposizione di misure compensative), si forniscono indicazioni circa le possibilità di attuazione delle suddette salvaguardie, che riguardano essenzialmente le modalità di esecuzione delle opere:

- definire i tempi e i modi di costruzione, in modo da evitare gli interventi in periodo riproduttivo delle specie animali (febbraio-agosto);
- utilizzare particolari vernici visibili nello spettro UV (percepito dagli Uccelli), che rendono maggiormente visibili i pali agli uccelli;
- chiudere al traffico veicolare pubblico le strade di servizio agli impianti realizzati.

7.2 Misure di compensazione

Le misure di compensazione rappresentano quelle misure specifiche da adottare nella realizzazione del progetto, tese a controbilanciare gli impatti negativi. Una misura compensativa particolarmente interessante è rappresentata dal ripristino delle condizioni ex ante nelle aree di cantiere. Particolare attenzione dovrà essere posta alla scelta delle specie erbacee eventualmente da introdurre (che devono essere necessariamente tra quelle presenti in situ) ed alla provenienza dei loro propaguli (che deve essere necessariamente locale).

Ai fini della salvaguardia degli habitat prioritari potrebbe essere utile contribuire a:

- mantenimento del regime di coltivazione estensivo delle aree agricole. Nello specifico, attraverso l'agricoltura "biologica", può essere garantita la salvaguardia del suolo agrario, sotto l'aspetto sia della struttura sia della fertilità, anche grazie all'applicazione delle rotazioni agrarie, tecnica già nota alla cultura contadina e tutte le opere di manutenzione di muretti a secco, elementi architettonici e funzionali tipici della zona in esame;
- realizzazione di un vivaio forestale per la conservazione del germoplasma delle specie erbacee, arbustive ed arboree locali e la produzione di piantine da utilizzare in interventi di ripristino della copertura vegetazionale in aree simili a quella in esame.

8. CONCLUSIONI

La presente relazione è stata prodotta quale allegato all'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA della *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato "Parco Eolico Montemilone (PZ)" della proponente Società MILONIA srl.

La *variante sostanziale* prevede:

- 1) la riduzione del numero di aerogeneratori da n. 20 a n. 17;
- 2) la variazione della tipologia di aerogeneratori;
- 3) la modifica della posizione della sottostazione di trasformazione ma sempre in agro del Comune di Montemilone (PZ) come nel progetto autorizzato;
- 4) lo spostamento di alcuni aerogeneratori e dei cavidotti.

Visto quanto argomentato nei paragrafi precedenti, si possono trarre le seguenti conclusioni.

Rispetto all'ubicazione:

- gli interventi previsti con la *variante sostanziale* in esame ricadono interamente in agro del Comune di Montemilone, comune principale di riferimento del "Parco Eolico Montemilone (PZ)", in località "Valle Castagna", "Valle Cornuta" e "Mezzana del Cantone" già interessate dal progetto definitivo autorizzato;
- i cavidotti di interconnessione fra gli aerogeneratori, previsti dalla *variante sostanziale*, ricadono sempre nella stessa macro-area in agro del Comune di Montemilone (PZ), già interessata dal progetto definitivo autorizzato; gli spostamenti previsti per alcuni di questi tracciati sono stati resi necessari dall'ottimizzazione apportata dal layout della *variante sostanziale*;
- la posizione della sottostazione di trasformazione è stata modificata con la *variante sostanziale* per arretrarla dalla strada provinciale e renderla meno visibile e impattante: essa ricadrà sempre in agro del Comune di Montemilone (PZ), come da progetto definitivo autorizzato, sui terreni censiti al foglio 11 particella 8;
- tutte le opere della *variante sostanziale*, così come quelle del progetto definitivo autorizzato, ricadono all'esterno di aree naturali protette, aree SIC, ZPS, IBA e oasi di protezione del WWF; non interferiscono con aree e beni del patrimonio storico-culturale;
- gli interventi contemplati con la *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato in esame non apportano disfunzioni nell'uso e nell'organizzazione del territorio né gli obiettivi sono in conflitto con gli utilizzi futuri dell'area;
- i n.17 aerogeneratori della *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato saranno ubicati lontano dai centri urbani e dalle aree densamente abitate e a debita

distanza dalle strade e dagli edifici, in conformità alle prescrizioni del vigente P.I.E.A.R.

Rispetto alle caratteristiche delle opere in esame:

- la *variante sostanziale* migliora il progetto definitivo autorizzato dal momento che ottimizza il layout, diminuisce il numero complessivo di aerogeneratori da installare passando da 20 a 17, riduce tutti gli eventuali impatti ambientali negativi generabili, a parità di benefici attesi;
- la modifica della tipologia e/o della ditta costruttrice degli aerogeneratori, con incremento della potenza unitaria delle singole turbine, non varia la potenza complessiva del parco eolico autorizzato, che resta pari a 60 MW elettrici;
- le risorse naturali utilizzate dalla *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato sono il vento ed in minima parte il suolo, che si presenta attualmente già compromesso perché impiegato per usi agricoli; di fatto l'aerogeneratore occupa una superficie contenuta, limitata essenzialmente all'ingombro del pilone di base e le piste di nuova costruzione potranno essere utilizzate dai coltivatori dei fondi o per creare itinerari turistico-ricreativi, confermando la pubblica utilità dell'intervento; i cavidotti saranno tutti interrati ad una profondità di almeno 1,20 m senza impedire la possibilità delle arature profonde;
- la *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato ricade in aree e siti idonei alla realizzazione di impianti eolici di macrogenerazione; verifica i vincoli tecnici minimi; rispetta i requisiti di sicurezza inderogabili e quelli anemologici; non altera l'analisi degli impatti, quella delle alternative e le misure di mitigazione correlate alla componente naturalistica (flora, fauna ed ecosistema); evita il cosiddetto "effetto gruppo" o "effetto selva"; preserva i corridoi di transito per la fauna; mantiene la distanza minima tra gli aerogeneratori e tra le file degli stessi pari a 3 volte il diametro di 142 m ovvero pari a 426 m; non produce effetti negativi e significativi sull'ambiente (secondo l'art. 5 comma 1 lettera l-bis) del D.Lgs. n.152/2006).

Pertanto, in conclusione, si ritiene che la realizzazione della *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato non comporti impatti significativi sulle componenti salute pubblica, aria, fattori climatici, acque superficiali e sotterranee; piuttosto, si potranno generare dei benefici dovuti alla produzione di energia impiegando una fonte rinnovabile, senza emissioni in atmosfera e nel sottosuolo.

Per le installazioni di tipo eolico, infatti, l'occupazione del suolo è minima e limitata alle sole aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto: le pratiche agricole

possono continuare fino alla base delle torri e possono essere agevolate dalle piste di impianto, che possono essere utilizzate dai conduttori dei fondi.

Tutte le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative della *variante sostanziale* al progetto definitivo autorizzato, con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli aerogeneratori quali elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo momento va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

Fanno della presente relazione i seguenti allegati

- A.17.15** - inquadramento su I.G.M.
- A.17.16** - inquadramento su ortofoto
- A.17.17** - riserve naturali, regionali, statali, oasi e oasi WWF
- A.17.18** - SIC, ZPS, PNZ, PNR
- A.17.19** - piani paesistici
- A.17.20** - geomorfologia-boschi
- A.17.21** - buffer invasivi, fiumi e centri abitati
- A.17.22** - PAI, AdB Basilicata e Puglia
- 98102SMID003**- 1 Tavola dei Vincoli ai sensi del D.Lgs. N. 42/04 su I.G.M. - quadro d'unione
- 98102SMID003** - 2-3-4-5-6- Tavola dei Vincoli ai sensi del D.Lgs. N. 42/04 su I.G.M. in scala 1:10.000
- 98102SMID014-001di001-A0** - CARTA DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI
- 98102SMID015-001di001-A0** - CARTA DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI (ALLEGATO B DELLA L.R. 54/2015)
- 98102SMIR010R00-A4** - TABELLA DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI ai sensi del P.I.E.A.R. (L.R. n. 01/2010) e degli Allegati "A", "B", "C" della L.R. n. 54/2015
- A.16.a.20 -1-2-3-4-5** - PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE
- 98102SMIR004-A4** - elenco aree interessate dal progetto con vincoli ai sensi degli art. 136-142 del D.Lgs. N. 42/04



Vincenzo Rossi