



REGIONE BASILICATA

LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° 1226

SEDUTA DEL 10 OTT. 2014

ATTIVITA' POLITICHE DI SVILUPPO,
LAVORO, FORMAZIONE E RICERCA

DIPARTIMENTO

OGGETTO D.Lgs.152/2006 , Parte II - L.R. n.47/1998 - Rilascio del Giudizio Non Favorevole di Compatibilità Ambientale, relativamente al "Progetto per la costruzione e l' esercizio di un impianto eolico, e relative opere connesse, da realizzare in agro dei Comuni di Irsina (MT) e Genzano di Lucania (PZ)" - Società Novawind Sud S.r.l. Unipersonale.

Relatore **PRESIDENTE**

La Giunta, riunitasi il giorno 10 OTT. 2014 alle ore 13,30 nella sede dell'Ente,

		Presente	Assente
1. Maurizio Marcello PITTELLA	Presidente	X	
2. Flavia FRANCONI	Vice Presidente	X	
3. Aldo BERLINGUER	Componente		X
4. Raffaele LIBERALI	Componente		X
5. Michele OTTATI	Componente	X	

Segretario: Av. Donato DEL CORSO

ha deciso in merito all'argomento in oggetto,
secondo quanto riportato nelle pagine successive.

L'atto si compone di N° _____ pagine compreso il frontespizio
e di N° 4 allegati

UFFICIO RAGIONERIA GENERALE

Prenotazione di impegno N° _____ Missione.Programma _____ Cap. _____ per € _____

Assunto impegno contabile N° _____ Missione.Programma _____ Cap. _____

Esercizio _____ per € _____

IL DIRIGENTE

Atto soggetto a pubblicazione integrale per estratto

- VISTO** il D. Lgs. n. 165/2001 concernente le "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche" e successive modifiche ed integrazione;
- VISTA** la L.R. n. 12 del 02.03.1996 concernente la "Riforma dell'organizzazione amministrativa regionale" e successive modifiche ed integrazione;
- VISTA** la D.G.R. n. 11 del 13.01.1998 con la quale sono stati individuati gli atti rientranti in via generale nelle competenze della Giunta Regionale;
- VISTA** la D.G.R. n. 227 del 19 febbraio 2014 con la quale è stata definita la denominazione e gli ambiti di competenza dei dipartimenti regionali delle Aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta regionale;
- VISTA** la D.G.R. n. 233 del 19 febbraio 2014 concernente il conferimento dell'incarico di Dirigente Generale del Dipartimento Politiche di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca;
- VISTA** la D.G.R. n.502 del 30/04/2014 con la quale è stato nominato il Dirigente dell'Ufficio Energia del Dipartimento Politico di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca;
- VISTA** la D.G.R. 637 del 03 maggio 2006 concernente la modifica dell'iter procedurale delle proposte di deliberazione della Giunta regionale;
- VISTA** la Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché' delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 215 del 13 settembre 2004;
- VISTA** la L.R. n.47/1998 "Disciplina della valutazione di impatto ambientale e norme per la tutela";
- VISTO** il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità";

- VISTO** il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" (G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004, s.o. n. 28);
- VISTO** il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006;)
- VISTA** la Legge Regionale 19 gennaio 2010 n. 1 "Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale" di approvazione del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale della Regione;
- VISTA** la Legge Regionale 15 febbraio 2010, n. 21 avente ad oggetto: "Modifiche ed integrazioni alla L.R. 19.01.2010 n. 1 e al Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale";
- VISTO** il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" emanato in attuazione dell'art. 12 D.Lgs. 387/2003, comma 10, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 18 settembre 2010, n.219 ed entrate in vigore il 3 ottobre 2011;
- VISTA** la Deliberazione di Giunta regionale 29 dicembre 2010, n. 2260 "Legge Regionale 19 gennaio 2010 n.1, art. 3 – Approvazione Disciplinare e relativi allegati tecnici", pubblicata nel B.U.R.B. del 31 dicembre 2010;
- VISTO** il Disciplinare di cui alla citata D.G.R. 2260/2010 "Procedure per l'attuazione degli obiettivi del Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) e disciplina del procedimento di cui all'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'attuazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili e linee guida tecniche per la progettazione degli impianti stessi", nel seguito "Disciplinare";
- VISTO** il Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";
- VISTO** il D.M. del 07/03/2011, pubblicato in G.U. n.68 del 24/03/2011;

- VISTO** il Decreto Legge 24 gennaio 2012, n. 1 "Misure urgenti in materia di concorrenza, liberalizzazioni e infrastrutture" convertito nella legge 24 marzo 2012, n.27;
- VISTA** la Legge Regionale n. 8 del 26 aprile 2012 "Disposizioni in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili", pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata n. 13 del 01/05/2012;
- VISTA** la Legge Regionale n.17 del 9 agosto 2012 avente ad oggetto "Modifiche alla legge regionale 26 aprile 2012, n.8";
- VISTA** la Legge Regionale n.7 del 30 aprile 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.1 ed alla L.R. n.8/2012 nonché all'Appendice A del P.I.E.A.R. vigente;
- VISTA** la Legge Regionale n.26 del 18 agosto 2014 che all'art.all'art.63 ha apportato modifiche ed integrazioni all'Appendice A del P.I.E.A.R. vigente adottato con la L.R. n. 1/2010 e s.m.i.;
- VISTO** il Decreto Legislativo 15 novembre 2012, n. 218 Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, recante codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2, della legge 13 agosto 2010, n. 136;
- VISTO** il D.M. del Mi.S.E. 15 marzo 2012 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 78 del 2 aprile 2012 "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle province autonome", meglio conosciuto come "*burden sharing*";
- VISTO** il Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 28 dicembre 2013, n. 320 di "Nomina dei componenti della Giunta Regionale e del Vice Presidente e attribuzione relative deleghe", pubblicato nel B.U.R.B. n.44 del 31/12/2013

PREMESSO che con:

- la Legge regionale n.1/2010 come modificata e integrata dalla Legge regionale n.21/2010 è stato approvato il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale (P.I.E.A.R.) che ha valutato gli obiettivi energetici;

- la L.R. n.47/1998 e la L.R. n.1/2010, sono state disciplinate le modalità e le procedure per il rilascio del Giudizio di Compatibilità Ambientale nonché stabilite le modalità per il rilascio del provvedimento di autorizzazione regionale di cui al richiamato art.12 del D.Lgs.387/2003;
- la D.G.R. n.2260 del 29/12/2010 è stato approvato il disciplinare previsto all'art.3 della L.R. n.1/2010 che ha puntualizzato, tra l'altro, le modalità procedurali per lo svolgimento del procedimento unico per il rilascio dell'autorizzazione regionale di cui al richiamato art.12 del D.Lgs.387/2003;
- la Legge regionale n.8/2012 come modificata ed integrata dalla L.R. n.17/2012 sono state adottate delle disposizioni normative volte, tra l'altro, a favorire il raggiungimento degli obiettivi nazionali fissati con l'art.3 del D. Lgs.2 marzo 2011, n.28;
- l'art.2 della L.R. n.7/2014 è stato introdotto all'art.16 della L.R. n.47/1998 il comma 2bis che prevede la partecipazione del Ministero per i Beni e le attività culturali al C.T.R.A. nell'ambito dell'istruttoria di valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici anche qualora l'impianto non ricada in area sottoposta a tutela ai sensi del D.Lgs.n.42/2004, così come previsto dal suddetto D.M. 10 settembre 2010;

VISTA

l'istanza presentata in data 15/01/2011, ai sensi e per gli effetti dell'art.3 della L.R. n.1/2010, dalla Società Novawind Sud S.r.l. Unipersonale (nel seguito Novawind) ed acquisita agli atti d'Ufficio in data 19/01/2011 prot.n.7908/73AD (prat.n.100, prog. int. n.53), intesa ad ottenere il rilascio dell'autorizzazione unica regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003 per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica;

DATO ATTO

che la suddetta istanza della Società Novawind riguarda la realizzazione di un progetto inerente la costruzione e l'esercizio di un parco eolico e delle relative opere connesse localizzato in agro del Comune di Irsina (MT) alla località "Serra Montavuto" ed altri costituito da n.15 aerogeneratori ciascuno della potenza nominale di 3,00 MW, per una potenza nominale complessiva di 45,00 MW e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili (opere di rete e di utenza) ricadenti anche sul territorio del Comune di Genzano di Lucania ove è previsto lo stallo per il collegamento alla RTN (Rete di Trasmissione Nazionale), gestita dalla società Terna Rete Italia S.p.A.;

DATO ATTO inoltre che con nota del 14 aprile 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 19 aprile 2011 al prot.n.0067929/75AB, la società Novawind ha formalizzato l'istanza di valutazione di impatto ambientale per il progetto presentato in precedenza con nota indirizzata allo stesso Ufficio in data 29 marzo 2011 prot.n.0053187/75AB;

VISTO il parere positivo rilasciato dall'Ufficio regionale Urbanistica e Tutela del Paesaggio in data 29/03/2012 prot.n.57711/75AF ed inviato alla competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Basilicata, per il parere definitivo di cui al D.Lgs.n.42/2004;

CONSIDERATO che il C.T.R.A. nella seduta del 04/07/2012 ha espresso parere positivo al rilascio del Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale ai sensi della L.R. n.47/1998 (e s.m.i.) e del D.Lgs. n. 152/2006 (e s.m.i.)- Parte II, ed al rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 (e s.m.i.), relativamente al "Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico, e relative opere connesse, da realizzare in agro dei Comuni di Irsina (MT) e Genzano di Lucania (PZ)", proposto dalla Società Novawind, con la prescrizione di ridurre il numero degli aerogeneratori costituenti il parco eolico da 15 (quindici) a 10 (dieci) aventi potenza nominale di 3,00 MW per una potenza complessiva nominale di 30 MW, prevedendo pertanto l'eliminazione di quelli indicati nel progetto con le sigle A11-A12-A13-A14-A15, al fine di ridurre l'impatto paesaggistico e percettivo derivante dall'effetto di sovrapposizioni e di affollamento visivo denominato comunemente "effetto selva";

CONSIDERATO che nelle riunioni dell'apposita Conferenza di servizi, alle quali ha partecipato la società Novawind, è emerso il dissenso della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Basilicata, per le motivazioni riportate nella nota del 10/08/2011 prot.n.9901;

CONSIDERATO altresì quanto previsto dall'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, nonché dalle disposizioni transitorie e finali di cui alla Parte V del D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili";

- RILEVATO** che il punto 14.9 lett. b) del D.M. 10 settembre 2010 prevede la partecipazione della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici all'istruttoria di valutazione di impatto ambientale, al fine di attuare i principi di azione preventiva e di tutela ambientale e paesaggistica;
- PRESO ATTO** che sussiste giurisprudenza in base alla quale il dissenso della competente Soprintendenza determina la conclusione negativa della valutazione e quindi il diniego della VIA, comportando altresì la nullità per difetto assoluto di attribuzione dell'autorizzazione ex art. 12 rilasciata nonostante tale dissenso.(cfr Tar Lazio sent. n.8318/2013 e C.d.S., Sez.VI sent. n.3039/2012);
- RITENUTO** di condividere le ragioni del dissenso qualificato espresso dalla competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici rilasciando sul progetto in esame il *Giudizio Non Favorevole di Compatibilità Ambientale*, ai sensi e per gli effetti della L.R. n.47/1998 e del D.Lgs.n.152/2006 – Parte II;

Su proposta dell'Assessore al ramo;

A unanimità di voti espressi nei modi di legge;

DELIBERA

Per le motivazioni riportate in premessa,

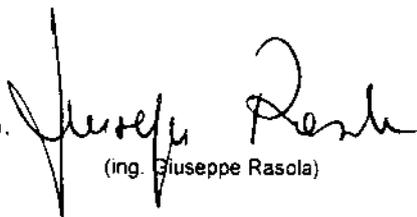
- di rilasciare, il *Giudizio Non Favorevole di Compatibilità Ambientale*, ai sensi e per gli effetti della L.R. n.47/1998 (e s.m.i.) e del D.L.vo n.152/2006 – Parte II (e s.m.i.), relativamente al "Progetto per la costruzione e l' esercizio di un impianto eolico, e relative opere connesse, da realizzare in agro dei Comuni di Irsina (MT) e Genzano di Lucania (PZ)", proposto dalla Società Novawind Sud S.r.l. Unipersonale, sul quale ha espresso il proprio dissenso qualificato per la tutela paesaggistica la competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Basilicata nell'ambito della Conferenza di servizi di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003 relativamente all'area comunale di Irsina vincolata con D.M. del 07/03/2011, dichiarata di notevole interesse pubblico, ai sensi del D.Lgs. n.42/2004;
- di allegare al presente provvedimento n.4 allegati citati nelle premesse;

- di notificare, a cura dell'Ufficio Energia, il presente atto al proponente Novawind Sud S.r.l. Unipersonale;
- di comunicare, a cura dell'Ufficio Energia, il presente atto al Comune di Irsina (MT).

Si avverte che contro il presente atto può essere proposto ricorso innanzi al competente TAR Basilicata o al Presidente della Repubblica entro, rispettivamente, 60 e 120 giorni dalla sua notificazione o piena conoscenza.

L'ISTRUTTORE

IL RESPONSABILE P.O.


(ing. Giuseppe Rasola)

IL DIRIGENTE


(dott. Massimo Framutoli)

Tutti gli atti ai quali è fatto riferimento nella premessa e nel dispositivo della deliberazione sono depositati presso la struttura proponente, che ne curerà la conservazione nei termini di legge.



"ALLEGATO 1"

**COMITATO TECNICO REGIONALE AMBIENTE
(Art. 16 comma 5 della L.R. n. 47/98)**

Estratto dal VERBALE DELLA SEDUTA DEL 4 luglio 2012

(gliOMISSIS..... sono riferiti a parti del verbale inerenti ad altri progetti valutati nella stessa seduta del C.T.R.A.)

Il Comitato, regolarmente convocato con lettera del giorno 26 giugno 2012, protocollo n. 0112191/7502, si è riunito alle ore 10,00 per esaminare i progetti posti all'ordine del giorno con la convocazione:

.....OMISSIS.....

7. L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.); D.L.vo n. 152/2006 - Parte II (e s.m.i.); D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.). **Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico denominato "Serra Montavuto", e relative opere connesse, da realizzare in agro dei Comuni di Irsina (MT) e Genzano di Lucania (PZ).**
Proponente: Novawind Sud S.r.l.

.....OMISSIS.....

Presidente: Dirigente Generale Dipartimento Ambiente,
Territorio, Politiche della Sostenibilità

Dott. Donato Viggiano

Presenti: Dirigente Ufficio Compatibilità Ambientale

Dott. Salvatore Lambiase

Dirigente Ufficio Prevenzione e Controllo Ambientale

Ing. Maria Carmela Bruno

Dirigente Ufficio Tutela della Natura

Dott. Francesco Ricciardi

Dirigente Ufficio Geologico ed Attività Estrattive

Ing. Maria Carmela Bruno

Segretario: Ing. Nicola Grippa

Funzionario dell'Ufficio Compatibilità Ambientale

.....OMISSIS.....

7. L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.); D.L.vo n. 152/2006 - Parte II (e s.m.i.); D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.). **Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico denominato "Serra Montavuto", e relative opere connesse, da realizzare in agro dei Comuni di Irsina (MT) e Genzano di Lucania (PZ).**
Proponente: Novawind Sud S.r.l.

Il Dirigente dell'Ufficio Compatibilità Ambientale fa intervenire l'ing. Giulio Petruccio, collaboratore esterno dell'Ufficio, per illustrare al Comitato l'iter amministrativo del progetto in discussione e gli aspetti fondamentali sia in ordine alle caratteristiche intrinseche dello stesso che al contesto ambientale in cui l'opera si inserisce.

Iter Amministrativo

- Con nota del 23 febbraio 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 29 marzo 2011 al Protocollo n. 0053187/75AB, la società Novawind Sud S.r.l. ha trasmesso in formato cartaceo ed informatico una copia del progetto definitivo e dello S.I.A., delle opere di connessione e delle infrastrutture indispensabili di che trattasi, Relazione Paesaggistica e Sintesi non Tecnica ai fini del rilascio del Giudizio di Compatibilità Ambientale ai sensi della L.R. n. 47/1998 e del D.L.vo n. 1523/2006 (e s.m.i.) – Parte II nell'ambito del procedimento unico finalizzato all'ottenimento dell'autorizzazione unica ai sensi del D.L.vo n. 387/2003 (e s.m.i.);



- Con successiva nota del 14 aprile 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 19 aprile 2011 al Protocollo n. 0067929/75AB, il proponente ha formalizzato l'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale per lo stesso progetto ed integrato la documentazione presentata precedentemente con la documentazione necessaria per l'avvio del procedimento istruttorio consistente in:
 - lettera di trasmissione degli elaborati progettuali al Comune di Irsina in data 01 marzo 2011;
 - attestazione di avvenuta affissione dell'avviso di procedura di V.I.A. all'Albo Pretorio del Comune di Irsina dal 11 marzo 2011;
 - lettera di trasmissione degli elaborati progettuali e attestazione di avvenuta affissione dell'avviso di procedura di V.I.A. all'Albo Pretorio del Comune di Genzano di Lucania dal 01 marzo 2011;
 - lettera di trasmissione degli elaborati progettuali alla Provincia di Matera in data 01 marzo 2011;
 - lettera di trasmissione degli elaborati progettuali alla Provincia di Potenza in data 01 marzo 2011;
 - lettera di trasmissione del progetto e richiesta di rilascio Autorizzazione Paesaggistica presso l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio, avvenuta in data 01 aprile 2011;
 - lettera di trasmissione del progetto e richiesta di rilascio parere alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Basilicata, avvenuta in data 01 aprile 2011;
 - copia del quotidiano "Il Quotidiano" del 17 marzo 2011;
- Con nota del 14 aprile 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale al protocollo n. 0067933/75AB la società proponente ha trasmesso documentazione progettuale corretta (una copia su supporto cartaceo ed una su supporto informatico) per un mero errore di inquadramento cartografico delle stazioni di utenza e di rete presente nella documentazione precedentemente presentata, ovvero Rev.1 della seguente documentazione:
 - Piano particellare di esproprio descrittivo – opere elettriche di allaccio RTN (elaborato A.13.2);
 - Tracciato cavidotti su CTR con attraversamenti 2/3 e 3/3 (elaborati A.16.b.8.a);
 - Tracciato su cavidotti su catastale 2/9 (A.16.b.8.b/A.16.a.22);
 - Stazione di utenza - corografia su CTR (A.16.b.8.c);
 - Stazione di utenza - catastale (A.16.b.8.d);
- La Provincia di Potenza, con nota n. 17380 del 29 aprile 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 09 maggio 2011 al protocollo n. 0079469/75AB, osserva che il Parco eolico interessa tale Amministrazione per le sole opere di connessione alla rete elettrica. Il parere rilasciato è favorevole alla realizzazione dell'impianto precisando quanto segue:
 - *adottare opportune tecniche costruttive per regimentare le acque di ruscellamento in fase di cantiere, evitare l'apporto di materiale inerte derivante dalle piazzole e dalla viabilità di servizio sui terreni circostanti, attraverso pratiche di ingegneria naturalistica consentire gli opportuni ripristini del suolo alla dismissione del parco in progetto;*
 - *rilevare le caratteristiche chimiche del suolo ante operam e calcolare le quantità massime di azoto e di elementi minerali da somministrare per ettaro per ottimizzare la qualità delle colture;*
 - *il transito dei veicoli eccezionali sulle strade di competenza della Provincia potrà avvenire previo rilascio della relativa autorizzazione (per eventuali opere di adeguamento occorre dotarsi di preventiva approvazione dell'Ufficio Viabilità e della relativa concessione rilasciate dallo stesso Ente);*
 - *il terreno non riutilizzato ai fini di costruzione potrà essere riutilizzato nel rispetto dell'art.186 del D.L. vo n. 152/2006 (e s.m.i.) oppure considerato come rifiuto e rispettare le prescrizioni della Parte IV dello stesso decreto;*
 - *l'eventuale scarico di acque reflue dovrà essere autorizzato ai sensi dell'art.124 del D.L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.);*
 - *al termine dei lavori il soggetto proponente dovrà consegnare il layout definitivo dell'opera realizzata, in formato digitale e geo-referenziato;*
- Con nota del 16 maggio 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 17 maggio 2011 al protocollo n. 0084854/75AB, il proponente ha trasmesso la Relazione Archeologica e i relativi elaborati grafici in copia cartacea ed informatica;
- Con nota del 22 giugno 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale al protocollo n. 0108464/75AB la società proponente ha trasmesso documentazione progettuale corretta (una copia su supporto cartaceo ed una su supporto informatico) per un mero errore di conversione delle coordinate degli aerogeneratori, che risultano traslati rispetto alla posizione studiata originariamente dal proponente, ovvero Rev.2 di tutta la documentazione progettuale ed ambientale relativa all'impianto eolico ed alle opere di connessione alla RTN (la società ritiene le modifiche non sostanziali ed inoltre assicura che tali correzioni comportano una riduzione degli impatti ambientali sia in termini di sbancamenti che di occupazione di suolo complessiva) in sostituzione integrale della documentazione precedentemente consegnata, di cui viene richiesta la restituzione;



- La Provincia di Potenza, con nota n. 27829 del 05 luglio 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 11 luglio 2011 al protocollo n. 0117344/75AB, in riferimento agli elaborati inviati dalla società proponente di cui al punto precedente, ribadisce che non si rilevano motivi ostativi al rilascio del parere favorevole e che valgono le osservazioni già espresse nella nota n. 17380 del 29 aprile 2011;
- Con nota del 12 luglio 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 21 luglio 2011 al protocollo n. 0123335/75AB, la società proponente ha trasmesso copia della comunicazione di Riconvocazione della Conferenza di Servizi per il giorno 23/08/2011 (convocata dall'Ufficio Energia del Dipartimento Attività Produttive in con nota n. 113880/73AD del 05 luglio 2011);
- Con nota del 20 luglio 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 29 luglio 2011 al protocollo n. 0129114/75AB, il proponente ha trasmesso la Relazione Archeologica sostitutiva (di quella precedentemente consegnata) ed i relativi elaborati grafici in copia cartacea ed informatica;
- Con nota n. 2537/8002 del 04 agosto 2011, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 09 agosto 2011 al protocollo n. 134167/75AB, l'Autorità di Bacino della Basilicata ha comunicato che *"...il confronto tra le planimetrie progettuali e le carte del rischio facenti parte del Piano Stralcio per la Difesa del Rischio idrogeologico (PAI), evidenzia che non vi sono interferenze tra le opere ed infrastrutture previste e le aree vincolate dal PAI..."*;
- Con nota n. 0198635/75AB del 21 novembre 2011 l'Ufficio Compatibilità Ambientale ha chiesto alla Società NOVAVIND SUD S.r.l. Unipersonale di integrare la pratica, per l'avvio del procedimento, con lo S.I.A. riguardante le opere atte a garantire il trasferimento dell'energia elettrica, prodotta dall'impianto eolico in parola, alla Rete elettrica nazionale (RTN), procedendo agli adempimenti di cui all'art. 11 della L.R. 47/98, e la progettazione definitiva relativa alle piazzole degli aerogeneratori in fase di cantiere ed in quella di esercizio;
- Con nota del 27 gennaio 2012, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 02 febbraio 2012 al protocollo n. 0067929/75AB, il proponente ha trasmesso la documentazione integrativa inerente a:
 - progettazione definitiva delle piazzole degli aerogeneratori;
 - progettazione benestariata Tema relativa alla stazione RTN 150/380kV situata nel Comune di Genzano di Lucania;
 - S.I.A. e Sintesi non Tecnica relativi alle opere di connessione alla RTN;
- Con nota del 4 febbraio 2012, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 16 febbraio 2012 con il Protocollo n. prot. 0020594/75AB del 06 febbraio 2012, l'Organizzazione Lucana Ambientalista (O.L.A.) ha presentato proprie osservazioni esprimendo in merito al progetto di che trattasi parere contrario e chiede agli uffici Regionali di rigettare il progetto di che trattasi, allegando alla menzionata nota copia del Decreto n. 10 del 07/03/2011 del Ministero per le Attività e i Beni Culturali ("Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Irsina in provincia di Matera"). Di seguito si richiamano sinteticamente le osservazioni e considerazioni della O.L.A.:
 - recenti dossier apparsi su "Le Monde" nel febbraio 2008 affermano che in Germania e Spagna, nonostante la presenza di parchi eolici, le emissioni pro-capite di CO2 sono aumentate e non diminuite, come invece afferma la società proponente, e che lo sviluppo dei posti di lavoro non riguarderà senz'altro il paese di Irsina né tantomeno l'Italia;
 - è compito degli Uffici Regionali e non del proponente quello di accertare se le azioni proposte nel progetto migliorano la salute e la qualità della vita e dell'ambiente del comune di Irsina e della sua comunità;
 - non è assolutamente vero che sono scarsamente probabili distacchi di pala o di pezzi di essa e lanci di ghiaccio dalle pale delle turbine, come affermato dalla proponente; l'O.L.A. afferma di aver calcolato che i distacchi di pezzi della pala possano raggiungere distanze superiori ai 600 m ed anche superiore ai 1.000 m;
 - la sottrazione del territorio agli usi attuali (l'area di spazzamento della turbina, ovvero un ettaro attorno alla torre) crea profondo disvalore economico al territorio;
 - le proprietà immobiliari presenti subirebbero un deprezzamento, anche perché l'area risulta vincolata, e l'opera non rispetta tutti i requisiti di sicurezza ed apporta un notevole disturbo ambientale;
 - le riproduzioni fotografiche sono insignificanti rispetto alla valenza paesaggistica ed ambientale presente;
 - il layout dell'impianto non minimizza affatto l'effetto visivo nel contesto in cui esso è inserito;
 - l'area è interessata da avifauna protetta, nelle immediate vicinanze insistono beni storici ed archeologici e la proponente non ha evitato l'effetto selva;



- non è accettabile il rumore delle turbine, visto che nella zona interessata vi è quiete assoluta in orario notturno, e pertanto sarebbero superati i 3 dB del differenziale previsto, tra lavori di cantiere e messa in esercizio delle turbine;
 - la letteratura mondiale e personalità autorevoli (oltre a chi vive vicino a campi eolici) affermano che l'impatto sull'ambiente e sulla salute umana e degli ecosistemi è senz'altro non limitato;
 - sono stati trascurati gli effetti delle polveri sui terreni coltivati in biologico e il rumore di ricettori oltre i 100 m dalle strade di ogni tipo;
 - il progetto è carente riguardo la sicurezza del volo, propedeutica al rilascio delle autorizzazioni, e sarà realizzata solo in fase successiva;
 - il progetto è carente riguardo l'interferenza elettromagnetica, propedeutica al rilascio delle autorizzazioni, e sarà realizzata solo in fase successiva;
 - il parco eolico in progetto risulta essere in conflitto con altre 4 ulteriori richieste di progetto in campo eolico coincidenti con l'area di interesse (le società sono Andromeda Energy s.r.l., Vis Elettrica s.r.l., NextWind Sud s.r.l. e Elica s.r.l.);
 - non risultano dati sulle misurazioni di ventosità. L'unica indagine anemometrica pubblica (1988-1990) individua 5 siti potenzialmente idonei, di cui solo uno (non quello in esame nel progetto) superiore ai 5 m/s;
 - Con nota del 10 febbraio 2012, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 16 aprile 2011 al Protocollo n. 0067929/75AB, il proponente ha integrato l'istanza di V.I.A. con la documentazione per l'avvio del procedimento istruttorio consistente in:
 - lettera di trasmissione delle opere atte a garantire il trasferimento dell'energia elettrica alla Rete elettrica nazionale (RTN) e relativo S.I.A e attestazione di avvenuta affissione dell'avviso di procedura di V.I.A. all'Albo Pretorio del Comune di Irsina dal 02 febbraio 2012;
 - lettera di trasmissione delle opere atte a garantire il trasferimento dell'energia elettrica alla Rete elettrica nazionale (RTN) e relativo S.I.A al Comune di Genzano di Lucania in data 02 febbraio 2012;
 - attestazione di avvenuta affissione dell'avviso di procedura di V.I.A. all'Albo Pretorio del Comune di Genzano di Lucania dal 03 febbraio 2012
 - lettera di trasmissione delle opere atte a garantire il trasferimento dell'energia elettrica alla Rete elettrica nazionale (RTN) e relativo S.I.A alla Provincia di Matera in data 02 febbraio 2012;
 - lettera di trasmissione delle opere atte a garantire il trasferimento dell'energia elettrica alla Rete elettrica nazionale (RTN) e relativo S.I.A alla Provincia di Potenza in data 02 febbraio 2012;
 - lettera di trasmissione delle opere atte a garantire il trasferimento dell'energia elettrica alla Rete elettrica nazionale (RTN) e relativo S.I.A presso l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio in data 02 febbraio 2012;
 - copia del quotidiano "Il Quotidiano" del 02 febbraio 2012;
 - Con nota n. 0051066/75AB del 21 marzo 2012 l'Ufficio Compatibilità Ambientale ha comunicato alla Società NOVAVIND SUD S.r.l. l'avvio del procedimento istruttorio ai sensi dell'art. 7 della Legge 241/90 a far data dal 16 febbraio 2012;
 - Con nota n. 57711/75AF del 29 marzo 2012, presa in carico dall'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 05 aprile 2012, l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha trasmesso il parere relativo all'impianto in parola, ai sensi dell'art. 146 comma 7 del D. L.vo 42/2004 (e s.m.i.), comunicando che "...non possano esprimersi motivi ostativi alla realizzazione dell'intervento in considerazione che:
 - Le installazioni saranno sufficientemente distanti dalle aree vincolate ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs 42/2004;
 - L'intervento si colloca ad elevate distanze dai manufatti di interesse paesaggistico, nonché dai punti di osservazione più frequentati, e pertanto non disturba in modo rilevante la percezione del paesaggio rurale;
 - Le installazioni seguiranno lo sviluppo orografico del territorio rispettando i segni preesistenti del paesaggio e preservando le forme e gli elementi peculiari dei luoghi.
- Tuttavia si ritiene opportuno dettare le seguenti raccomandazioni:*
- Realizzare le basi delle torri, per quanto possibile, incassate nel terreno di sedime in modo da non far emergere le stesse dal piano campagna;
 - Provvedere a sistemare le piazzole e le aree libere di pertinenza intorno agli aerogeneratori, così come le aree agricole di attraversamento del cavidotto, ripristinando superficialmente la cotica erbosa del contesto rurale;
 - Realizzare i cavidotti sia interno che esterno, completamente interrati e per quanto possibile lungo strade provinciali, comunali ed interpoderali esistenti;
 - Realizzare la finitura superficiale degli aerogeneratori e delle torri metalliche di sostegno con vernici e/o trattamenti non riflettenti e con tinte chiare che tendano a confondersi con lo sfondo aereo dell'atmosfera (fatte salve norme di sicurezza per il transito aereo ed accorgimenti nella colorazione delle pale per aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna).";



- La Provincia di Matera, il Comune di Irsina e il Comune di Genzano di Lucania, non hanno trasmesso alcun parere nel termine di 60 giorni dal deposito della documentazione presso le rispettive sedi e pertanto gli stessi si intendono espressi positivamente, come previsto dall'art. 8 comma 2 della L.R. 47/1998;
- La documentazione a corredo dell'istanza di V.I.A. è accompagnata dalla dichiarazione del progettista come previsto dall'art. 5 comma 2 della L.R. n. 47/1998 e resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000.

Proposta progettuale:

Impianto Eolico ed opere connesse

L'ambito territoriale di intervento è costituito dal territorio comunale di Irsina, ubicato nella parte nord-orientale della Regione Basilicata; oggetto del presente studio è il progetto di un parco eolico con annessa linea di collegamento alla rete Terna. Il parco ricade all'interno del territorio comunale di Irsina mentre l'elettrodotto di connessione si sviluppa tra la zona del parco e il comune di Genzano di Lucania, dove è prevista la stazione Terna. La wind farm è ubicata a nord-ovest dell'abitato ad un'altitudine variabile tra i 400 ed i 500 m s.l.m., nell'area a nord del territorio comunale. L'abitato di Irsina si trova ad una quota di 548 m s.l.m., mentre i nuclei di Borgo Taccone e di Santa Maria d'Irsi si trovano, rispettivamente, a 252 m ed a 192 m s.l.m. L'impianto eolico è costituito da due aree, una in corrispondenza di Monte Avuto e l'altra in località Cardone/Serra Destri.

L'elettrodotto si sviluppa completamente in tracciato interrato per una lunghezza complessiva di 12,5 km, completamente in fregio alla viabilità provinciale S.P. 106 e 79. L'accesso al parco è possibile attraverso la Strada Statale S.S. 96 bis, uscita stazione di Irsina, che si collega sulla S.P. 106. La zona è percorsa da una fitta rete di strade interpoderali che rendono agevole il raggiungimento dei siti di installazione delle turbine. Il territorio è costituito da una serie di dolci rilievi collinari posti tra 300 m s.l.m. e 600 m s.l.m. L'ambiente è quello tipico dell'area collinare delle aree limitrofe al tavoliere delle Puglie. La zona di intervento è sostanzialmente priva di copertura arborea ed è interessata da colture cerealicole ed, in parte, a pascolo. I manufatti architettonici presenti, molto semplici, sono costituiti in prevalenza da aziende agricole solo in parte abitate, da magazzini e depositi per macchine e attrezzi legati all'agricoltura e da abitazioni di numero esiguo.

Il progetto, adeguato alle previsioni del P.I.E.A.R., prevede di realizzare un parco eolico di 15 aerogeneratori modello Vestas V112 o similare da 3.0 MW di potenza nominale ciascuno per un totale di 45 MW di potenza nominale installata, con altezza al mozzo di 84 metri, rotore a tre pale con diametro di 112 metri e lunghezza delle pale di 54,65 m, una cabina di campo che raccoglie i cavidotti provenienti dalle singole macchine e un elettrodotto in MT in trincea che collega tale cabina alla cabina utente, in prossimità della nuova stazione elettrica sita nel territorio comunale di Genzano di Lucania, per l'immissione in rete.

Le coordinate relative ai punti di installazione sono di seguito identificate nel sistema di riferimento Gauss-Boaga Roma 40 Fuso Est.

AEROGENERATORE	EST	NORD
01	2626084	4516943
02	2625587	4517266
03	2625074	4517614
04	2624358	4517767
05	2624438	4518736
06	2624081	4518239
07	2623533	4518529
08	2623246	4519422



09	2622699	4519494
10	2622164	4519496
11	2620518	4519044
12	2620855	4518660
13	2620524	4518042
14	2620793	4517412
15	2620843	4516930

Tale ubicazione è stata ottenuta, compatibilmente con l'esposizione ai venti dominanti, al fine di:

- evitare una disposizione degli aerogeneratori dell'impianto eolico la cui mutua posizione possa determinare, da particolari e privilegiati punti di vista, il cosiddetto "effetto gruppo" o "effetto selva";
- garantire la presenza di corridoi di transito per la fauna riducendo al contempo l'impatto visivo degli aerogeneratori (la distanza minima tra aerogeneratori è pari a 3 diametri di rotore);
- essere il più vicino possibile al punto di connessione alla rete di conferimento dell'energia al fine di ridurre l'impatto degli elettrodotti interrati di collegamento;
- evitare la dislocazione degli impianti e delle opere connesse in prossimità di compluvi e torrenti montani e nei pressi di morfostrutture carsiche quali doline e inghiottitoi;
- contenere gli sbancamenti ed i riporti di terreno.

I criteri che hanno guidato l'analisi progettuale al fine di minimizzare il disturbo ambientale dell'opera si distinguono in criteri di localizzazione e criteri strutturali.

I **criteri di localizzazione** del sito hanno guidato la scelta tra varie aree disponibili in località diverse del territorio comunale. Le componenti che hanno influito maggiormente sulla scelta effettuata sono state:

- ✓ verifica della presenza di risorsa eolica economicamente sfruttabile;
- ✓ disponibilità di territorio a basso valore relativo alla destinazione d'uso rispetto agli strumenti pianificatori vigenti;
- ✓ basso impatto visivo;
- ✓ esclusione di aree di elevato pregio naturalistico;
- ✓ viabilità opportunamente sviluppata in modo da ridurre al minimo gli interventi su di essa;
- ✓ vicinanza di linee elettriche per ridurre al minimo le esigenze di realizzazione di elettrodotti;
- ✓ esclusione di aree vincolate dagli strumenti pianificatori territoriali o di settore.

I **criteri strutturali** che hanno condotto all'ottimizzazione della disposizione delle macchine, delle opere e degli impianti al fine di ottenere la migliore resa energetica, compatibilmente con il minimo disturbo ambientale sono:

- disposizione degli aerogeneratori in prossimità di tracciati stradali già esistenti che richiedono interventi minimi, al fine di evitare il più possibile l'apertura di nuove strade;
- scelta dei punti di collocazione per le macchine, per gli impianti e per le opere civili in aree non coperte da vegetazione o dove essa è più rada o meno pregiata;
- distanza minima da edifici a carattere abitativo, commerciale, per servizi e turistico-ricreativo ben maggiore di quella prescritta dal PIEAR; distanza minima da edifici non residenziali e/o utilizzati per attività produttive, fuori dal limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99, maggiore di 300 m;
- condizioni morfologiche favorevoli per minimizzare gli interventi sul suolo,
- soluzioni progettuali a basso impatto, quali l'utilizzo di pavimentazione stradale in misto stabilizzato;
- percorso dell'elettrodotto interrato e adiacente al tracciato della viabilità interna per esigenze di minor disturbo ambientale.

In termini di infrastrutture esistenti, l'area oggetto di studio è caratterizzata dalla presenza di una buona viabilità provinciale costituita da strade di larghezza di almeno 7 metri, in larga parte bitumate e dotate di opere di smaltimento delle acque meteoriche. Le poche unità abitative presenti nell'area non sono servite dalla fognatura, esiste, invece, la fornitura di acqua potabile e di energia elettrica. La viabilità utilizzata è essenzialmente quella di competenza provinciale e statale ed in particolare la S.P. 106 e la S.S. 96 bis. La presenza della S.S. 96 bis rende alquanto agevole il trasporto delle pale eoliche: l'accesso principale all'area del parco avviene da tale strada uscita "Irsina", da qui è possibile giungere ad entrambi i gruppi di aerogeneratori (1-10 e 11-15). L'accesso al gruppo 1-10 avviene utilizzando una viabilità interpodereale,



parzialmente da adeguare, fino a giungere in quota sulle alture di "Serra Destri". L'accesso alle macchine numerate dal n.11 al n.15 avviene sempre utilizzando la medesima uscita sulla S.S. 96 bis, proseguendo sulla S.P. 106 per poi imboccare una viabilità interpodereale che conduce fino in prossimità delle alture di "Serra Montavuto".

L'impianto nel suo complesso comprenderà, oltre agli aerogeneratori, la realizzazione di viabilità di cantiere, di piazzole di montaggio, delle fondazioni degli aerogeneratori, nonché l'installazione degli aerogeneratori e la localizzazione del cavidotto interrato per il collegamento tra le varie postazioni e il punto di raccolta e consegna, ovvero la cabina utente, e poi il collegamento con la SST risiedente nel comune di Genzano di Lucania..

Gli **aerogeneratori** sono costituiti da una serie di elementi caratteristici quali: rotore, navicella, albero primario, moltiplicatore, generatore, trasformatore BT/MT e quadri elettrici, sistema di frenatura, sistema di orientamento, torre e fondamenta, sistema di controllo, protezione dai fulmini.

La configurazione di un aerogeneratore ad asse orizzontale è costituita da una torre di sostegno tubolare che porta alla sua sommità la navicella; nella navicella sono contenuti l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico e i dispositivi ausiliari. All'interno della torre/navicella sono inoltre presenti il trasformatore MT/BT, il quadro MT ed il sistema di controllo della macchina. L'energia meccanica del rotore mosso dal vento è trasformata in energia elettrica dal generatore, tale energia viene trasportata in cavo sino al trasformatore MT/BT che trasforma il livello di tensione del generatore ad un livello di media tensione

tipicamente pari a 20kV. Il sistema di controllo dell'aerogeneratore consente alla macchina di effettuare in automatico la partenza e l'arresto in diverse condizioni di vento. L'aerogeneratore eroga energia nella rete elettrica quando è presente in sito un velocità minima di vento (2+4 m/s) mentre viene arrestato per motivi di sicurezza per venti estremi superiori a 25 m/s. Il sistema di controllo ottimizza costantemente la produzione attraverso i comandi di rotazione delle pale attorno al loro asse (controllo di passo) sia comandando la rotazione della navicella. Le caratteristiche principali dell'aerogeneratore del tipo prescelto sono riassunte di seguito:

- rotore a tre pale con diametro di 112 m;
- potenza nominale 3000 kW;
- altezza del mozzo 84 m;
- velocità del vento di cut-in 3 m/s;
- velocità vento nominale 12,8 rpm;
- velocità vento di cut-out 25 m/s;
- convertitore di frequenza interno alla navicella;
- voltaggio nominale del generatore 690 V.

Le pale hanno una lunghezza di 54,65 m e sono costituite in fibra di vetro rinforzata con resine epossidiche. L'aerogeneratore è alloggiato su una torre metallica tubolare tronco conica d'acciaio alta 84 m zincata e verniciata. Al suo interno è ubicata una scala per accedere alla navicella; quest'ultima è completa di dispositivi di sicurezza e di piattaforma di disaccoppiamento e protezione. Sono presenti anche elementi per il passaggio dei cavi elettrici e un dispositivo ausiliario di illuminazione. L'accesso alla navicella avviene tramite una porta posta nella parte inferiore.

La **fondazione** degli aerogeneratori, all'interno di tutte le piazzole di montaggio, sarà di dimensioni 15 m x 15 m x 2 m (superficie 225 mq), poggiata su 16 pali di diametro 1,20 m. I plinti in calcestruzzo C20/25 saranno armati e dimensionati per resistere agli sforzi di ribaltamento e slittamento prodotti dalle forze agenti sulla torre. Sui plinti saranno predisposte le piastre di ancoraggio alle quali saranno bullonate le basi delle torri. Il volume complessivo derivante dagli scavi delle fondazioni sarà riutilizzato in cantiere per la riqualificazione della viabilità esistente, per ricopertura parziale degli scavi di sbancamento, ecc..

La viabilità del Parco Eolico in oggetto sarà realizzata sfruttando ove possibile l'attuale rete viaria interpodereale poi da quest'ultima verranno realizzate le varie bretelle di collegamento con i singoli aerogeneratori; i nuovi tracciati avranno un andamento altimetrico il più possibilmente fedele alla naturale morfologia del terreno.

Dunque la **viabilità** esistente verrà adeguata in termini di larghezza utile della carreggiata e la viabilità ex novo verrà realizzata con standard tecnici in grado di consentire ai convogli di giungere fino al punto di installazione. Saranno realizzati 16 tratti di strada per complessivi 5,68 km di lunghezza, di cui saranno asfaltati circa 995 m; non si dovrà fare ricorso a muri di sottoscarpa o di contenimento. La larghezza della



carreggiata sarà 5,5 m oltre 0,5 + 0,5 metri di banchina; le scarpate avranno rapporto H/B = 1 in trincea, ed H/B = 0,66 in rilevato, mentre il raggio di curvatura minimo è di 30 m. Dal punto di vista altimetrico le pendenze dei singoli tracciati saranno contenute all'interno del 10%, tranne che per brevi tratti più acclivi, in cui comunque non sarà superata la pendenza del 12,5% ad eccezione di un breve tratto del **tracciato n.11** in cui si raggiunge una pendenza massima del 16%. Allo scopo di preservare la naturalità del paesaggio, i tracciati saranno realizzati in misto granulare stabilizzato con legante naturale, faranno eccezione quelli con maggiore pendenza che saranno bitumati. Si riporta una tabella con le caratteristiche principali di progetto inerenti le strade a servizio del parco.

STRADA N.	SCAVO (m)	RIPORTO (mc)	LUNGHEZZA (m)	PENDENZA MAX	LASFALTO (m)
STRADA 1	3462,593	3551,73	2269,75	12,44%	350
STRADA 2	192,503	61,678	49,584	8,67%	0
STRADA 3	0	0	0	0,00%	0
STRADA 4	457,109	176,125	243,946	5,43%	0
STRADA 5	462,704	59,59	190,746	3,67%	0
STRADA 6	0	0	0	0,00%	0
STRADA 7	253,325	72,643	107,278	11,25%	60
STRADA 8	130,58	21,261	44,677	5,31%	0
STRADA 9	0	0	0	0,00%	0
STRADA 10	0	0	0	0,00%	0
STRADA 11	664,569	415,245	259,559	16,00%	150
STRADA 12	419,116	234,851	147,103	8,00%	0
STRADA 13	52,339	64,359	30,525	6,98%	0
STRADA 14	1244,306	634,822	335,438	12,50%	155
STRADA 15	5231,983	4329,867	1850,456	10,81%	280
RACCORDO	594,382	265	154,975	6,51%	0

TOT.LUNGH.	5684,037	TOTALE ASFALTO	995
------------	----------	----------------	-----

Il **montaggio** dell'aerogeneratore è un'operazione complessa e delicata, che richiede la predisposizione, durante le attività di cantiere, di aree di dimensioni e caratteristiche opportune, che possano accogliere temporaneamente sia i componenti delle macchine (elementi della torre, pale, navicella, mozzo, ogiva etc.) che i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi. Il lavoro di installazione delle turbine in cantiere consiste essenzialmente nelle seguenti fasi:

1. trasporto e scarico materiali;
2. controllo delle torri e del loro posizionamento;
3. montaggio torre;
4. completamento della torre con il montaggio della sezione superiore in acciaio;
5. sollevamento della navicella e relativo posizionamento;
6. montaggio delle pale sul mozzo;
7. montaggio della passerella porta cavi e dei relativi cavi;
8. sollevamento del rotore e relativo posizionamento;
9. montaggio della traversa e dei cavi in navicella;
10. collegamento dei cavi al quadro di controllo a base torre;
11. messa in servizio.

A tale scopo in corrispondenza della zona di collocazione della turbina verrà realizzata una **piazzola** delle dimensioni di 50 m x 65 m circa. Per la loro realizzazione si farà ricorso ai materiali selezionati dagli scavi che saranno adeguatamente compattati per assicurare la stabilità ai mezzi di montaggio delle torri. Di seguito si riporta una tabella di sintesi dei movimenti di terra necessari alla realizzazione delle 15 piazzole di montaggio e delle strade che costituiscono la viabilità del Parco Eolico (con indicazione dei metri cubi di terra per le operazioni di scavo e riporto).



STRADA+PIAZZOLA	SCAVO	RIPORTO	DIFFERENZA
STRA+PIAZ 1	3743,191	3742,1605	1,0305
STRA+PIAZ 2	4255,296	2266,5395	1988,7565
STRA+PIAZ 3	603,6805	1815,0725	-1211,392
STRA+PIAZ 4	1085,6485	963,6375	122,011
STRA+PIAZ 5	787,704	109,9025	677,8015
STRA+PIAZ 6	845,562	817,3615	28,2005
STRA+PIAZ 7	3227,0465	2263,961	963,0855
STRA+PIAZ 8	916,754	766,2755	150,4785
STRA+PIAZ 9	1001,4475	1284,3805	-282,933
STRA+PIAZ 10	2062,573	699,356	1363,217
STRA+PIAZ 11	5661,5295	5347,406	314,1235
STRA+PIAZ 12	1840,298	1110,0955	730,2025
STRA+PIAZ 13	902,174	1902,362	-1000,188
STRA+PIAZ 14	5594,286	5052,865	541,421
STRA+PIAZ 15	8084,8445	8412,0085	-327,164
RACCORDO	594,382	265	329,382
TOTALE	40612,035	36553,384	4388,033

Al di sotto della viabilità interna al parco correranno i **cavi di media tensione** che trasmetteranno l'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori alla sottostazione MT/AT e quindi alla rete elettrica nazionale.

Ciascun aerogeneratore comprende un generatore asincrono trifase ($V=690V$, $P_{max}=3000kW$) collegato al rispettivo trasformatore MT/BT di macchina (30/0.69kV, $A=3300$ kVA). I quindici gruppi di generazione sono stati suddivisi in cinque sottocampi aventi una potenza compresa tra 6 MW e 12 MW. Le motivazioni che portano alla necessità di suddividere l'impianto in sottocampi sono le seguenti:

- la sezione e quindi la dimensione dei cavi di interconnessione fra i vari generatori risulta ridotta facilitandone la posa;
- in caso di disservizio di un sottocampo, l'impianto può continuare la produzione nella parte restante dei sottocampi, con una perdita di produttività relativamente contenuta.

Gli aerogeneratori sono tra loro connessi attraverso una linea in media tensione a 30 kV, realizzata in cavo con collegamento di tipo "entra-esce". L'energia prodotta dai cinque sottocampi sopra detti viene convogliata direttamente alla cabina d'impianto, che si trova in posizione adiacente alla S.P. 106. Dalla cabina d'impianto l'energia prodotta dagli aerogeneratori viene convogliata, tramite un cavidotto in MT, alla stazione d'utenza (30/150 kV), la quale, tramite un trasformatore MT/AT, la convoglia successivamente alla nuova stazione di rete AT (150/380 kV) di Genzano di Lucania (PZ), per la consegna alla Rete di Trasmissione Nazionale. Tale stazione è infatti collegata in entra-esce sulla esistente linea a 380 kV "Matera-S.Sofia". Ogni aerogeneratore è dotato di tutte le apparecchiature e circuiti di potenza nonché di comando, protezione, misura e supervisione relativi alle macchine fino al quadro MT compreso. Le opere impiantistiche riguardano quindi:

- reti elettriche interne ed esterne (cavidotti);
- cabina di campo;
- stazione elettrica 150/30kV utente;
- stazione elettrica 380/150kV (TERNA).

Il tracciato dei cavidotti avrà una lunghezza complessiva di circa 25,65 km. I cavidotti interni si estendono per una lunghezza complessiva di circa 13 km e sono suddivisi in 7 diverse tipologie di posa di cui 5 per strade sterrate e 2 per strade asfaltate. I cavidotti esterni si estendono per una lunghezza complessiva di circa 12,5 km e sono suddivisi in 2 diverse tipologie di posa di cui una per strade asfaltate ed una per strade sterrate: per le strade asfaltate si hanno circa 12,3 km di cavidotto. Le connessioni degli aerogeneratori con la cabina di campo saranno realizzate con cavidotti interrati posti sulla nuova carreggiata stradale così da ridurre al minimo l'impatto ambientale delle opere; lo scavo per la loro



realizzazione avrà una profondità di 1,20 m e un'ampiezza variabile dagli 0,60 m agli 1,20 m a seconda del numero di cavidotti inseriti nello scavo. Nel fondo di scavo, al di sopra un letto di sabbia di 0,10 m saranno posati i cavi, sui quali sarà steso un altro strato di 0,20 m di sabbia vagliata. Il riempimento dei cavi avverrà con il materiale proveniente dagli scavi. Il riempimento finale dei cavi sarà effettuato con compattazione meccanica a più riprese di singoli strati di spessore massimo di 0,30 m. Al fine di rispondere alle prescrizioni CEI 11-17 e di offrire una idonea protezione meccanica in caso di eventuali scavi successivi (nuove infrastrutture o sostituzione di cavo avariato), sarà disposta una fila di tegole.

Nella definizione dell'opera sono stati adottati i seguenti criteri progettuali:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato sia per occupare la minor porzione possibile di territorio, sia per non superare certi limiti di convenienza tecnico economica;
- evitare di interessare nuclei e centri abitati, tenendo conto di eventuali trasformazioni ed espansioni urbane future;
- evitare per quanto possibile di interessare case sparse e isolate, rispettando le distanze minime prescritte dalla normativa vigente;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- transitare su aree di minore pregio interessando prevalentemente aree agricole e sfruttando la viabilità di progetto dell'impianto eolico.

La **cabina di impianto** è ubicata a circa 900m dalla WTG12 e comprende le seguenti apparecchiature:

- quadro MT a 30 kV per l'interfacciamento dell'impianto con la rete e con le funzioni di sezionamento, comando e protezione;
- trasformatore TR-SC MT/BT (30/0.4 kV) da 160 kVA di alimentazione dei servizi ausiliari cabina d'impianto;
- quadro BT di alimentazione dei servizi ausiliari di cabina;
- unità di alimentazione protetta costituita da raddrizzatore, batteria protezione, comando e supervisione della centrale;
- inverter per le alimentazioni delle apparecchiature di unità di acquisizione dei parametri di supervisione proveniente dalle macchine, elaborazione, archiviazione e trasmissione al posto di teleconduzione remoto dell'impianto.

Il collegamento tra la cabina d'impianto e la stazione di utenza sarà realizzato con tre cavi in parallelo da 630 mmq. La stazione di trasformazione MT 150 kV (di competenza della società proponente il parco eolico) raccoglierà la produzione del campo eolico alla tensione di 30 kV per immetterla, collegato in antenna, nella sezione 150 kV della stazione di interconnessione collegata in entra-esci sulla linea 380kV Matera-S.Sofia. La stazione sarà costituita da una sezione in MT a 30 kV e da una sezione a 150 kV con isolamento in aria. L'accesso alla stazione d'utenza è previsto per mezzo di un ingresso situato sul lato sudovest della stazione stessa, collegato mediante un breve tratto di nuova viabilità, alla viabilità esistente.

In relazione alla necessità di localizzarla nelle immediate vicinanze della sezione 150kV della stazione di interconnessione ed evitare che costituisse interferenza con eventuali altri ingressi linea nella stessa sezione, è stata prevista la sua localizzazione nell'area antistante il modulo congiuntore; la soluzione impiantistica adottata ha reso necessario quindi l'adozione, fra l'altro, di moduli compatti integrati in modo da ridurre al massimo le superfici utili. Essa sarà equipaggiata con n°2 TR (stalli trasformatore) 150/30 kV della potenza di 40/50 MVA (con sistema di raffreddamento ONAF) ciascuno in modo da avere una riserva consistente per l'immissione della produzione in rete anche in caso di avaria di uno dei trasformatori; il collegamento alla rete AT 150 kV sarà realizzato con unico collegamento aereo (sistema a semplice sbarra). Il "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con un complesso multifunzione compatto (comprendente in volume ridotto: interruttore, TA e sezionatore di linea con lama di terra), 3TV per misure di energia e 3TVC per protezioni e misure di stazione. La linea 150 kV afferente si atterrerà su palo gatto a tiro pieno di altezza pari a 15 m; l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre 380 kV) sarà di circa 7,5 m. La stazione interesserà un'area di circa 2500 mq, che verrà opportunamente delimitata. L'area individuata per la realizzazione dell'opera è situata a nord-ovest della "Masseria Lamarda", in un'area attualmente destinata a seminativo, prossima alla S.P. 79.

La stazione può essere controllata da un sistema centralizzato di controllo in sala quadri e un sistema di telecontrollo da una o più postazioni remote. I sistemi di controllo, di protezione e di misura centralizzati sono installati nell'edificio di stazione ed interconnessi tra loro e con le apparecchiature installate tramite cavi a fibre ottiche e hanno la funzione di connettere l'impianto con i sistemi remoti di telecontrollo, di provvedere al controllo e all'automazione a livello di impianto di tutta la stazione e alla registrazione cronologica degli eventi.



Dalla sala quadri centralizzata è possibile il controllo della stazione qualora venga a mancare il sistema di teletrasmissione o quando questo è messo fuori servizio per manutenzione. In sala quadri la situazione dell'impianto (posizione degli organi di manovra), le misure e le segnalazioni sono rese disponibili su un display video dal quale è possibile effettuare le manovre di esercizio. Il sistema dei servizi ausiliari in c.a. è costituito da:

- ✓ quadro MT (costituito da due semiquadri);
- ✓ trasformatori MT/BT;
- ✓ quadro BT centralizzato di distribuzione (costituito da due semiquadri).

I servizi ausiliari in c.c. a 110 V sono alimentati da due raddrizzatori carica-batteria in tampone con una batteria prevista per un'autonomia di 4 ore. Ciascuno dei due raddrizzatori è in grado di alimentare i carichi di tutto l'impianto e contemporaneamente di fornire la corrente di carica della batteria; in caso di anomalia su un raddrizzatore i carichi vengono commutati automaticamente sull'altro.

Per quanto riguarda gli interventi di **ingegneria naturalistica**, in fase di riempimento degli scavi, in special modo per la realizzazione delle reti tecnologiche, nello strato più profondo sarà sistemato il terreno arido derivante dai movimenti di terra, in superficie si collocherà il terreno ricco di humus e si procederà al ripristino della vegetazione. Gli interventi di ripristino dei soprasuoli forestali e agricoli comprendono tutte le operazioni necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso. Nelle aree agricole essi avranno come finalità quella di riportare i terreni alla medesima capacità d'uso e fertilità agronomica presenti prima dell'esecuzione dei lavori,

mentre nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale, i ripristini avranno la funzione di innescare i processi dinamici che consentiranno di raggiungere nel modo più rapido e seguendo gli stadi evolutivi naturali, la struttura e la composizione delle fitocenosi originarie.

Gli interventi di ripristino vegetazionale dei suoli devono essere sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi delle trincee, deve essere ridistribuito lungo la fascia di lavoro al termine dei rinterri;
- il livello del suolo deve essere lasciato qualche centimetro al di sopra dei terreni circostanti, in funzione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito;
- nelle aree a pascolo devono essere effettuati opportuni inerbimenti per ricostituire il manto erboso.

Riassumendo, le **fasi di cantiere** per la messa in opera dell'impianto eolico sono le seguenti:

- allestimento area del cantiere logistico e sua delimitazione con recinzione;
- realizzazione movimenti di terra per sedi stradali e piazzole a servizio degli aerogeneratori;
- scotico e accantonamento del terreno superficiale in corrispondenza delle aree in cui verranno realizzate le torri;
- costruzione fondazioni aerogeneratori;
- montaggio torri;
- scavi e rinterri per alloggiamento rete cavidotti;
- realizzazione lavori cabina di campo;
- ricoprimento piazzole con terreno da coltivo;
- ripristini vegetazionali;
- smobilitazione cantiere.

Per quanto riguarda la realizzazione dell'elettrodotto di collegamento con la stazione Terna a Genzano di Lucania le fasi lavorative saranno così suddivise:

- scavo della trincea per l'alloggiamento cavi;
- posa dei cavidotti;
- posa in opera dei cavi elettrici di collegamento;
- realizzazione della cabina utente in prossimità della stazione Terna;
- connessione alla rete.

Per la realizzazione del parco eolico si prevede complessivamente una durata dei lavori pari a 16 mesi.

Il progetto è stato elaborato in seguito ad un'indagine **anemologica** della durata di 25 mesi, effettuata con strumentazione dedicata installata sullo stesso sito. La campagna di misura del vento è stata effettuata dal mese di gennaio del 2002 al mese di gennaio del 2004, in località "Piana Cardone" nel Comune di Irsina. Il report è stato condotto verificando tutte le informazioni e i dati di input dell'analisi, relativamente a:

- la stazione anemometrica è stata installata nel mese di gennaio 2001 ad un'altitudine pari a 367 m s.l.m., con coordinate pari a E=602001, N=4519269 (UTM WGS84);
- i dati anemologici sono stati registrati all'altezza di 20 m e 10 m (modesta differenza di velocità tra le due altezze di rilevamento), con direzione a 20 m dal livello del suolo.



L'area in esame si trova nella zona delle colline materane, al confine con la regione Puglia e a 5 km a nord del centro abitato di Irsina ed in posizione dominante la Valle del Bradano.

La stazione anemometrica utilizzata per il monitoraggio della ventosità del sito è costituita da un palo tubolare, dell'altezza di 20 m, avente due sensori di velocità (anemometri a coppe) e direzione (banderuole). Il punto di localizzazione della stazione di misura si trova in prossimità dell'aerogeneratore n. 10. La registrazione dei dati è affidata ad un componente, il DATA LOGGER, a cui sono collegati, tramite cavo elettrico, i sensori di velocità e direzione. La velocità media a 20 m s.l.m. è pari a 5,34 m/s. Per quel che riguarda la direzione di provenienza, non si riesce a determinare un comportamento diverso per le varie stagionalità; si ha quindi in questo caso un andamento predominante lungo determinate direzioni rispetto ad altre. Risulta evidente che il regime ventoso nella zona di interesse denota le seguenti direzioni prevalenti: SSW - WSW - W - WNW - NNW.

Come programma di simulazione per la modellizzazione del vento ed analisi di producibilità del parco eolico in fase di studio è stato utilizzato come base di calcolo il WAsP, ed il WindPro come modello applicativo necessario alla gestione e allo sviluppo dei dati. WAsP/WindPro è un software che permette di elaborare, a partire dai dati rilevati da un anemometro e da informazioni relative alle specifiche puntuali dell'area analizzata, il vento geostrofico, ovvero quel vento che si realizza alla sommità dello strato limite atmosferico, dove il flusso risulta imperturbato dai fenomeni di attrito dovuti alla superficie terrestre.

Da una attenta analisi dei dati anemologici e delle risultanze della simulazione effettuata con software specifico, si può dedurre che la realizzazione di un parco eolico nel sito in esame, risulta realizzabile con un numero di aerogeneratori pari a 15 con una produzione annua pari a 113.070 MWh (si precisa che il rendimento del parco descrive le perdite che si hanno nel caso di macchine ravvicinate, a causa delle modifiche provocate dalla presenza di queste nella vena fluida che le attraversa; le perdite di cui sopra, definite come perdite per effetto scia, sono dovute al fatto che la velocità del vento risulta rallentata, in quanto il rotore ha catturato parte dell'energia cinetica per trasformarla in energia meccanica. Venendo a contatto con la corrente indisturbata, il flusso di vento riprende a poco a poco le proprie caratteristiche di velocità), per un funzionamento annuo pari a 2.513 ore.

Dallo S.I.A. si evince che il parco eolico avrà una vita media di circa 20 anni e pertanto è prevista una accurata programmazione dei lavori di **manutenzione e di gestione** delle opere che si devono sviluppare annualmente in maniera dettagliata per garantire il corretto funzionamento del sistema. La gestione dell'impianto sarà affidata ad un team caratterizzato da elevate competenze specialistiche nella conduzione di wind farm. A tale proposito occorre evidenziare che gli operatori individuati saranno sottoposti ad un'accurata fase di formazione in collaborazione con i fornitori delle macchine, in modo da accrescere il livello di competenza specialistica.

L'impianto sarà dotato di un sistema di monitoraggio e controllo che fornirà le informazioni utili all'esercizio nell'arco delle 24 ore, con la possibilità di analizzare i dati relativi alle prestazioni con il massimo grado di accuratezza. Particolare attenzione sarà rivolta inoltre alla corretta e puntuale manutenzione delle installazioni, in coordinamento con il costruttore delle macchine aerogeneratrici. In considerazione delle dimensioni dell'impianto, sarà prevista la dotazione delle principali parti di ricambio, nonché tutte le attrezzature necessarie per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Le macchine aerogeneratrici saranno dotate di sistemi di autodiagnosi, che forniranno tutte le necessarie informazioni agli operatori per un puntuale intervento sul campo. La manutenzione ordinaria (programmata) è effettuata con interventi semestrali, ad eccezione del primo anno di esercizio nel quale vengono effettuati tre interventi. Un intervento tipico comporta le seguenti attività:

1. ingrassaggi;
2. check meccanico;
3. check-up elettrico;
4. sostituzione di eventuali parti di usura (es. cuscinetti striscianti in teflon, attività la cui frequenza è modesta e variabile in funzione delle condizioni del vento).

Al termine della vita utile dell'impianto, è prevista la **dismissione** dello stesso con conseguente ripristino del sito alle condizioni ante operam; dovrà però essere valutata in precedenza l'opportunità di procedere ad un "revamping" dello stesso con un nuovo macchinario. In particolare saranno effettuate alcune operazioni che porteranno al reinserimento paesaggistico delle aree interessate dalla realizzazione del parco. La viabilità a servizio dell'impianto sarà smantellata e rinaturalizzata solo limitatamente in quanto essa in parte è costituita da strade già esistenti ed in parte da nuove strade che potranno costituire una rete di tracciati a



servizio dell'attività agricola che si svolge in questa parte del territorio. Il ripristino dei luoghi è possibile soprattutto grazie alle caratteristiche di reversibilità proprie degli impianti eolici e ad al loro basso impatto sul territorio in termini

di superficie occupata dalle strutture, anche in relazione alle scelte tecniche operate in fase di progettazione (utilizzo di sistemi di ingegneria naturalistica per scarpate e rinterri, strade in stabilizzato), assenza di opere di sostegno in conglomerato cementizio – ad eccezione delle fondazioni, quasi interamente interrate.

Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà attraverso una sequenza di fasi operative:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- messa in sicurezza degli aerogeneratori;
- smontaggio delle apparecchiature elettriche a base torre;
- smontaggio delle cabine di macchina e della cabina di campo;
- smontaggio degli aerogeneratori (nell'ordine rotore, navicella, tronchi della torre partendo dall'alto);
- recupero dei cavi elettrici MT di collegamento tra gli aerogeneratori e la cabina di campo;
- demolizione della platea di fondazione delle cabine di macchina e di smistamento;
- ripristino dell'area aerogeneratori – piazzole – piste – cavidotto.

Le 15 torri degli aerogeneratori, comprese le parti elettriche, saranno smontate e ridotte in pezzi per consentirne il trasporto e lo smaltimento presso specifiche aziende di riciclaggio. I plinti di fondazione degli aerogeneratori verranno demoliti ed il materiale in calcestruzzo di risulta verrà trasportato in apposita discarica. Per le piattaforme sono previsti i seguenti interventi:

- a) rimozione di parte del terreno di riporto per le piazzole in rilevato. Il materiale di risulta sarà utilizzato per coprire le parti in scavo o trasportato a discarica;
- b) disfaccimento della pavimentazione, costituita da uno strato di fondazione con misto granulare naturale di 30 cm e dal soprastante strato di misto artificiale di cm 20, per le piazzole in sterro. Quindi trasporto a discarica del materiale;
- c) rinverdimento con formazione di un tappeto erboso e preparazione meccanica del terreno erboso, concimazione di fondo, semina manuale o meccanica di specie vegetali autoctone.

Nella fase di dismissione sarà interpellata l'Amministrazione Comunale per concordare i tronchi stradali da demolire e rimuovere e quelli da preservare e cedere a titolo gratuito alla collettività. Nella fase di dismissione verranno demoliti i pozzetti di ispezione del cavidotto e verranno sfilati i cavi elettrici a servizio dell'impianto. Il rame ricavato dall'operazione di sfilaggio dei cavi verrà venduto a specifiche imprese che provvederanno al riciclaggio. La dismissione dell'impianto potrebbe provocare fasi di erosioni superficiali e di squilibrio di coltri detritiche; questi inconvenienti saranno prevenuti mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica abbinata ad una buona conoscenza del territorio di intervento.

Gli obiettivi principali di questa forma riabilitativa sono di riabilitare, mediante attenti criteri ambientali, le zone soggette ai lavori che hanno subito una modifica rispetto alle condizioni pregresse e di consentire una migliore integrazione paesaggistica dell'area interessata dalle modifiche. Per il compimento degli obiettivi sopra citati il programma dovrà contemplare i seguenti punti:

- si dovrà prestare particolare attenzione durante la fase di adagiamento della terra vegetale, facendo prima un'adeguata sistemazione del suolo che dovrà riceverla;
- effettuare una attenta e mirata selezione delle specie erbacee, arbustive ed arboree maggiormente adatte alle differenti situazioni. Inoltre, particolare cura si dovrà porre nella scelta delle tecniche di semina e di piantumazione, con riferimento alle condizioni edafiche ed ecologiche del suolo che si intende ripristinare;
- si dovrà procedere alla selezione di personale tecnico specializzato per l'intera fase di manutenzione necessaria durante il periodo dei lavori di riabilitazione.

Le azioni necessarie sono le seguenti:

- Trattamento dei suoli: stesura della terra vegetale, preparazione e scarificazione del suolo secondo le tecniche classiche. Quando le condizioni del terreno lo consentano si effettueranno passaggi con un rullo prima della semina.
- Opere di semina di specie erbacee: una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, si procede alla semina di specie erbacee con elevate capacità radicanti in maniera tale da poter fissare il suolo utilizzando la tecnica dell'idrosemina.

L'evoluzione naturale verso forme più evolute di vegetazione (arbustive e successivamente arboree) può avvenire in tempi medio-lunghi a beneficio della flora autoctona. Per realizzare una alta percentuale di attecchimento delle specie, dovranno essere adottate misure particolarmente rigorose quali la delimitazione



delle aree di semina ed il divieto di accesso e/o controllo di automezzi e personale. Si procederà, in seguito, al trattamento dei suoli, alla semina e alla piantagione di arbusti scelti opportunamente in base alle caratteristiche autoctone presenti in loco. Le operazioni di manutenzione devono conseguire i seguenti obiettivi:

- mantenere uno strato vegetale più o meno continuo, capace di controllare l'erosione dei pendii;
- limitare il rischio di incendi e la loro propagazione;
- controllare la vegetazione pregiudizievole per le colture agricole adiacenti.

Per la manutenzione si realizzeranno i seguenti lavori:

- irrigazione: si considera la necessità di effettuare annaffiature degli arbusti e delle idrosemine definite;
- concimazioni: si dovrà effettuare un'analisi chimica dei nutrienti presenti nel terreno, in modo da evidenziare quali sono le carenze ed eventualmente effettuare una concimazione con tali elementi;
- taglio: per ragioni estetiche, di pulizia e di sicurezza nei confronti di incendi, il Programma di Vigilanza Ambientale include potature e spalcature degli arbusti, con successiva ripulitura della biomassa tagliata;
- rimpiazzo degli esemplari morti: il rimpiazzo degli esemplari morti si effettuerà l'anno seguente all'intervento, al termine dei lavori di rivegetazione.

L'area del parco eolico, compresi i cavidotti e la cabina d'impianto, ricade in zona agricola del Regolamento Urbanistico del comune di Irsina ed insiste in una zona dove non sono presenti agglomerati abitativi permanenti; anche nel territorio di Genzano di Lucania le aree coinvolte dai cavidotti, dalla cabina utente e dalla cabina TERNA sono classificate come agricole (zona E1) dal vigente Piano Regolatore Generale. Il parco eolico sito nel territorio di Irsina rientra nelle aree definite "idonee" dal P.I.E.A.R., esso infatti non ricade in:

- Riserve Naturali regionali e statali;
- Aree SIC;
- Aree ZPS;
- Oasi WWF;
- Siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 1.000 m;
- Aree indicate a rischio idrogeologico elevato o molto elevato nei "Piani per la difesa del rischio idrogeologico" (PAI) redatti dalle competenti Autorità di bacino (aree R3 ed R4 del PAI), nonché le aree classificate come aree a rischio geologico eccezionale o elevato nei Piani Paesistici di Area Vasta;
- Aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;
- Boschi governati a fustaia e di castagno;
- Fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
- Aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde;
- Centri urbani;
- Aree dei Parchi Nazionali e Regionali;
- Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
- Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
- Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.

L'elettrodotto di connessione, come precedentemente accennato, interessa i territori comunali di Irsina e Genzano di Lucania ed anch'esso non tocca aree vincolate.

Il territorio comunale di Irsina, in seguito al Decreto del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali n. 10 del 7/03/2011, era stato dichiarato di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 136, lettera d) e 141 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed quindi sottoposto a vincolo paesaggistico. Si segnala, infatti, che nel territorio comunale di Irsina era presente una **proposta** di vincolo, di recente normata, da parte della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Basilicata ("Stante il rilevante valore ambientale e paesaggistico del territorio comunale di Irsina, al fine di poter garantire condizioni di tutela capaci di impedire modificazioni dell'aspetto del territorio che porterebbero alla irreparabile compromissione delle caratteristiche di pregio paesistico dell'ambiente specifico, si è ritenuto necessario l'assoggettamento a tutela ai sensi del D.Lgs. 42 del 22 gennaio 2004 (art. 136 comma 1 lettere a), c), d)) dell'intero territorio comunale di Irsina."). In seguito, **la sentenza del TAR Basilicata n. 55 del 08/02/2012 ha annullato tale provvedimento**. Ciò nonostante, la componente paesaggio, descritta dalla proponente nella relazione paesaggistica, è stata trattata dalla proponente, ed è descritta negli impatti relativi al quadro ambientale del sito di intervento. Inoltre, per il parco eolico in progetto sono verificate le seguenti condizioni prescritte dal P.I.E.A.R.:



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 pari a 1.000 m.
Distanza minima di ogni aerogeneratore dalle abitazioni determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica (relativi a tutte le frequenze emesse) 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 (altezza della torre più lunghezza della pala) a 350 m.
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 metri.
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 metri.
Distanza minima da strade provinciali subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti e comunque non inferiore a 200 metri.
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 metri;
Con riferimento al rischio sismico, osservanza di quanto previsto dall'Ordinanza n. 3274/03 e sue successive modifiche, nonché al DM 14 gennaio 2008 ed 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.
Distanza tale da non interferire con le attività dei centri di osservazioni astronomiche e di rilevazioni di dati spaziali, da verificare con specifico studio da allegare al progetto.

L'area del parco eolico, a nord di Irsina, si inserisce in un territorio ricco di testimonianze archeologiche, che dal preistorico giunge senza soluzione di continuità al medioevo. Elemento dominante è rappresentato dal fiume Basentello, che a pochi chilometri da Monte Irsi convoglia le sue acque su quelle del Bradano; è nella valle del fiume, infatti, che recenti ricognizioni hanno permesso di attestare la frequentazione della zona sin dal paleolitico, con un forte incremento nel corso dell'età del Ferro, in età greco-romana, tardo-antica e medievale.

Accanto a Monte Irsi, che rappresenta uno dei siti cardine del territorio, da sempre studiato e indagato, popolato fin dall'età del Ferro, Irsina rappresenta un altro centro indigeno attivo a partire dagli inizi del VI fino al IV

sec. a.C., la cui occupazione riprende in età medievale. Infine accanto a questi due centri di altura, che marciano visivamente il territorio, la frequentazione dell'area a sud di Serra Montavuto, e nello specifico in località Garzone, Serra di Gianni e Santa Caterina, è caratterizzata dalla presenza di ritrovamenti riferibili a siti produttivi, sepolture e casali.

Nel territorio di Irsina, l'unica area sottoposta a vincolo diretto è l'altura di S. Maria d' Irsi, istituito con Decreto Ministeriale del 20/03/19. La procedura amministrativa, che ha lo scopo di tutelare e salvaguardare il patrimonio storico, artistico, archeologico, paesaggistico e ambientale del paese, secondo la legge n. 1089 del 1939 artt.1-3, riconoscendo il vincolo diretto sull'altura di S. Maria d'Irsi impone, al fine di evitare qualsiasi compromissione, che tutti i beni e le aree interessate da reperti archeologici sull'altura vengano sottoposti a tutte le prescrizioni normative per la tutela del patrimonio culturale, prima di qualsiasi intervento nell'area del vincolo.

Il metodo di indagine adottato fa riferimento alla "Carta Archeologica d'Italia" (C.A.I.) che permette di fotografare una situazione in continua evoluzione; la base cartografica utilizzata è l'IGM (1:25.000) integrata dalle Carte Tecniche Regionali (1:10.000 o 1:5.000) e dalle ortofoto, ed è stata sempre presa in considerazione la mappa catastale per la vincolistica. Si procede pertanto al censimento delle presenze archeologiche basato sul materiale edito che è possibile posizionare su cartografia su due livelli: uno puntuale (cioè georeferenziato) ed uno non puntuale (solo localizzato genericamente) a cui segue la ricognizione diretta che consente di trasformare l'informazione topografica da simbolica in puntuale, cioè come rappresentazione della realtà (tramite rilievo topografico), che a qualunque scala individui correttamente nello spazio e riporti posizionamento, ingombro e forma degli elementi antichi individuati, in modo da poter essere utilizzata ai fini della ricostruzione storica ma anche come strumento di tutela. Va sottolineato che a tali procedimenti si aggiunge sempre la preliminare lettura delle fotografie aeree.

Il grado di rischio archeologico è stato calcolato in base alla tipologia di sito e alla distanza dall'opera in progetto, schematizzato come segue:



- **Rischio nullo:** non si rinvengono condizioni che facciano presupporre la sussistenza di manufatti antropici antichi nel terreno o in superficie;
- **Rischio basso:** pur in mancanza di elementi che indichino una presenza concreta di resti archeologici, le caratteristiche del territorio, geomorfologiche o storiche, suggeriscono cautela nell'escludere totalmente la loro presenza;
- **Rischio medio:** pur in mancanza di dati riguardanti la consistenza e le dimensioni reali dei siti, la distanza dal progetto rende improbabile una loro interferenza con esso;
- **Rischio alto:** la prossimità dei siti noti alla linea di progetto, in mancanza di ulteriori informazioni sulla loro consistenza e dimensioni, rende possibile o probabile una loro interferenza con i lavori.

Il parco eolico costituito da 15 aerogeneratori si sviluppa nella porzione settentrionale del territorio comunale di Irsina, in un'area interessata dalla redistribuzione delle proprietà dei terreni con la Legge stralcio di riforma agraria n. 841 del 1950, di cui rimangono a testimonianza le abitazioni rurali in stato più o meno pericolante o i cippi che segnavano il confine di proprietà. L'area interessata dal progetto del parco è molto ampia, l'accesso è possibile sia dal lato della S.P. 106 (area sud-ovest del parco eolico), sia dal lato della S.S. 655 Bradanica (area nord), attraverso tratturi in alcuni punti percorribili solo con mezzi agricoli; i campi sono tutti privi di recinzione e coltivati a fave e a grano, che al momento della prima ricognizione (seconda metà di marzo) risultava essere a circa metà del periodo di crescita. Una ulteriore ricognizione effettuata a metà luglio ha riscontrato che i campi sono in stato di riposo. La ricognizione archeologica ha interessato sia l'area su cui saranno posizionate le macchine eoliche, sia i tratti su cui insisteranno i cavidotti e le aree cantiere. Il parco è diviso in due settori, accessibili da entrambe le aree, mentre le zone dei singoli aerogeneratori sono accessibili mediante percorsi locali sterrati.

Nell'area denominata Serra della Battaglia sono localizzati gli aerogeneratori WTG 11 e 12 rispettivamente su un'area in pendio a quota 430 m s.l.m. adibita a seminativo, e su una cima collinare a quota 425 m s.l.m.. Presso la pala A12 è situata anche l'area di cantiere n.2, mentre quella n.1 è posizionata ai di sotto della pala A13. In entrambe i siti le condizioni erano di visibilità media. L'area non presenta in nessuna zona tracce archeologiche, per cui è da intendersi totalmente a **rischio nullo**. Condizioni simili si hanno anche per l'area di cantiere n.1, situata in un'area pianeggiante a quota 280 m s.l.m. sotto alla Serra, ad ovest della pala A13, e per tutto il percorso dalla turbina 14 a quella 15.

Nell'area denominata Serra Destri sono localizzati gli aerogeneratori da WTG 1 a WTG 7, rispettivamente: su pendii a quota 390 m s.l.m. circa, adibita a seminativo vario, con visibilità ottima (A1-A4); su cime collinari a quota 380-400 m s.l.m. circa, adibita a seminativo vario, con visibilità media (A5-A6); su pendio a quota 360 m s.l.m. circa, adibita a seminativo, con visibilità media (A7). Nell'area denominata Piana Cardone sono localizzati gli aerogeneratori da WTG 8 a WTG 10, in area pianeggiante a quota 380-400 m s.l.m. circa, adibita a seminativo (cereali), con visibilità media in genere e nulla in un settore specifico. **Anche tali aree possono considerarsi prive di elementi significativi, ad esclusione dell'estremo settore orientale (località Serra Destri), dove si segnalano selci sporadiche presso l'area della pala WTG 7 e la concentrazione di materiali fittili presso la pala WTG 3, denominata sito n.1, che connotano le rispettive aree come a rischio medio.** Nelle restanti zone esplorate l'assenza di frammenti fittili o tracce di altro tipo può ricondursi ad una effettiva assenza di strutture archeologiche, con l'avvertenza che la visibilità scarsa in alcuni punti non consente un'analisi sufficientemente documentata. **Non sussistono finora elementi da indurre ad una particolare cautela nelle operazioni di scavo per i tracciati interrati o per le aree di cantiere, ad eccezione di quelle sopra evidenziate (area pale WTG 7 e 3).**

Per quanto concerne la disposizione degli aerogeneratori (**layout di impianto**), l'alternativa si pone tra una disposizione irregolare a gruppi o regolare a matrice e/o in linea. Una volta definita la tipologia di aerogeneratori, sono state valutate soluzioni di progetto con diverse disposizioni planimetriche, arrivando a definire quella proposta con il presente progetto. Per il layout dell'impianto è stata scelta, per quanto possibile nel rispetto dell'orografia della zona, una **disposizione su due linee in direzione sud/est - nord/ovest**.

La soluzione adottata deriva non solo da esigenze di produttività ed economicità, ma anche dalla necessità che tutte le componenti dell'impianto presentino il minor impatto possibile sull'ambiente. Questo vale anche per le infrastrutture e le opere civili che saranno realizzate e in particolare per i percorsi e le diverse tipologie dei tracciati viari di servizio. Infatti in questo modo è possibile minimizzare sia la superficie oggetto



di intervento che l'entità dei movimenti di terra da effettuare, e nello stesso tempo si recuperano e riqualificano percorsi già esistenti. Circa la disposizione degli aerogeneratori, il lay-out di progetto è stato sviluppato non solo tenendo conto dei tracciati della viabilità esistente, ma anche studiando la posizione delle macchine sul terreno in relazione a numerosi altri fattori, quali l'anemologia, l'orografia del sito, la natura idrogeologica del terreno, il rispetto delle adeguate distanze dai pochi fabbricati presenti nell'area, ed inoltre da considerazioni basate su criteri di produttività dei singoli aerogeneratori.

Le preliminari valutazioni tecniche relative agli aspetti ambientali hanno portato ad individuare come soluzione prescelta quella "in linea" per le seguenti motivazioni:

- migliore efficienza del parco dovuta alla disposizione per quanto più possibile "in linea", piuttosto che a matrice per via della minore interferenza reciproca. La soluzione che prevede la disposizione degli aerogeneratori in linea, posti a una certa distanza tra di loro, è tale da non creare, all'occhio dell'osservatore esterno posizionato in un qualsiasi punto di vista nell'intorno del parco, il cosiddetto "effetto selva", contribuendo pertanto all'armonico inserimento paesaggistico dello stesso;
- maggiore ordine e linearità delle installazioni su sistemazione a righe;
- minore sviluppo della rete stradale interna di nuova realizzazione e della rete elettrica interna in cavo a media tensione interrato, con riduzione complessiva dell'impatto sul territorio;
- maggiore tutela degli edifici nei confronti delle emissioni sonore (peraltro intrinsecamente limitate).

Il lay-out che ne è conseguito si può considerare idoneo, non solo dal punto di vista anemologico e di producibilità, ma anche e soprattutto da quello di tipo paesaggistico ed ambientale: il sito di progetto non ricade in aree vincolate o in aree di particolare pregio naturalistico. L'area non presenta criticità di tipo geologico ed idrogeologico. **Il parco eolico, inoltre, ricade molto lontano dal centro abitato di Irsina dal quale, come si evince dagli elaborati di analisi della visibilità, non è visibile.** Per la pianificazione del layout, come già ribadito sono state prese in considerazione diverse alternative anche per quanto riguarda la tipologia dei singoli

aerogeneratori. All'uopo la scelta è ricaduta su macchine di taglia grande poiché le caratteristiche anemologiche del sito consentono il loro funzionamento ottimale, consentendo di raggiungere il tetto di potenza per cui l'investimento risulta redditizio con un numero limitato di torri.

E' noto che qualsiasi opera provoca degli impatti sull'ambiente, se si pensa che, in ogni caso, nella realizzazione si prelevino risorse naturali. Nel caso specifico, se non si realizzasse l'impianto come vantaggio si otterrebbe unicamente quello di evitare l'impatto visivo, che, in alcuni casi (recettori statici) sarebbe davvero trascurabile. Lo scenario dell'opzione zero non consentirebbe la produzione di un bene sempre più richiesto ed indispensabile secondo modalità assolutamente compatibili con gli obiettivi strategici fissati in ambito energetico a livello europeo (salvaguardia dell'ambiente, riduzione della dipendenza energetica dall'estero, ecc.), a differenza di quanto accade oggi nella maggioranza dei casi. La non realizzazione dell'impianto comporterebbe una perdita di benefici diretti e indiretti, come emissioni evitate di polveri, CO₂, SO₂ e NO_x e quindi calo dei mutamenti climatici antropogenici e diminuzione dei danni ai manufatti (beni architettonici), alle attività agricole e soprattutto alla salute umana; risparmio annuo di energia primaria che corrisponde ad una riduzione dell'importazione di greggio; creazione di un indotto occupazionale, commerciale e artigianale; progetto di sviluppo locale (da presentare in accordo con il Comune di Irsina). Inoltre, bisogna considerare che l'energia rappresenta un fattore strategico per lo sviluppo economico e sociale del paese.

Per la caratterizzazione geologica dell'area di intervento è stato condotto uno specifico studio geologico. L'area di intervento ricade nella Carta Geologica d'Italia nel Foglio n. 188 - Gravina in Puglia. Dall'analisi di superficie, dalla fotointerpretazione, dalla consultazione della cartografia di base nonché dalle indagini e sopralluoghi effettuati, sono stati delineati gli elementi geologici, morfologici, idrogeologici e sismici generali dell'area in esame. Per la definizione della successione stratigrafica dei sedimenti affioranti, sono stati effettuati rilevamenti di campagna estesi a tutta la zona di possibile influenza delle opere da realizzare, osservando attentamente gli aspetti morfologici e geologici in presenza delle poche e limitate scarpate antropiche e dei fossi naturali. I parametri geomeccanici dei terreni interessati dalle opere in progetto in questa fase, sono stati desunti dalla bibliografia e da indagini eseguite su litotipi analoghi, **con l'intenzione di realizzare indagini geognostiche specifiche in fase esecutiva.** In tale fase progettuale, sono state programmate ed effettuate indagini geofisiche in modo da poter ottemperare a quanto previsto dalla nuova normativa vigente in materia di costruzioni (Norme tecniche per le costruzioni - D.M. 14 gennaio 2008 e OPCM n° 3274).

Dal punto di vista geografico, gli aerogeneratori verranno posizionati in due zone differenti: una che si



estende da località Piana Cardone fino a Serra Destri dove sono ubicati 10 aerogeneratori e l'altra che si sviluppa sulla parte alta di Serra Montavuto e Serra Battaglia (A11, A12, A13, A14 e A15). Il territorio montano-collinare, si presenta in generale pianeggiante, intercalato a dolci pendii e colline, la maggior parte delle quali sono interessate da colture cerealicole estensive. Nella prima zona i 10 aerogeneratori previsti saranno ubicati tutti in corrispondenza di vasti pianori a quote poco variabili e comprese tra circa 405 metri (A10) e 345 metri s.l.m. (A4), in zone particolarmente ventose. **Le altre 5 torri saranno posizionate sulla parte sommitale di alti morfologici che, rispetto alla morfologia generale del comprensorio territoriale, sono più visibili.**

Il contesto geologico regionale nel quale va inquadrata l'area di studio è quello di un bacino di sedimentazione o meglio di una depressione tettonica con asse allungato in direzione NO-SE (Fossa Bradanica) di età plio-pleistocenica compreso tra l'area meridionale dell'Appennino Lucano ad ovest e l'area di avampaese apulo ad est (Murge Settentrionali). Dal punto di vista stratigrafico, vi sono i depositi terrigeni depositatisi nel Pliocene inferiore aventi spessore non superiore a 200 m. Tali sedimenti sono il ciclo sedimentario più antico, e sono costituiti da una sequenza di sabbie e di argille siltose azzurre con lenti di conglomerato sabbioso, mentre nel sottosuolo sono presenti marne e argille sabbiose. Il secondo ciclo sedimentario di riempimento della Fossa Bradanica è separato dal primo da una lacuna stratigrafica. In tale ciclo, si è avuto una trasgressione di sedimenti terrigeni di età compresa tra il Pliocene medio ed il Pleistocene inferiore. I depositi del secondo ciclo sono costituiti dalle Argille Subappennine (argille marnose e siltose con intercalazioni di sabbie), aventi spessore variabile da decine di metri a 3.000 m. Tali argille passano verso l'alto in continuità stratigrafica alla Formazione di Monte Marano costituite da sabbie e arenarie con intercalazione di conglomerati poligenici di spessore non superiore a 100 m. Tali conglomerati contenenti lenti di sabbie affiorano a chiusura del ciclo sedimentario della Fossa Bradanica, ed hanno spessore massimo di 50 m, afferenti al Conglomerato di Irsina. In particolare, dunque, nel territorio analizzato affiorano estesamente i depositi argillosi pliocenici e pleistocenici, in prevalenza argillosi, che mostrano andamento sub-orizzontale. Nell'area di studio sono stati riconosciute le seguenti unità litologiche di seguito descritte procedendo da quelle più antiche a quelle più recenti:

- Argille subappenniniche (AS);
- Sabbie di Monte Marano (SMM);
- Sedimenti fluvio-lacustri (fl);
- Depositi alluvionali terrazzati (at).

Le argille summenzionate sono le unità litologiche più diffuse sul territorio, il cui spessore raggiunge i 400 m. Non presentano una stratificazione distinta, e sono costituite da una successione di argille marnose più o meno sabbiose di colore grigio-azzurro o grigio-avana. La frazione sabbiosa aumenta nella parte più alta della formazione; esse costituiscono le estese aree collinari e i fianchi dei rilievi più elevati che degradano verso la valle del Fiume Basentello. Nell'area esaminata la base della Formazione non è riconoscibile, in quanto obliterata da terreni di copertura, ma si può osservare il tetto stratigrafico delimitato dai lembi di territorio dove sono riportati i depositi afferenti all'unità litologica delle Sabbie di Monte Marano e posti in corrispondenza degli alti morfologici, dove sono ubicati gli aerogeneratori A11, A12, A13 e A14.

Le sabbie di Monte Marano sono caratterizzate da una grande omogeneità laterale e verticale, costituite da un'alternanza di livelli di sabbie quarzose e calcaree alquanto cementate, di colore prevalentemente giallastro e a luoghi rossastre e orizzonti arenacei più o meno cementati di potenza variabile da centimetrica a decimetrica. Lo spessore di tale formazione è molto variabile ma al massimo raggiunge i 100 metri circa.

I sedimenti fluvio-lacustri sono rinvenibili lungo Serra Destri in corrispondenza degli aerogeneratori A3, A6, A5 e in località Piana Cardone, dove sono previsti gli aerogeneratori A8, A9 e A10, lì dove l'erosione ha avuto modo di agire per un lungo lasso di tempo. Sono prevalentemente sabbiosi-argillosi con numerose lenti conglomeratiche intercalate. La geometria di tali sedimenti, ad assetto sub-orizzontale, è generalmente lenticolare con frequenti eteropie laterali tra le sabbie, le argille e i limi. La caratteristica principale sono i materiali in essi racchiusi di chiara origine vulcanica quali ceneri e lapilli.

I depositi alluvionali rappresentano gli effetti dell'alternanza di fasi di deposito e di erosione connesse direttamente al sollevamento regionale. Sono costituiti da successioni eteropiche di siltiti, limi, sabbie, argille, depositi ghiaiosi in matrice argilloso-limosa e/o sabbiosa, disposti in lenti. Nella parte alta della formazione, nelle aree vallive, prevale il limo con ciottoli, legato al ripetersi di fenomeni di esondazione da parte dei fossi principali. La loro colorazione è molto variabile dal grigiastro al marroncino con sfumature



giallognole. Il loro spessore è piuttosto esiguo e pari a circa 10 metri.

La configurazione **morfologica** dell'area di studio è tipicamente appenninica e appare condizionata dalle caratteristiche litologiche e dall'azione modellatrice dei corsi d'acqua, che, come testimoniato dalle numerose superfici terrazzate, hanno subito un notevole approfondimento. Il territorio esaminato è caratterizzato da un paesaggio in prevalenza collinare, dove si riconoscono apici orografici quali Serra Montavuto (506 m s.l.m.), Serra Battaglia (485 m s.l.m.) e Serra Destri (400 m s.l.m.). Il rilevamento geomorfologico e lo studio aerofotogrammetrico hanno permesso di identificare **l'assenza di forme derivanti da fenomeni di dissesto nelle aree di stretta pertinenza degli aerogeneratori**. Il paesaggio è dominato dalla presenza di superfici sub-pianeggianti debolmente ondulate, porzioni di versanti con pendenza costante e vasti pianori tabulari alle cime piatte dove non si individuano forme di dissesto, né fenomeni erosivi; **in corrispondenza di tali superfici, esenti da criticità morfologica saranno ubicati alcuni degli aerogeneratori di progetto (A9, A10, A5 e A6)**. La rete idrografica è caratterizzata da una buona organizzazione in sistemi di corsi d'acqua che confluiscono e danno origine ad incisioni via via più importanti anche se povera di deflussi perenni. E' da sottolineare che le evidenze morfologiche mostrano un reticolo drenante secondario caratterizzato da un approfondimento del livello di base di molti valloni. Questi sono caratterizzati da lunghi periodi di magra alternati a periodi di brevi ma intense piene. Presentano pendenze molto accentuate e le acque incanalate acquistano energia cinetica ed alto potere erosionale lineare determinando così un approfondimento rispetto al piano campagna delle aste torrentizie e provocando una regressione dell'asta stessa. In virtù di quanto esplicitato riguardo la morfologia dei luoghi si precisa che in fase di redazione del progetto esecutivo, verranno effettuate verifiche puntuali delle aree di sedime degli aerogeneratori mediante indagini dirette, in modo da verificare l'idoneità dei siti ad accogliere le strutture e le opere accessorie in progetto. Dagli studi effettuati nella zona si evince che le opere previste e i servizi necessari per il loro impianto (viabilità di servizio, piazzole, tracciato del cavidotto, ecc.) non interferiscono con il territorio in quanto il disturbo dello stato fisico dei luoghi è limitato. **Tuttavia va evidenziato che, in alcuni casi, si possono manifestare fenomeni morfo evolutivi con effetti limitati, in corrispondenza di fossi in erosione, per cui durante la realizzazione della viabilità di servizio e della messa in opera del cavidotto si consiglia di effettuare interventi di regimentazione delle acque superficiali, limitando i processi di degrado e salvaguardare anche le opere in progetto.** Dal punto di vista **idrografico** il parco eolico si trova completamente all'interno del bacino idrografico del Bradano; in particolare i corsi d'acqua presenti nelle vicinanze del parco sono tutti affluenti in sinistra idraulica del torrente Basentello il quale scorre sul fondo valle in direzione nordovest/sud-est. **Non si ravvisano interferenze rilevanti tra le opere in progetto ed il reticolo idrografico naturale.** L'idrografia dell'area presenta un reticolo di affluenti di tipo dentritico. Questi danno origine a valli e/o impluvi aventi sezioni molto ristrette e dove vi sono evidenti elementi di approfondimento e di erosione delle sponde ad opera dall'azione erosiva della corrente che da luogo a fenomeni localizzati di destabilizzazione e scalzamento al piede, anche in considerazione del fatto che i litotipi sono di natura argillosa e votati al dissesto per le loro caratteristiche naturali. In tutta l'area si evidenzia una circolazione idrica che ha carattere torrentizio, dove avviene un veloce drenaggio delle acque, soprattutto in occasione di eventi meteorologici eccezionali. Rare sono le manifestazioni sorgentizie. **Non sono da evidenziarsi situazioni di accumulo idrico nei pressi dei siti degli aerogeneratori.**

Sulla base del rilevamento geologico, dei rapporti stratigrafici tra i litotipi a contatto e delle conoscenze generali sull'idrodinamica sotterranea dei luoghi, sono state individuate le caratteristiche idrogeologiche ritenute importanti per ricostruire lo schema di circolazione idrica locale sotterranea e superficiale. Allo stato attuale delle conoscenze non vi sono dati che permettono di individuare la profondità della superficie piezometrica, ma sono stati tenuti in considerazione informazioni di letteratura sulle caratteristiche idrogeologiche dei litotipi presenti. Dal punto di vista **idrogeologico**, i terreni affioranti presentano una permeabilità direttamente correlata alle dimensioni, alla forma, dal grado di addensamento e all'intercomunicabilità dei vuoti nei litotipi. In base all'analisi della Carta Idrogeologica, ai rapporti stratigrafici tra i litotipi a contatto e alle conoscenze idrodinamiche dei luoghi, il territorio studiato è stato suddiviso in tre principali domini idrogeologici:

- **Dominio idrogeologico 1** (sabbie di Monte Marano): alla alta permeabilità primaria, dovuta alla presenza di vuoti, si associa anche il disfacimento fisico-meccanico dovuto agli agenti chimico-fisici ed atmosferici, la caoticità, la disgregazione e lo scarso grado di addensamento; elementi questi che favoriscono l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo. Ad essi viene associato un valore del coefficiente di permeabilità $K = 10^{-1} + 10^{-3}$ m/s. Sono caratterizzate da vulnerabilità alta, ma in considerazione del loro esiguo spessore e della limitata estensione



areale, difficilmente riescono a costituire un buon serbatoio per le acque di infiltrazione, pertanto potrebbero rinvenirsi solo falde limitate e povere di acqua.

- **Dominio idrogeologico 2** (sedimenti fluvio-lacustri e depositi alluvionali terrazzati): risulta caratterizzato da una permeabilità primaria medio-alta con valori del coefficiente di permeabilità dell'ordine di $K \sim 10^{-2}+10^{-5}$ m/s, in funzione della dimensione, dell'addensamento e abbondanza dei ciottoli, che ne condizionano il grado. In relazione alla geometria e alle potenze degli strati, questi depositi possono ospitare piccole falde confinate. Lì dove sono riportati tali litotipi, la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi può essere considerata media, in quanto, proprio il carattere primario della permeabilità delle formazioni pleistoceniche e le loro caratteristiche intrinseche (forte anisotropia verticale e da una fitta alternanza di livelli argillosi e limosi), aumenta la capacità auto depurante sia delle porzioni insature che delle porzioni acquifere.

- **Dominio idrogeologico 3** (Argille Subappenniniche): poco permeabile, e con valori del coefficiente di permeabilità $K \sim 10^{-5}+10^{-8}$ m/s. Infatti le argille, anche se dotate di porosità primaria, risultano impermeabili a causa delle dimensioni molto ridotte dei pori nei quali l'acqua viene fissata solo come acqua di ritenzione. Ne deriva una circolazione trascurabile. Solo negli strati più superficiali i cicli di imbibizione e di essiccamento dovute alle piogge stagionali, danno origine ad una tipica fessurazione poligonale, che rappresenta una via preferenziale delle acque meteoriche. Queste, una volta raggiunta la profondità a cui le fessure si chiudono, danno luogo a uno scorrimento ipodermico attraverso gli interstrati producendo fenomeni di rigonfiamento, riduzione della coesione e della resistenza al taglio e creazione di un regime idraulico di filtrazione parallelo alla direzione del pendio.

Si ritiene che in fase di realizzazione del parco eolico dovrà essere verificata la presenza di eventuali tenori idrici in corrispondenza degli aerogeneratori in modo da non influire negativamente sul normale deflusso delle acque endogene e superficiali.

I terreni presenti nell'area di studio mostrano caratteristiche **geo-meccaniche** e portanti discrete (secondo i dati desunti dalla bibliografia e pertanto da ritenersi in tale fase progettuale indicativi), che **dovranno essere verificate con l'esecuzione di indagini puntuali dirette e da prove di laboratorio in fase esecutiva**, in quanto presentano caratteristiche disomogenee tali da determinare sostanziali differenze fisico-meccaniche. Per cui si ribadisce, ancora una volta, che i valori geo-meccanici forniti nelle apposite relazioni sono da considerati indicativi. Nel sito si possono distinguere 3 unità litotecniche. La prima è rappresentata dai sedimenti fluvio-lacustri e dai depositi alluvionali terrazzati, aventi qualità litologiche simili. Trattasi di terreni caratterizzati da un'estrema variabilità laterale e verticale localizzati in corrispondenza di ambiti sub-pianeggianti, **privi di evidenti segni di dissesto. La maggior parte degli aerogeneratori in progetto saranno ubicati in corrispondenza di tale unità litotecnica, utilizzabile ai fini progettuali previsti.** La seconda corrisponde alle Argille subappenniniche limoso-siltose di colore grigio-azzurro a cui si intercalano livelli di sabbie, a luoghi soggetti a fenomeni di dissesti superficiali a causa dell'azione di ruscellamento delle acque. Tali litotipi in base al loro assetto morfologico, sono da ritenersi sovra-consolidati. Il comportamento geo-meccanico dei terreni afferenti alle Sabbie di Monte Marano (unità litotecnica 3), è fortemente influenzato dalla granulometria e dal grado di addensamento. Hanno qualità fisico-meccaniche fortemente condizionate dalle caratteristiche composizionali, strutturali e tessiturali che la contraddistinguono. Infatti la resistenza meccanica, regolata dalla frazione sabbiosa, risulta complessa, ma è possibile dare indicazioni, in modo cautelativo, dei valori dei principali parametri, che indicano nel complesso discrete caratteristiche di resistenza e di deformabilità.

In base all'Ordinanza n.3274 della Presidenza del Consiglio dei Ministri, e alla D.G.R. n.2000 del 04 novembre 2003, "*Prime disposizioni per l'attuazione dell'Ordinanza n.3274*" relativa alla **classificazione sismica** del territorio nazionale e alle normative tecniche per la costruzione in zona sismica, il comune di Irsina è stato inserito nella zona sismica 2. I dati utilizzati per la definizione delle categorie di sottosuolo derivano dalle prospezioni geofisiche programmate ed eseguite. Per la redazione della Carta della Microzonazione sismica sono state eseguite 4 prospezioni geofisiche (sismiche a rifrazione). La **SISM 01** è stata eseguita alla quota di circa 400 metri s.l.m., in località Piana Cardone nella zona pianeggiante compresa fra gli aerogeneratori A10 e A8, nei pressi dell'aerogeneratore A9. La **SISM 02** è stata eseguita alla quota di circa 360 metri s.l.m., trasversalmente alla pendenza del versante e a valle dell'aerogeneratore A4. La **SISM 03** è stata eseguita in una porzione di terreno compresa fra gli aerogeneratori A11 e A12, alla quota di circa 406 metri s.l.m., mentre la **SISM 04** è stata eseguita lungo il versante di Serra Montavuto, lì dove sono riportati i terreni afferenti alle Argille subappenniniche.

Sulla base delle indagini sismiche effettuate, la categoria di sottosuolo di fondazione in corrispondenza dei siti in cui sono riportati i depositi fluvio-lacustri e alluvionali appartiene alla categoria di sottosuolo C, ovvero "*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la*



profondità...". Mentre lì dove sono presenti i depositi afferenti alle Sabbie di Monte Marano e alle Argille Subappenniniche, i litotipi sono risultati appartenenti alla categoria di sottosuolo B, ovvero "Depositi di sabbie o ghiaie molto addensate o argille molto consistenti con spessori di diverse decine di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità..."

Lo studio effettuato secondo le indicazioni normative e in base ai risultati delle indagini geofisiche effettuate, ha condotto alla cosiddetta "zonazione", cioè alla suddivisione del territorio studiato in aree omogenee riguardo alla

risposta sismica e alla redazione della Carta di Microzonazione sismica. La carta individua e definisce le zone ove, sulla base di osservazioni geologiche e morfologiche e della valutazione dei dati litostratigrafici (si sottolinea che si tratta di dati derivanti dal rilevamento di superficie), è prevedibile l'occorrenza. Sulla base della categoria di suolo di fondazione, derivante dai dati delle indagini geofisiche effettuate, del valore di accelerazione, delle condizioni topografiche e delle caratteristiche stratigrafiche, nell'ambito del territorio esaminato sono state individuate 3 microzone che presentano una diversa accelerazione orizzontale massima dovuta alla diversa morfologia dei luoghi.

Alla prima zona appartengono le aree su versanti con pendenze basse dove sono riportati i terreni afferenti ai depositi fluvio-lacustri e ai depositi alluvionali terrazzati, molto simili dal punto di vista litologico. Dal punto di vista morfologico i terreni non pongono limitazione di fattibilità per ogni soluzione di fondazione.

Nella seconda microzona vengono incluse le aree di versante dove la pendenza è maggiore e dove sono riportati i terreni afferenti alle Argille Subappenniniche che, per le loro caratteristiche intrinseche e dai dati derivanti

dalle SISM 02 e SISM 04, appartengono alla categoria di suolo "B".

Nella zona Z3 vengono incluse le aree dove la morfologia è sub pianeggiante e in corrispondenze di rilievi isolati (Serra Montavuto e Serra della Battaglia) dove vi sono i terreni afferenti alle Sabbie di Monte Marano che in base ai dati geofisici relativi allo stendimento sismico denominato SISM 03 vengono attribuiti alla categoria di suolo "B". Dal punto di vista morfologico i terreni non pongono limitazione di fattibilità per ogni soluzione di fondazione.

A prevenzione di quanto esposto, si ritiene necessario prevedere delle precauzioni da prendere durante la realizzazione delle opere:

1. compensazione dei volumi di terreni di scavo con quelli di riporto, evitando la formazione di notevoli variazioni di pendenza;
2. realizzazione di cunette di raccolta e di evacuazione delle acque verso i corsi naturali nelle fasce esterne delle piste di accesso;
3. punti di cambio di direzione per evitare erosione del suolo dovuta alla canalizzazione delle acque;
4. esecuzione di opere accessorie di canalizzazione delle acque superficiali in corrispondenza dei piazzali di servizio agli aerogeneratori affinché non si formino ristagni di acqua non desiderati;
5. ancoraggio al substrato integro di eventuali opere di sottoscarpa durante la realizzazione delle piste di accesso;
6. interrimento in tempi brevi degli scavi che ospiteranno i cavidotti di collegamento alla rete elettrica.

Inoltre, l'assetto idrogeologico dell'area non subirà dunque modifiche sostanziali considerando che:

- saranno evitate le opere di impermeabilizzazione delle superfici quali, ad esempio, l'asfaltatura;
- ove occorra saranno approntate opere di regolazione del deflusso superficiale;
- sarà ripristinato l'andamento naturale del terreno alle condizioni precedenti alla realizzazione;
- verranno realizzati manufatti idraulici per preservare la continuità idraulica in corrispondenza delle interferenze con la viabilità di progetto.

Opere Di Rete

Stazione elettrica RTN 380 kV/150 kV ricadente nel comune di Genzano di Lucania

Tale stazione avrà dimensioni pari a 222,90 x 269,00 metri e interesserà un'area di circa 60.000 m² la quale verrà interamente recintata e sarà resa accessibile tramite un cancello carrabile di tipo scorrevole di larghezza pari a 7 metri ed un cancello pedonale posto in collegamento con la strada che corre lungo il sito la quale, in seguito ad opportuno adeguamento, consentirà l'accesso alla stazione stessa.

La recinzione perimetrale sarà realizzata in pannelli costituiti da paletti in calcestruzzo prefabbricato e rete metallica zincata e plastificata di colore verde, con alla base una lastra prefabbricata in calcestruzzo.

La nuova stazione di Genzano di Lucania sarà composta da una sezione a 380 kV e da due sezioni a 150 kV. La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato;



- 2 stalli linea;
- 3 stalli primario trasformatore (ATR);
- 2 stalli per parallelo sbarre;
- 2 stalli disponibili.

Le sezioni a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e, nella loro massima estensione, saranno costituite da:

Sezione 1

- 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato;
- 5 stalli linea;
- 2 stalli secondario trasformatore (ATR);
- 2 stalli per parallelo sbarre;
- 1 stallo per congiuntore;
- 3 stalli disponibili.

Sezione 2

- 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato;
- 1 stallo secondario trasformatore (ATR);
- 2 stalli per parallelo sbarre;
- 1 stallo per congiuntore;
- 4 stalli disponibili.

I macchinari previsti consistono in:

- 3 ATR 400/150 kV con potenza di 250 MVA provvisti di variatore di tensione sotto-carico.

Le linee 380 kV afferenti si atterreranno su sostegni portale di altezza massima pari a 21 metri, mentre per le linee 150 kV saranno utilizzati pali gatto a tiro pieno di altezza pari a 15 metri; l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre 380 kV) sarà di circa 12 metri.

I Servizi Ausiliari della nuova stazione elettrica, in relazione alla consistenza della stessa, saranno progettati e realizzati con riferimento agli attuali standard delle stazioni elettriche di TERNA.

Saranno alimentati da trasformatori MT/BT derivati dalla rete MT locale ed integrati da un gruppo elettrogeno di emergenza che assicuri l'alimentazione dei servizi essenziali in caso di mancanza tensione alle sbarre dei quadri principali BT.

Le principali utenze in corrente alternata sono: pompe e ventilatori aerotermi, autotrasformatori, motori interruttori, raddrizzatori, illuminazione esterna ed interna, scaldiglie, ecc.

Le principali utenze in corrente continua, tramite batterie tenute in tampone da raddrizzatori, sono costituite dai motori dei sezionatori.

Le utenze fondamentali quali protezioni, comandi interruttori e sezionatori, segnalazioni, ecc. saranno alimentate in corrente continua a 110 V tramite batterie tenute in tampone da raddrizzatori.

La rete di terra della stazione interesserà l'area recintata dell'impianto. Il dispersore dell'impianto ed i collegamenti dello stesso alle apparecchiature, saranno realizzati secondo l'unificazione TERNA per le stazioni a 380 kV e quindi dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 50 kA per 0,5 sec. Il dispersore sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame da 63 mm² interrata ad una profondità di circa 0,7 metri composta da maglie regolari di lato adeguato. Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalla norma CEI 11-1. Nei punti sottoposti ad un maggiore gradiente di potenziale le dimensioni delle maglie saranno opportunamente infittite, come pure saranno infittite le maglie nella zona apparecchiature per limitare i problemi di compatibilità elettromagnetica. Tutte le apparecchiature saranno collegate al dispersore a mezzo corde di rame con sezione di 125 mm².

Al fine di contenere i gradienti in prossimità dei bordi dell'impianto di terra, le maglie periferiche presenteranno dimensioni opportunamente ridotte e bordi arrotondati. I ferri di armatura dei cementi armati delle fondazioni, come pure gli elementi strutturali metallici saranno collegati alla maglia di terra della Stazione. L'impianto sarà inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei par. 3.1.6 e 8.5 della Norma CEI 11-1.

Nell'impianto è prevista la realizzazione dei seguenti edifici:

- Edificio Quadri

L'edificio sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta 22,00 x 13,40 metri ed altezza fuori terra di circa 4,20 m, e sarà destinato a contenere i quadri comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e i vettori, gli uffici ed i servizi per il personale di manutenzione. La superficie occupata sarà di circa 300 m² con un volume di



circa 1300 m³. La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). La copertura sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato preverniciato. Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla Legge n. 373 del 04/04/1975 e successivi aggiornamenti nonché alla Legge n. 10 del 09/01/1991 e successivi regolamenti di attuazione.

- **Edificio Servizi Ausiliari**

L'edificio servizi ausiliari sarà a pianta quadrata, con dimensioni di 18,00 x 18,00 metri ed altezza fuori terra di 4,20 metri. La costruzione sarà dello stesso tipo dell'edificio Quadri ed ospiterà le batterie, i quadri M.T. e B.T. in c.c. e c.a. per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza. La superficie coperta sarà di circa 320 m² per un volume di circa 1200 m³. Per la tipologia costruttiva vale quanto descritto per l'edificio quadri.

- **Edificio Magazzino**

L'edificio magazzino sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 15,00 x 10,00 metri ed altezza fuori terra di 6,50 metri. La costruzione sarà dello stesso tipo degli edifici Quadri e S.A. Il magazzino risulta necessario affinché si possa tenere sempre a disposizione direttamente sull'impianto, apparecchiature di scorta e attrezzature, anche di dimensioni notevoli, in buone condizioni.

- **Edificio per punti di consegna MT**

L'edificio per i punti di consegna MT sarà destinato ad ospitare i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea e dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni. Si prevede di installare un manufatto prefabbricato delle dimensioni in pianta di 15,00 x 3,00 metri con altezza 3,20 metri. Il prefabbricato sarà composto di cinque locali. Uno laterale sarà destinato ad ospitare i quadri della distribuzione per l'arrivo linee, a seguire un locale per i contatori di misura relativi alle due linee in ingresso, poi due locali destinati ad ospitare i quadri DG di proprietà Terna ed infine un ultimo locale all'estremità dell'edificio, sarà adibito ad ospitare le consegne dei sistemi di TLC.

- **Chioschi per apparecchiature elettriche**

I chioschi sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2,40 m x 4,80 m ed altezza da terra di 3,20 m. Ogni chiosco avrà una superficie coperta di 11,50 m² e volume di 36,80 m³. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

L'area interessata è attualmente a destinazione agricola e non rientra nell'elenco dei siti inquinati.

Stante la natura prevalentemente pianeggiante del sito non sono previsti rilevanti movimenti terra se non quelli dovuti allo scotico superficiale (sino a circa 30 cm) ed al modesto livellamento.

Per la realizzazione delle opere di fondazioni (edifici, portali, fondazioni apparecchiature, ecc.) sono previsti scavi a sezione obbligatoria per circa 2000 m³ con rinterro e trasferimento a discarica autorizzata del materiale in eccesso.

In fase di progettazione esecutiva saranno eseguite le opportune indagini a conferma della natura del suolo ed il terreno rimosso sarà conferito a discarica nel rispetto della normativa vigente con particolare riferimento al D. L.vo n. 152/06.

Le fondazioni delle varie apparecchiature saranno realizzate in conglomerato cementizio armato.

Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà la totalità delle acque raccolte in due distinte vasche di prima pioggia per essere successivamente conferite ad un corpo ricettore compatibile con la normativa in materia di tutela delle acque.

Le acque di scarico dei servizi igienici provenienti dall'edificio quadri, saranno raccolte in un apposito serbatoio a vuotamento periodico di adeguate caratteristiche.

Per l'illuminazione esterna della stazione elettrica è previsto un numero adeguato di torri faro a corona mobile alte 35,00 metri equipaggiate con proiettori orientabili tali da garantire un'illuminazione sufficiente sia nel regolare servizio che per interventi di manutenzione notturni od in condizioni di scarsa visibilità.

Nella stazione elettrica saranno presenti esclusivamente macchinari statici, che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il rumore sarà quindi prodotto solo dalle unità di trasformazione principali e dai relativi impianti



ausiliari (raffreddamento). Le macchine che verranno installate nella nuova stazione elettrica saranno degli autotrasformatori 400/150 kV a bassa emissione acustica. Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 01/03/1991, dal D.P.C.M. 14/11/1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili. L'impianto sarà inoltre progettato e costruito secondo le raccomandazioni riportate nei par. 3.1.6 e 8.5 della Norma CEI 11-1.

L'impianto sarà progettato e costruito in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa vigente (Legge 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003). Si rileva che nella Stazione Elettrica, la quale sarà normalmente esercitata in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale, se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Collegamento della Stazione Elettrica RTN 380 kV/150 kV ricadente nel Comune di Genzano di Lucania sull'elettrodotto a 380 kV "Matera - S. Sofia"

La Stazione Elettrica RTN 380 kV/150 kV ricadente nel Comune di Genzano di Lucania sarà collegata in entra - esce sull'elettrodotto a 380 kV "Matera - S. Sofia", di proprietà della Società Terna S.p.A., tramite 2 raccordi entrambe di lunghezza pari a circa 450 metri, il cui tracciato prevede la demolizione e la ricostruzione di 2 sostegni e la demolizione del tratto di elettrodotto a 380 kV compreso tra essi.

In particolare, il collegamento all'elettrodotto sarà realizzato in prossimità dell'attuale tratta 106-108 a mezzo di due raccordi distinti in semplice terna a 380 kV, posti ad una distanza reciproca di un minimo di 160 metri ad un massimo di 290 metri. I tracciati dei raccordi in argomento si dipartono dall'attuali campate 108-107 e 107-106 dell'elettrodotto a 380 kV "Matera - S. Sofia" e percorrono il territorio del Comune di Genzano di Lucania (ad ovest rispetto al centro abitato) mantenendosi a notevole distanza dal centro abitato del predetto Comune.

Il tracciato non ricade in zone sottoposte a vincoli. I due raccordi in progetto non interessano aree destinate allo sviluppo residenziale e/o industriale e sono stati progettati in modo tale da recare il minor sacrificio possibile alle proprietà interessate evitando di apportare modifiche alla destinazione d'uso dei suoli e avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi e degli eventuali edifici esistenti.

L'elettrodotto sarà costituito da una palificazione a semplice terna armata con tre fasi ciascuna composta da un fascio di 3 conduttori di energia e una corda di guardia, fino al raggiungimento dei sostegni capolinea; lo stesso assetto, ma con fascio di conduttori binato, si ha tra il sostegno capolinea e i portali di stazione.

I conduttori di energia di ogni singolo raccordo, saranno 9. Ciascuna fase elettrica sarà costituita da 3 conduttori in corda di alluminio - acciaio della sezione complessiva di mm^2 585,30 - composta da 19 fili di acciaio del diametro di 2,10 mm con zincatura maggiorata e 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm. Il carico di rottura della corda del conduttore di energia, secondo le norme CEI 7-2, sarà di 16.533 daN.

I conduttori avranno una altezza da terra non inferiore a metri 11,50, arrotondamento per eccesso dell'altezza minima prescritta all'art. 2.1.05 (punto b), del D.M. del 16/01/91. Ogni raccordo sarà dotato da una corda di guardia di tipo in acciaio rivestito d'alluminio e sarà destinata a proteggere i conduttori d'energia dalle scariche atmosferiche e a migliorare la messa a terra.

La corda di guardia, di tipo normale, sarà costituita da corda di acciaio del diametro di 11,5 mm e della sezione di $80,60 \text{ mm}^2$, composta da 7 fili del diametro 6,80 mm di acciaio rivestito di alluminio e avrà un carico di rottura teorico minimo di 9.000 daN.

Le caratteristiche geometriche dei componenti fissate sono sufficienti a garantire il desiderato comportamento delle catene di isolatori a sollecitazioni impulsive dovute a fulminazione o a sovratensioni di manovra.

L'isolamento dell'elettrodotto, previsto per la tensione nominale di 380 kV, sarà realizzato con isolatori in vetro temperato del tipo a cappa e perno di tipo antisale, con catene di almeno 19 elementi tipo J2/4 negli amari e 21 elementi nelle sospensioni. Le catene in sospensione saranno del tipo a "V", mentre le catene in amarro saranno

composte da tre catene in parallelo. Le caratteristiche degli isolatori risponderanno a quanto previsto dalle norme CEI EN 60381-1.

Gli elementi costituenti la morsetteria saranno costruiti con materiali adatti allo scopo e collaudati secondo quanto prescritto dalle Norme CEI EN 61284. Il carico minimo di rottura sarà di 160 kN.



Gli elementi di morsetteria per linee a 380 kV sono stati unificati tenendo presente il quadro più generale costituito da tutte le linee a tensione superiore a 100 kV. In ogni caso gli elementi muniti di bottoni ed orbite, destinati ad impegnarsi direttamente con gli isolatori, sono stati dimensionati per il valore massimo del carico compatibile con una determinata "grandezza" dell'isolatore.

- 160 kN utilizzato per le morse di sospensione.
- 210 kN utilizzato per i rami semplici degli armamenti di amarro di un singolo conduttore.

Le morse di amarro sono invece state dimensionate per l'esatto valore del carico di rottura del conduttore.

Per quanto riguarda i sostegni, è stata scelta la serie di sostegni 380 kV a semplice tema del tipo a fusto tronco piramidale e testa a delta rovesciato la cui altezza è funzione delle caratteristiche altimetriche del terreno. Dal punto di vista strutturale i sostegni sono composti da angolari in acciaio zincato a caldo suddivisi in elementi strutturali. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature è stato eseguito in ossequio ai dettami del D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l'impiego sia in zona "A" che in zona "B".

I sostegni avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia dei conduttori, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra sarà solo eccezionalmente superiore a 60 m. I sostegni saranno provvisti d'impianto di messa a terra, di cartelli monitori e di difese parasalita.

Le fondazioni Unificate per i sostegni della serie 380 kV a semplice e doppia tema sono del tipo a piedini separati e sono utilizzabili su terreni normali di buona o media consistenza.

Caratteristiche elettriche di ogni raccordo:

- Frequenza nominale 50 Hz;
- Tensione nominale 380 kV;
- Potenza nominale 1.000 MVA;
- Intensità di corrente nominale (limite termico) 2.610 A.

Le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto, ossia le "aree impegnate", saranno pari a 23 metri circa dall'asse linea per parte, corrispondendo, pertanto, ad una fascia di 46 metri.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà invece apposto sulle "aree potenzialmente impegnate" (previste dalla L. 239/04), che si ritiene equivalgano alle zone all'interno delle quali poter inserire varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che tali varianti comportino la necessità di nuove autorizzazioni. L'ampiezza di tale zona per l'elettrodotto in questione sarà pari a 55 metri per lato, corrispondendo, pertanto, ad una fascia di 110 metri.

In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate dalla stessa con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'esproprio e servitù.

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizione di elevata umidità dell'aria. Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 metri dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori nettamente inferiori a quelli previsti dalla normativa vigente in materia.

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. 01/03/1991, e alla Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26/10/1995). Confrontando i valori acustici relativi alla rumorosità di alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico) si può constatare che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, quando non superiore, dei valori indicati per una linea a 380 kV. Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve, infine, tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che



il numero delle persone interessate. Ad ogni buon conto, per limitare al massimo i disturbi provocati dall'effetto corona nelle zone più vicine a luoghi frequentati, potranno essere adottati accorgimenti atti a ridurre le emissioni di rumore quali ad esempio l'impiego di morsetteria speciale e/o l'utilizzo di isolatori in vetro ricoperti di vernice siliconica.

Per quanto riguarda i campi elettrico e magnetico sono rispettati i vincoli prescritti dalla normativa vigente (Legge n. 36 del 22/02/2001 e relativo D.P.C.M. attuativo del 08/07/2003). A tal uopo si evidenzia che, nell'attuale assetto del territorio preso a base del progetto, l'immobile più prossimo, soggetto alla presenza anche di breve durata di persone, dista planimetricamente ad una distanza maggiore di 55 m dalla proiezione del conduttore più prossimo; per tale costruzione i valori del campo elettrico e dell'induzione magnetica, determinati assumendo come mediana della portata di corrente il valore calcolato secondo le Norme CEI 11.60, sono inferiori rispettivamente a 5 kV/m e 3 μ T.

Geologia relativa alle aree interessate dalle opere di rete

Riguardo al Comune di Genzano di Lucania, esso è interamente compreso nel foglio n.188 "Gravina" della Carta Geologica di Italia in scala 1:100.000 e geologicamente ricade nell'area dell'Avanfossa Bradanica. La successione stratigrafica presente nell'area di studio è riferibile ai depositi marini calabrianici (Pleistocene Inferiore) dell'Avanfossa Bradanica.

Questi depositi argillosi, che costituiscono il substrato profondo e sono presenti in tutta la zona, localmente, nel sito di realizzazione della sottostazione, sono ricoperti da sedimenti terrosi di origine continentale, depositi fluvio-lacustri. La sequenza litologica nell'area, dall'alto verso il basso, è, pertanto, la seguente:

- depositi terrosi fluvio-lacustri;
- argille pleistoceniche (calabrianiche).

La morfologia dell'area è determinata dalla presenza di depositi marini che hanno dato luogo al riempimento delle depressione detta Avanfossa Bradanica. Tali litotipi non hanno subito importanti fasi tettoniche ed orogenetiche, ma solo un sollevamento verticale conservando, quindi, il loro originario assetto sub-orizzontale monoclinale, con scarsa acclività.

Nell'area non si rilevano alienazioni tettoniche.

L'elevata erodibilità dei membri terrigeni dei depositi plio-pleistocenici ha determinato pendii plasticamente modellati, regolarizzati nel loro andamento planialimetrico, con ampi tratti pianeggianti e pendii a debole pendenza, sebbene a luoghi compaiano pendenze abbastanza elevate sorrette dalla tenacità degli affioramenti litoidi.

L'erodibilità dei depositi terrosi determina anche la forte incisione del percorso delle aste idrauliche, anche se di bassissimo ordine gerarchico.

Il sito in oggetto è ubicato in un'amplessima valle sub-pianeggiante, dolcemente degradante verso il torrente Basentello e l'intera area è priva di evidenze di movimenti gravitativi di versante di qualsivoglia dimensione. I vicini rilievi collinari possiedono altresì morfologie dolcemente degradanti e l'intera zona evidenzia la complessiva staticità morfologica. Non compaiono, infatti, movimenti franosi attivi, siano essi a grande, media o piccola scala. Le condizioni geologiche e geomorfologiche della zona palesano l'assoluta staticità dell'area e l'assenza di fenomeni o agenti geologici destabilizzatori.

L'idrogeologia della zona è caratterizzata dalla presenza del substrato delle argille plio-pleistoceniche, costituente la base impermeabile che permette, nell'unità geologica superiore, lo sviluppo di un acquifero.

Il complesso idrogeologico posto sopra quello argilloso è rappresentato dai depositi sabbiosi e conglomeratici, pertanto a maggiore permeabilità per porosità, e quindi idonei ad ospitare una falda idrica. In questa zona, l'esiguo spessore del complesso sabbioso-conglomeratico determina la limitata potenza della capacità di immagazzinamento dell'acquifero, con conseguente variabilità stagionale delle emissioni sorgentizie e dei deflussi idrici superficiali. Tutta l'area, infatti, si caratterizza per la scarsità di risorse idriche. Per questo motivo, il regime delle aste idriche presenti è spiccatamente torrentizio, a causa della scarsità di sorgenti perenni e di contributi meteorici estivi. L'esigua potenza dell'acquifero comporta la conseguente pochezza della falda idrica, che non ha continuità laterale, e si configura, pertanto, come una serie di isolate falde di versante. Il substrato impermeabile determina anche una diffusa ramificazione delle aste idriche, anche se asciutte d'estate.

In sede di realizzazione delle indagini geofisiche sul sito di progetto, non è stata riscontrata presenza di falda idrica nei sedimenti sabbiosi. Ciò è da riferirsi al solo periodo di indagine (relativo ad un solo mese estivo). Non si esclude, infatti, che nella stagione piovosa si abbia un ricarica della falda sospesa sostenuta dalle sottostanti argille. Si ritiene, tuttavia, che anche nei periodi di maggiore piovosità, la falda non riesca



ad essere significativamente produttiva ma che si limiti ad essere una piccola falda sospesa di pendio.

Le argille, invece, sono in falda, in quanto la falda subalvea del Torrente Basentello si estende lateralmente nei pendii argillosi e li satura anche a quote più elevate per capillarità. Tale falda non è emungibile, data la bassa permeabilità delle argille, quindi non può essere produttiva, ma satura le argille. Si ritiene che, date le caratteristiche idrogeologiche della formazione interessata dalla realizzazione della sottostazione, la sua situazione morfologica e strutturale, non si possa pregiudicare la qualità e l'andamento della falda e del reticolo idrografico. Dato il regime idraulico del Torrente Basentello e la differenza di quota altimetrica tra il livello massimo di piena e il sito in oggetto, l'area tutta non è soggetta a rischio esondazione.

Per quanto attiene alla verifica della possibilità di liquefazione dello strato sabbioso durante una sollecitazione sismica, si evidenzia, preliminarmente a qualsiasi altra considerazione geotecnica, l'assenza della condizione fondamentale perché si possa avere liquefazione, ovvero l'assenza di terreni sabbiosi in falda.

Le condizioni morfologiche ed idrogeologiche dell'area sono tali da non rendere possibile l'instaurarsi di una falda idrica di spessore tale da potere interessare una porzione significativa del materasso sabbioso, condizione questa necessaria per la liquefazione.

Al fine di ricostruire la stratigrafia del sottosuolo e di effettuare la caratterizzazione sismica dei terreni di fondazione, è stata condotta una campagna di prospezioni geofisiche consistita in 4 basi sismiche a rifrazione della lunghezza di 110 metri.

I profili sismici sono stati realizzati nell'area di interesse al fine di ricostruire l'andamento sismo stratigrafico del sottosuolo ed individuare gli spessori degli strati.

Sulla base delle velocità delle onde sismiche e delle indagini geologiche effettuate è stato possibile effettuare la seguente ricostruzione stratigrafica:

- il primo strato, quello più superficiale, che ha uno spessore compreso tra 3 e 5 m, può essere associato, nella parte alta, alla coltre di suolo agrario e nella restante parte a terreni sabbiosi poco addensati con rari elementi grossolani. Dal punto di vista litologico, questo livello può essere associato a terreni costituiti da sabbie e conglomerati con all'interno ciottoli di rocce vulcaniche in facies fluvio-lacustre;
- il secondo strato ha uno spessore molto variabile (compreso tra 6,5 e 12,5 m), conseguenza dell'andamento ondulato del tetto dello strato sottostante; associabile al substrato argilloso, sul quale si è depositato in trasgressione stratigrafica. Dal punto di vista litologico, anche questo livello può essere associato ai terreni costituiti da sabbie e conglomerati con all'interno ciottoli di rocce vulcaniche in facies fluvio-lacustre. Il grado di addensamento di queste sabbie può essere considerato discreto ed è possibile escludere la presenza di falda idrica in tale litotipo, al momento della realizzazione delle indagini geofisiche;
- il terzo strato presente nell'area indagata è delimitato nella parte alta da una superficie molto ondulata e si rinviene a profondità comprese tra 12 e 17 m. Questo strato rappresenta le Argille Pleistoceniche, più o meno siltose. Tali argille sembrano avere una consistenza discreta.

Al fine di caratterizzare correttamente i litotipi presenti, sono state eseguite apposite indagini sismiche che hanno permesso di definire il terreno di fondazione. Tale terreno appartiene alla Categoria B – rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori V_{S30} compresi tra 360 e 800 m/s ovvero resistenza penetrometrica $N_{SPT} > 50$, nei terreni a grana grossa, e coesione non drenata $CU > 250$ kPa nei terreni a grana fina. Dall'analisi morfologica dell'areale, la categoria topografica ascrivibile al sito di realizzazione della sottostazione è T1.

Le aree di interesse del progetto di che trattasi non rientrano nelle zone classificate a Rischio Idrogeologico (rischio frana e rischio idraulico) dal Piano stralcio per la difesa dal rischio idrogeologico (PAI), redatto dall'Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata.

Dal punto di vista sismico, il territorio del Comune di Genzano di Lucania è classificato come Zona sismica di II categoria, a seguito della "Riclassificazione sismica dei Comuni della Regione Basilicata", approvata con Delibera del Consiglio Regionale n. 731 del 19/11/2003.

Quadro Ambientale ed interventi di mitigazione.

Lo Studio di Impatto Ambientale ha esaminato le componenti naturali ed antropiche interessate, le interazioni tra queste ed il sistema ambientale analizzato nella sua globalità, sviluppando un'analisi che si è esplicitata nell'ambito delle singole Componenti Ambientali e dei fattori, come espressamente previsto dalla vigente normativa.

Di seguito si riporta la descrizione del quadro ambientale e degli interventi di mitigazione distinta per



l'impianto eolico e per le opere di rete.

Quadro Ambientale – impianto eolico

Lo Studio di Impatto Ambientale ha considerato le componenti naturalistiche ed antropiche interessate, le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità, sviluppando un'analisi che si è esplicitata nell'ambito delle singole Componenti Ambientali e dei fattori, come espressamente previsto dalla vigente normativa. Le Componenti Ambientali ed i relativi fattori presi in esame sono i seguenti: salute pubblica; atmosfera; suolo e sottosuolo; ambiente idrico; ecosistemi naturali (flora e fauna); paesaggio; rumore e vibrazioni; effetti elettromagnetici; utilizzo materie prime; rifiuti; traffico.

Inquadramento territoriale

Il parco ricade all'interno del territorio comunale di Irsina mentre l'elettrodotto di connessione si sviluppa tra la zona del parco, in agro di Irsina, e il comune di Genzano di Lucania, dove è prevista la stazione Terna. Il territorio del Comune di Irsina, nella provincia di Matera, ha una estensione di 262,21 Km² (7,61% della superficie totale della provincia). Confina, a Nord-Est, con la Provincia di Bari, in particolare, con il Comune di Gravina di Puglia; a Sud, con i comuni di Tricarico, Grassano e Grottole; a Nord-Ovest, con la Provincia di Potenza, in particolare, con i comuni di Genzano di Lucania, Oppido Lucano e Tolve. Il territorio è caratterizzato da un paesaggio in prevalenza collinare, con apici orografici nei monti Verrutoli (634 m s.l.m.), San Marco (563 m s.l.m.), Serra Montavuto (506 m s.l.m.), S. Angelo (519 m s.l.m.), ed Irsi (485 m s.l.m.). Il sito scelto per la realizzazione del progetto è ubicato a circa 7,2 km, in direzione nord-ovest, dal centro abitato di Irsina in località "Monte Avuto" (aerogeneratori da n.11-15), Piana Cardone-Serra Destri (aerogeneratori da n.1-10). L'altitudine dell'area in cui è previsto il parco è variabile tra i 400 m s.l.m. di Serra Destri ed i 500 m s.l.m. di Monte Avuto; il parco è costituito da due sottoparchi, il primo di 10 aerogeneratori ed il secondo costituito da n.5 macchine.

A seguire l'inquadramento territoriale su I.G.M. del parco eolico.

A livello di uso del suolo la zona è destinata in parte a seminativo ed in parte ad incolto. Il livello di antropizzazione è molto basso: all'interno dell'area del parco sono presenti esclusivamente i ruderi della riforma agraria del 1950; non sono presenti nuclei abitativi residenziali. I manufatti architettonici presenti, molto semplici, sono costituiti in prevalenza da aziende agricole solo in parte abitate, da magazzini e depositi per macchine e attrezzi legati all'agricoltura e da abitazioni, di numero esiguo. Dal punto di vista idrografico il parco eolico si trova completamente all'interno del bacino idrografico del Bradano; in particolare i corsi d'acqua presenti nelle vicinanze del parco sono tutti affluenti in sinistra idraulica del torrente Basentello il quale scorre sul fondo valle in direzione nordovest/sud-est. Non si ravvisano interferenze rilevanti tra le opere in progetto ed il reticolo idrografico naturale.

Il clima è di tipo temperato freddo, con estate temperata e siccitosa. La temperatura media annua registrata nell'ultimo ventennio è di 11,6°C. La piovosità media annua è pari a 600 mm. La ripartizione della piovosità nell'arco dell'anno vede il semestre autunno-inverno ed i primi mesi primaverili (da ottobre ad aprile) di gran lunga più ricchi di precipitazioni. I valori minimi di pioggia si registrano nei mesi giugno-agosto. La vegetazione è rappresentata dalle formazioni sempreverdi mediterranee, cioè da boschi e macchie di specie xerofile (che sopportano la siccità) e termofile (che si adattano alle alte temperature).

Salute pubblica

Durante le fasi di costruzione del parco gli impatti sulla salute pubblica sono legati essenzialmente al peggioramento della qualità dell'aria a causa della presenza dei mezzi di cantiere ed alle problematiche da rumore. Nella fase di esercizio le problematiche maggiori che incidono sulla salute pubblica sono riconducibili al rumore, agli impatti elettromagnetici ed alle emissioni in atmosfera; tali aspetti vengono trattati in dettaglio nei paragrafi che trattano le componenti succitate.

Senz'altro la presenza di un impianto eolico genera a livello di macro-aree un contributo alla riduzione delle emissioni di quegli inquinanti che sono tipici delle centrali elettriche a combustibile fossile per la produzione di energia.

Il rischio rappresentato dalla caduta di frammenti di ghiaccio dalle pale dei generatori non può essere considerato trascurabile, tuttavia il fenomeno eventualmente potrebbe verificarsi in un ristretto periodo dell'anno, in particolari e rare condizioni meteorologiche e comunque gli studi e le verifiche effettuate in sede di progettazione rendono la possibilità che ciò possa arrecare danno alquanto remota se non impossibile. Nell'ambito del campo eolico saranno comunque installati degli speciali cartelli di avvertimento.



Per quanto riguarda il **rischio elettrico**, sia le torri che il punto di consegna dell'energia elettrica, sono stati progettati 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. L'accesso alle torri degli aerogeneratori e alla cabina di consegna dell'energia elettrica sarà impedito da idonei sistemi di sicurezza.

Inoltre, in rapporto alla sicurezza del **volo a bassa quota** degli aeromobili civili e militari sarà fatta istanza alle autorità competenti (Forze Armate – E.N.A.V. – E.N.A.C. – ecc.) per concordare le più efficaci misure di segnalazione (luci intermittenti o colorazioni particolari quali bande bianche e rosse, ecc.) secondo quanto previsto dalle vigenti normative in materia. Per quanto riguarda le possibili interferenze elettromagnetiche con i sistemi di controllo del traffico aereo saranno consultate, in fase di progettazione esecutiva, le autorità civili e militari per prevedere ed ovviare eventuali problemi di interferenze.

Lo **"shadow flicker"** (letteralmente ombreggiamento intermittente) è l'espressione comunemente impiegata per descrivere l'effetto stroboscopico delle ombre proiettate dalle pale rotanti degli aerogeneratori eolici allorché il sole si trova alle loro spalle. Il fenomeno si traduce in una variazione alternata di intensità luminosa che, a lungo andare, può provocare fastidio agli occupanti delle abitazioni le cui finestre risultano esposte al fenomeno stesso. Il fenomeno, ovviamente, risulta assente sia quando il sole è oscurato da nuvole o nebbia, sia quando, in assenza di vento, le pale del generatore non sono in rotazione. Le relazioni spaziali tra un aerogeneratore ed un ricettore (abitazione), così come la direzione del vento risultano essere fattori chiave per la durata del fenomeno di shadow-flicker. Per distanze dell'ordine dei 300 m, il fenomeno in esame potrebbe verificarsi all'alba oppure al tramonto, ovvero in quelle ore in cui le ombre risultano molto lunghe per effetto della piccola elevazione solare. Al di là di una certa distanza l'ombra smette di essere un problema perché il rapporto tra lo spessore della pala ed il diametro del sole diventa molto piccolo. Quindi, come è facile immaginare, la condizione più penalizzante corrisponde al caso in cui il piano del rotore risulta ortogonale alla congiungente ricettore – sole; infatti, in tali condizioni, l'ombra proiettata darà origine ad un cerchio di diametro pari al rotore del generatore eolico. Sebbene il fenomeno possa essere percepito anche all'esterno, esso risulta evidente e fastidioso in quegli ambienti con finestrate rivolte verso le ombre. In generale, l'area soggetta a shadow flicker non si estende oltre i 500+1000 m dall'aerogeneratore e le zone a maggiore impatto ricadono entro i 300 m di distanza dalle macchine con durata del fenomeno dell'ordine delle 200 ore all'anno; il flickering, se presente, non supera in genere i 20/30 minuti di durata nell'arco di una giornata. In generale, si può affermare che:

- Avendo le pale una forma rastremata con lo spessore che cresce verso il mozzo il fenomeno risulterà tanto più intenso quanto maggiore sarà la porzione di disco solare coperta dalla pala stessa e quanto minore la distanza dal ricettore;
- L'intensità del flickering sarà minima quando l'ombra prodotta è generata all'estremità delle pale;
- Maggiori distanze tra generatore e ricettore determinano ombre meno nette; in tal caso l'effetto flickering risulterà meno intenso e distinto.

L'analisi dell'impatto da shadow flickering prodotto da un campo eolico è realizzata, generalmente, attraverso l'impiego di specifici applicativi che modellano il fenomeno in esame. I pacchetti software impiegati per la progettazione di impianti eolici contengono moduli specifici per il calcolo e l'analisi del fenomeno di flickering. Al fine di calcolare la posizione relativa del sole nell'arco di un anno rispetto al parco eolico ed ai ricettori è necessario definire la longitudine, la latitudine ed il fuso orario dell'area interessata dal progetto. Nello specifico è stato impiegato il modulo shadow-flickering del software WindFarm 4 (ReSoft Limited©). Nel caso in esame non è presente nessun impatto significativo da shadow-flickering sui ricettori individuati. Le distanze reciproche tra generatori eolici e ricettori, le condizioni orografiche del sito considerato, nonché l'assenza di finestre lungo le direttrici sole – aerogeneratori determinano la pressoché totale assenza del fenomeno in esame. L'impatto legato al fenomeno dello shadow-flickering si stima dunque come basso; non è necessario prevedere specifiche misure di mitigazione.

Per quanto concerne la **rottura degli organi rotanti**, il calcolo della gittata massima richiede la conoscenza dei valori geometrici della turbina prescelta. I modelli teorici che meglio possono caratterizzare il moto nello spazio dei frammenti di pala o dell'intera pala possono essere ricondotti ai casi seguenti:

- 1. Primo caso:** traiettoria a giavellotto con minore resistenza aerodinamica; si effettua il calcolo della gittata massima del generico frammento di ala, in assenza di moto rotazionale intorno ad un asse qualsiasi, con traiettoria del frammento complanare al rotore.
- 2. Secondo caso:** traiettoria a giavellotto con maggiore resistenza aerodinamica; si effettua il calcolo della gittata massima del generico frammento di ala, sempre in assenza di moto rotazionale, intorno ad un asse qualsiasi, con traiettoria complanare al rotore e frammento ortogonale rispetto al piano del rotore.



3. Terzo caso: calcolo della gittata massima in presenza di moti di rotazione intorno a ciascuno dei tre assi principali del frammento stesso. In caso di rottura, infatti, per il principio di conservazione del momento angolare, il generico spezzone di pala tende a ruotare intorno all'asse ortogonale al proprio piano; inoltre, a causa delle diverse pressioni cinetiche esercitate dal vento, lo spezzone di pala tende anche a ruotare intorno a ciascuno dei due assi principali appartenenti al proprio piano.

Le condizioni prese in considerazione nel 3° caso, permettono senza dubbio un calcolo più preciso e maggiormente corrispondente al reale moto di una pala staccatasi dal rotore per cause accidentali e forniscono, sperimentalmente, un valore di gittata di circa il 20% in meno di quella fornita dal caso 1. La risoluzione del 3° caso è però più complessa e richiede la conoscenza di alcune caratteristiche degli aerogeneratori, non sempre fornite dai produttori, poiché oggetto di brevetto. Pertanto si è deciso di utilizzare il 1° caso, di facile soluzione e che fornisce un risultato maggiorato di circa il 20%, garantendo così un ulteriore margine di sicurezza. Dunque, attraverso opportuni calcoli si evince che tale gittata è pari a 189,2 m. Il valore ricavato è sicuramente compatibile con quello degli studi forniti dalle ditte produttrici.

Si sottolinea che il valore precedentemente calcolato sovrastima quello reale della gittata massima; infatti la presenza dell'aria, genera delle forze di resistenza viscosi che agendo sulla superficie del frammento ne riducono tempo di volo e distanza. A questa azione vanno aggiunte le forze aerodinamiche di portanza che possono innescarsi sul frammento di pala in virtù del profilo aerodinamico secondo il quale vengono modellate le sezioni trasversali della pala stessa; tale portanza potrebbe addirittura prolungare il volo e allungare la distanza percorsa. Questa possibilità è correlata, tra l'altro, al rollio, all'imbardata ed all'impennarsi della pala durante il volo. L'azione della portanza può essere ricondotta e schematizzata nei calcoli con una riduzione percentuale della forza peso. Avendo ottenuto la lunghezza di 189,2 m e considerando tutte le condizioni più gravose al momento dell'ipotetica rottura, come ad esempio il massimo numero di giri del rotore, l'inclinazione della pala corrispondente alla massima velocità e l'esclusione degli effetti dovuti alla resistenza dell'aria che la pala incontra durante la sua traiettoria, si conclude che l'ubicazione prescelta per gli aerogeneratori del Parco Eolico in esame, con distanza superiore ai 350 m dalle abitazioni, garantisce, in caso di rottura accidentale, che non si possano determinare condizioni di pericolo per cose e persone.

Atmosfera

Per quanto riguarda gli effetti sull'atmosfera i maggiori impatti potranno verificarsi nella fase di realizzazione del parco, per contaminazione chimica dell'atmosfera, causata dalla combustione del carburante utilizzato dai mezzi d'opera per il trasporto di materiali e per i movimenti di terreno necessari alla costruzione del parco. In genere, per la costruzione di un parco eolico, si utilizza un parco macchine alquanto contenuto, pertanto le emissioni si possono considerare di bassa magnitudo e per lo più localizzate nello spazio e nel tempo; l'incidenza sulle comunità vegetali e animali è da considerarsi bassa. La ricerca di potenziali ricettori soggetti all'inquinamento atmosferico sul tracciato in esame è stata estesa per una fascia di 100 m dall'asse stradale.

In tale fascia non si rilevano ricettori di tipo antropico: non vi sono case sparse né nuclei abitativi.

L'impatto più significativo esercitato in fase di costruzione sulla componente atmosfera è generato dal sollevamento di polveri: sia quello indotto direttamente dalle lavorazioni di movimento terra, sia quello indotto indirettamente dal transito degli automezzi sulla viabilità esistente. Tali emissioni sono state stimate a partire da una valutazione quantitativa delle attività, e i risultati sono i seguenti:

- attività di movimento terra: impatto basso. Complessivamente per la realizzazione della viabilità verranno movimentati 40.612 mc in scavo e 36.553 mc in riporto. La differenza da conferire a discarica risulta pari a 4.059 mc;
- traffico veicolare su aree non pavimentate: impatto medio;
- traffico veicolare su aree pavimentate: impatto basso.

In fase di cantiere, allo scopo di minimizzare gli effetti sull'inquinamento atmosferico in fase di costruzione saranno adottate le seguenti misure:

- manutenzione frequente dei mezzi e delle macchine impiegate, con particolare attenzione alla pulizia e alla sostituzione dei filtri di scarico;
- copertura del materiale che potrebbe cadere e disperdersi durante il trasporto;
- utilizzo di mezzi di trasporto in buono stato;
- bagnatura e copertura del materiale temporaneamente accumulato (terreno vegetale e di scarico);
- pulizia dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere (vasca lavaggio ruote);
- umidificazione delle aree e piste utilizzate per il transito degli automezzi;



- ottimizzazione dei tempi di carico e scarico dei materiali;
- idonea recinzione delle aree di cantiere atta a ridurre il sollevamento e la fuoriuscita delle polveri.

Durante la fase di esercizio del parco eolico, gli impatti ambientali sono decisamente limitati (quindi trascurabili) e riconducibili esclusivamente, data la totale assenza di emissioni che l'impianto determina, alle emissioni dei gas di scarico dei veicoli utilizzati durante le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, del tutto assimilabili al normale traffico veicolare che caratterizza il territorio. Esistono altresì notevolissime influenze positive indotte dall'intervento sull'atmosfera, in termini di inquinamento evitato, come già evidenziato.

Suolo e sottosuolo

L'area del sito ove è prevista la realizzazione dell'impianto in progetto ha evidenziato, per la superficie di indagine indicata in precedenza, 2 tipologie principali di utilizzo del territorio: aree agricole (colture seminatrici per la maggior parte in aree non irrigue; risultano assenti le colture arboree a frutteto) e aree naturali non agricole (rappresentate da alcune tipologie di infrastrutture ed insediamenti antropici che nell'area oggetto di studio si presentano come piccoli insediamenti abitativi sparsi a carattere prevalentemente rurale).

Gli impatti che incidono sull'ambiente fisico devono essere messi in relazione alla realizzazione delle strade di servizio, alla realizzazione delle fondazioni delle torri eoliche, alla riduzione della copertura vegetale, ecc. tutti aspetti che riguardano specificatamente la fase di costruzione. Il progetto delle strade a servizio degli aerogeneratori è stato finalizzato a ridurre al massimo i movimenti di terra, per cui la nuova viabilità si adatterà il più possibile all'andamento del terreno. Inoltre, in considerazione delle caratteristiche litologiche del substrato, esso non sarà soggetto ad alterazioni particolari a seguito della realizzazione delle opere in progetto (saranno evitati fenomeni di erosione e sedimentazione); le sue caratteristiche di drenaggio non saranno influenzate in maniera significativa.

Per quel che riguarda la stabilità dei versanti, le aree di stretta pertinenza degli aerogeneratori non risultano essere coinvolte, allo stato attuale, da dissesti idrogeologici; infatti lo studio geologico allegato al progetto non ha evidenziato potenziali cause che potrebbero inficiare la stabilità dei terreni in seguito all'incremento di carico dovuto alla realizzazione dell'opera. Per quanto riguarda invece le operazioni di scavo per la posa delle fondazioni degli aerogeneratori (in calcestruzzo armato), queste azioni potrebbero teoricamente accelerare processi erosivi già in atto. In conclusione si può affermare che le opere avranno un impatto trascurabile, nel caso delle operazioni di scavo, sui processi geologici e geomorfologici in atto.

Al fine di evitare possibili contaminazioni dovute a dispersioni accidentali che potrebbero verificarsi durante la costruzione e il funzionamento del parco, dovranno essere stabilite le seguenti misure preventive e protettive:

- durante la costruzione del parco eolico e durante il suo funzionamento, in caso di spargimento di combustibili o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata, e trasportata in una discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dal Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n°471, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n°22, e successive modificazioni ed integrazioni";
- durante il funzionamento si effettuerà un'adeguata gestione degli oli e altri residui dei macchinari. Questi residui sono stati classificati come rifiuti pericolosi e pertanto, una volta terminato il loro utilizzo, saranno consegnati al Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati, affinché vengano trattati adeguatamente.

Durante la fase di esercizio, oltre all'occupazione di suolo per via della presenza degli accessi necessari alle operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria degli aerogeneratori, il territorio effettivamente occupato dalla presenza degli aerogeneratori è limitato alla presenza delle piattaforme di supporto agli stessi. I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento degli scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio, ecc. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere. Nel caso rimanessero resti inutilizzati, questi verranno trasportati al di fuori della zona, alla discarica autorizzata per inerti più vicina o nel cantiere più vicino che ne faccia richiesta.

Ambiente idrico

Dal punto di vista idrografico il parco eolico si trova all'interno del bacino idrografico del fiume Bradano, nella zona si rileva la presenza del torrente Basentello e di diversi affluenti minori tutti in sinistra idraulica. L'ambiente idrico risulta essere un bersaglio quasi esclusivamente in fase di cantiere. In effetti la rete di



drenaggio naturale (acque superficiali e sotterranee) può essere coinvolta in fenomeni di sversamenti accidentali a seguito di incidenti dei mezzi d'opera, in aggiunta possono verificarsi contaminazioni provenienti dalle aree di cantiere in cui saranno parcheggiati i mezzi e verranno ubicati i servizi igienici per le maestranze. Nel progetto in esame sono previste n.3 aree di cantiere: due aree saranno adibite a punti di stoccaggio mentre un'area avrà funzioni di cantiere logistico. Al fine di ridurre la magnitudo di questi potenziali impatti si prevede di dotare, sia le aree di cantiere che le aree dedicate allo stoccaggio dei mezzi e dei materiali, di una rete di drenaggio artificiale costituita da caditoie collegate con delle tubazioni in materiale plastico: tale sistema avrà la funzione di convogliare le acque di prima pioggia e gli eventuali sversamenti accidentali in opportune vasche di trattamento che impediscano alle sostanze inquinanti di entrare in contatto con l'ambiente esterno. L'ambiente idrico durante la fase di esercizio non subirà alcuna perturbazione: la viabilità di accesso al parco non interferisce in alcun punto con impluvi naturali. Inoltre è prevista la realizzazione di opere di protezione del corpo stradale quali fossi di guardia e zanelle in calcestruzzo per regimare le acque di pioggia rispetto alla presenza di nuovi tratti stradali. La prevenzione di episodi del genere comunque sarà attuata mediante l'adozione di specifici accorgimenti in fase di installazione dei cantieri (dotazione di sistemi di contenimento e raccolta di eventuali sversamenti). Inoltre, al fine di mitigare il degrado delle acque superficiali e sotterranee, durante le fasi di cantiere saranno evitati scarichi di acque ad elevata torbidità (aggottamenti, drenaggi, ecc.) senza una preventiva decantazione.

Per quanto concerne poi l'approvvigionamento idrico del cantiere, esso è riconducibile, secondo i vari usi, ad acque potabili e non potabili: le prime per usi fisiologici, le seconde per usi lavorativi.

L'utilizzo si concentra nelle aree di cantiere dove si svolgono le principali attività idroesigenti, preparazione inerti, calcestruzzi e bitumi; l'intervento mitigativo principale per qualunque tipo di utilizzo e prelievo sarà rivolto al riutilizzo della risorsa idrica ove possibile, al fine di agire concretamente con azioni di "risparmio idrico", secondo quanto già definito e stabilito dal D. Lgs 152/2006 e come modificato dal D. Lgs 4/2008. La produzione di acque reflue durante la costruzione genera potenziali inquinamenti dei corpi recettori, siano essi corsi d'acqua od acquiferi, pertanto tutte le acque utilizzate saranno sottoposte a processi depurativi i cui scarichi terminali dovranno essere autorizzati dalle autorità competenti.

Le mitigazioni degli impatti su questa componente sono riportate in relazione alle principali attività necessarie per la realizzazione delle opere in progetto; esse consistono sostanzialmente in movimenti di terra, realizzazione di manufatti in c.a., pavimentazioni in misto stabilizzato, interventi di rinaturalizzazione, semine e piantagioni.

Le mitigazioni sul sistema idrico superficiale sono rivolte a ridurre le perturbazioni dei regimi di deflusso, nonché l'inquinamento delle acque naturali; le mitigazioni delle acque profonde sono invece rivolte a preservare la falda da contatti con le acque di lavorazione.

Nelle aree di cantiere, dove si svolgono tutte le azioni di direzione dei lavori, ricovero e ristoro delle maestranze, deposito e stoccaggio di materiali e mezzi, confezionamento di materiali da costruzione, le azioni di mitigazione degli impatti sui corpi idrici riguardano sia i rilasci dei reflui, sia i rischi di infiltrazione d'inquinanti e quindi di

alterazione dello stato della falda e dei corsi d'acqua limitrofi.

L'impatto potenziale sull'ambiente idrico può essere stimato pertanto come trascurabile.

Ecosistemi naturali (flora e fauna)

Dai rilievi effettuati in campo si è evidenziata la presenza di un rilevante agro-ecosistema. Inoltre si evidenzia che nella zona esaminata il popolamento animale non presenta peculiarità di rilievo quali ad esempio la presenza di specie particolarmente rare o di comunità estremamente diversificate. Infatti il territorio su cui verrà realizzato il progetto ha evidenziato quanto segue:

- nessuna delle specie vegetali dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE è presente nell'area di intervento;
- nessuna delle specie vegetali riportate nella Lista Rossa Nazionale è risultata presente nel territorio considerato;
- nessuna specie di orchidacee protette dalla Convenzione Cities è stata rilevata nel sito.

Le principali azioni che possono alterare l'elemento vegetale in questa fase sono legate all'allestimento del cantiere, ai movimenti di terra e agli sbancamenti per la realizzazione delle strade, delle piazzole di montaggio, delle fondazioni degli aerogeneratori, dei cavidotti, delle cabine di trasformazione, ecc.. Queste operazioni possono comportare:



- perdita di habitat, per fitogenesi sull'area di cantiere, in particolare per i seminativi presenti e per le macchie arbustive ed arboree o per esemplari isolati;
- danneggiamento delle associazioni floristiche locali, pur se non appartenenti ad endemismi o a specie in pericolo, dovute alla realizzazione delle opere;
- tagli e alterazioni di soluzioni di continuità di formazioni forestali: l'impatto potrebbe verificarsi anche durante il periodo di esercizio del parco eolico;
- potature sulla vegetazione spontanea nei punti di attraversamento su zone boscate, sui corsi d'acqua, sulle strade, ovvero nei punti in cui possono essere presenti siepi, filari alberati o alberi singoli.

Nel caso specifico sia per quel che riguarda i cavidotti a servizio del parco sia per l'elettrodotto (in trincea) per il collegamento del parco alla Stazione TERNA non si generano impatti sulla vegetazione arborea a causa di eradicazioni e tagli effettuati nella fase di costruzione. Per quanto attiene gli impatti provocati dall'opera in progetto sulla componente botanico vegetazionale attualmente presente nelle aree oggetto di intervento, si sottolinea come, data la scarsità di emergenze presenti, gli impatti possono essere stimati come bassi.

Per quanto concerne la fauna tipica del territorio oggetto di studio, potranno determinarsi esclusivamente alcune temporanee alterazioni sul normale comportamento degli animali (allontanamento delle specie animali più sensibili e disturbo delle fasi riproduttive), riconducibile alla produzione di rumore e di vibrazioni ed alla emissione dei gas di scarico attribuibili alla presenza di veicoli pesanti. Anche tali alterazioni non si ritengono significative in quanto non comportano alcuna sostanziale e perpetua modifica al comportamento naturale degli animali (sono impatti reversibili e circoscritti). Inoltre, per quanto riguarda più specificatamente l'avifauna, dato il periodo temporale relativamente breve durante il quale verranno effettuati i lavori (circa 16 mesi) è possibile stimare l'effetto dell'impatto, durante la fase di costruzione, come basso.

In fase di cantiere sarà realizzata una adeguata pianificazione dei lavori di realizzazione del parco perché questi avvengano al di fuori del periodo di riproduzione delle specie animali (fauna non ornitica), si farà ricorso a tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre o eliminare la dispersione delle polveri nel sito e nelle aree circostanti per evitare di arrecare disturbo alle popolazioni presenti. Si dovrà provvedere all'inerbimento e al ripristino ambientale di tutte le zone interessate dal cantiere e non più necessarie alla fase di esercizio per ricostituire gli habitat originari. Contestualmente alle operazioni di spianamento e di realizzazione delle strade e delle piazzole di montaggio, di esecuzione delle fondazioni degli aerogeneratori e della messa in opera dei cavidotti, si procederà ad asportare e conservare lo strato di suolo fertile, ove presente.

Durante la fase di esercizio, la perdita di manto vegetale è dovuta all'occupazione definitiva di superficie legata alla presenza delle nuove strade, all'area occupata dagli aerogeneratori, e alla cabina d'impianto. In considerazione del fatto che le fondazioni di calcestruzzo e le piazzole saranno ricoperte con terreno vegetale e restituite agli usi precedenti, l'area effettivamente occupata sarà unicamente quella della base dell'aerogeneratore nonché l'area della viabilità di servizio. La viabilità, inoltre, servirà per le attività di manutenzione e controllo che, utilizzando strade esistenti e sistemate, non genererà particolari danni alla vegetazione.

Durante la fase di funzionamento l'impatto sulla vegetazione sarà trascurabile, anche in funzione delle operazioni di ripristino vegetale che saranno poste in essere. Inoltre non sono riscontrabili particolari impatti sulla fauna presente sul territorio, l'unico fattore compromettente tale componente ambientale si riconduce al potenziale impatto dei volatili contro le pale e le torri degli aerogeneratori.

Numerosi studi su scala internazionale hanno dimostrato come sia relativamente basso il contributo delle turbine eoliche di ultima generazione sui decessi annui di volatili; è stato osservato come gli uccelli imparino immediatamente ad evitare gli impatti con le turbine e come continuino comunque a nidificare e cibarsi nei territori in cui gli impianti vengono installati (è stato stimato che l'effetto spaventapasseri diminuisce con il passare del tempo). Inoltre è importante sottolineare come il numero maggiore di impatti si verifichi in parchi con aerogeneratori di dimensioni intorno ai 25 m di altezza e con distanza tra le pale di circa 50 metri, dimensioni non confrontabili al Parco Eolico in progetto (aerogeneratori con altezza hub di 84 metri e distanza minima 300 metri). Per i motivi sopra esposti si stima un impatto medio sulla componente in esame.

In ogni caso, allo scopo di minimizzare il disturbo apportato alle popolazioni di uccelli della zona del parco durante il suo funzionamento saranno prese le seguenti misure di protezione:

- si farà ricorso ad aerogeneratori con bassa velocità delle pale;



- già in fase di progettazione del lay-out del parco è stata evitata la disposizione delle turbine in lunghe file che possono arrecare disturbo agli uccelli (possibilità di impatto); ed in generale il posizionamento degli aerogeneratori sul territorio è stato tale da minimizzare il più possibile i rischi di collisione dell'avifauna;
- saranno utilizzati aerogeneratori tubolari e non a traliccio, poiché questi ultimi determinano un tasso di collisione più alto per i rapaci che vi si posano più frequentemente;
- saranno interrati i cavi elettrici per evitare collisioni con l'avifauna.

Paesaggio

Il territorio di Irsina ed in particolare la zona del parco eolico appartiene preminentemente all'area delle Colline Argillose. Per quanto riguarda sia il parco eolico che la linea di connessione alla cabina utente essi ricadono all'interno di una zona a naturalità variabile, da molto debole (la maggior parte del parco, sono i territori nei quali la vegetazione naturale è stata completamente sostituita dalla vegetazione sinantropica dei coltivi e del verde pubblico) a media (la zona est del parco, sono areali con aspetti di vegetazione naturale di origine secondaria, caratterizzati da diversa fisionomia, composizione floristica e struttura).

La realizzazione di un parco eolico determina inevitabili conseguenze di percezione dell'ambiente circostante che si riflettono sulle popolazioni direttamente coinvolte dall'intervento. Infatti l'inserimento di qualunque manufatto nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un determinato luogo, tuttavia non sempre tali trasformazioni costituiscono un degrado dell'ambiente; ciò dipende non solo dal tipo di opera e dalla sua funzione, ma anche, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione e alla realizzazione. Il paesaggio costituisce l'elemento ambientale più difficile da definire e valutare, a causa delle caratteristiche intrinseche di soggettività che il giudizio di ogni osservatore possiede. Il paesaggio è infatti un fenomeno dinamico risultato delle interazioni tra uomo e ambiente che attraverso il tempo plasmano e modellano il territorio. Nell'ambito di un territorio le diverse unità di paesaggio, in questa sede definite come unità di diversità ambientale, rappresentano i segni strutturanti che nel complesso ne definiscono l'immagine. Ogni unità contiene informazioni relative alle caratteristiche ambientali, biotiche e abiotiche, omogenee e distintive, direttamente percepibili e non, che in modo strettamente correlato definiscono una determinata tipologia di paesaggio, costituendo le unità fondamentali dell'ecologia territoriale.

L'effetto visivo è da considerarsi un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del

costruito, ecc.. L'elemento più rilevante ai fini della valutazione di compatibilità paesaggistica di un parco eolico è costituito, per ovvi motivi dimensionali, dall'**inserimento degli aerogeneratori**, ma anche le strade che collegano le torri eoliche e gli apparati di consegna dell'energia prodotta, compresi gli elettrodotti di connessione alla rete, concorrono a determinare un impatto sul territorio che deve essere mitigato con opportune scelte progettuali. Un approccio corretto alla progettazione in questo caso deve tener conto della specificità del luogo in cui sarà realizzato il parco eolico, affinché quest'ultimo turbi il meno possibile le caratteristiche del paesaggio, instaurando un rapporto il meno possibile invasivo con il contesto esistente.

Lo studio di impatto visivo è stato realizzato con l'ausilio di un software specialistico (WindFarm della Resort Ltd), attraverso il quale è stata elaborata una carta della intervisibilità al fine di determinare la visibilità del parco eolico rispetto al territorio circostante. Il risultato delle analisi è sintetizzato in una variabile di più facile comprensione, detta capacità di accoglienza, che indica la capacità massima del territorio di tollerare, da un punto di vista paesaggistico, l'opera prevista.

L'uso di strumenti di progettazione di calcolo consente di delineare la zona di influenza visiva (ZVI). Il calcolo è stato effettuato in base ad un Modello Digitale del terreno di risoluzione 20 m x 20 m non tenendo conto dei possibili effetti schermanti della vegetazione; l'area vasta a cui si è fatto riferimento comprende il centro abitato e la stazione di Irsina e la frazione di Taccone.



La situazione è la seguente:

NUCLEO URBANO	DISTANZA PARCO DAL NUCLEO URBANO (km)	NUMERO MASSIMO DI AEROGENERATORI VISIBILI
Irsina	5	0
Frazione di Taccone (Irsina)	3	4+7
Masseria Notargiacomo	1,5	8+11
Stazione di Irsina	3	12+15

La sensibilità paesaggistica locale si attesta su alti valori, così come rilevato dallo studio delle diversità ambientali e della naturalità della Regione Basilicata e dai numerosi sopralluoghi effettuati durante tutto l'arco della progettazione. La realizzazione delle opere di progetto non modificherà però in modo rilevante la qualità del paesaggio, in quanto come detto in precedenza pochi e rurali sono gli insediamenti presenti in zona, per cui gli impatti sulla componente sensibilità paesaggistica possono definirsi medi.

Il parco interessa necessariamente una superficie molto ampia; tuttavia solo una piccola percentuale del territorio risulterà fisicamente impegnato dalla installazione delle torri, per la costruzione delle strade e per la realizzazione della stazione di trasformazione. La superficie di terreno non occupata dalle macchine e dai manufatti, quindi, potrà continuare ad essere impiegata per gli attuali scopi senza alcuna controindicazione. Le reti di collegamento con la stazione di trasformazione e con l'elettrodotto saranno totalmente interrato e si svilupperanno per lo più in fregio alle strade di collegamento. L'impatto sull'occupazione del territorio può essere stimato come trascurabile.

Per la valutazione dell'impatto visivo, in abbinato alla documentazione fotografica vista in precedenza, è stato utilizzato un approccio di tipo metodologico, che definisce l'Impatto Paesaggistico (IP) come prodotto di un indice VP (Valore del Paesaggio) e di un indice VI (Visibilità dell'Impianto).

L'indice VP scaturisce dalla somma di elementi quali la Naturalità del paesaggio (N), la Qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a Vincolo (V). In particolare:

- N esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza interferenze da parte delle attività umane;
- Q è il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione dal loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo (è più elevato quanto minore ne è la presenza);
- V definisce le zone sottoposte ad una legislazione specifica, perché meritevoli di tutela.

La VI è legata al tipo di opera ed allo stato del paesaggio in cui essa si inserisce. Tale indice è pari al prodotto tra la Percettibilità dell'impianto (P) e la somma dell'indice di Bersaglio (B) con la Fruizione del paesaggio (F).

Il valore di P dipende dagli effetti (panoramicità) causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. Con il termine Bersaglio si indicano quelle zone che percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera (città, paesi, centri abitati, strade...). Per la determinazione di tale indice si è fatto riferimento ad un ambito territoriale compreso in un raggio di 10 km dall'impianto (distanza dalla quale l'altezza percepita degli aerogeneratori risulta trascurabile). Sulla base di osservazioni relative all'altezza delle macchine, alla distanza dell'osservatore e all'angolo di percezione tra i due soggetti in questione, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate (5-6 km per turbine alte oltre 150 m) tende a sfumare e confondersi con lo sfondo. Oltre a tali analisi, occorre tener conto, per definire B, anche dell'effetto di insieme che genera un parco eolico, dato dalla presenza di diverse turbine (generalmente definito come indice di affollamento). Infine, l'indice F stima la quantità di persone che possono raggiungere le zone più sensibili alla presenza del campo eolico (popolazioni locali, viaggiatori). Esso dipende dalla densità dei residenti e dal volume di traffico. Sono stati individuati 9 punti di osservazione (B) dai quali l'impianto risulta visibile.



	BERSAGLIO	VI (visibilità impianto)	IP (impatto paesaggistico)
1	Uscita Stazione di Irsina (SS 96 bis)	10,8	65,9
2	Borgo Taccone	8,88	54,2
3	Genzano di Lucania	2,16	13,2
4	Banzi	1,992	12,2
5	Oppido Lucano	1,824	11,1
6	Tolve	1,656	10,1
7	Irsina	6,696	40,8
8	Acerenza	13,08	79,8
9	Masseria D'Errico (a nord del parco)	17,16	104,7

La precedente tabella mostra come i valori più alti di impatto sul paesaggio si abbiano per il centro abitato di Acerenza, per l' Uscita Stazione di Irsina sulla S.S. 96 bis e per la parte nord del parco in corrispondenza di Masseria D'Errico. E' importante notare come in effetti l'impatto su questi ultimi "punti bersaglio" non sia rilevante, in quanto trattasi di un punto di passaggio (il primo) e di difficile accesso (il secondo), dove l'importanza della panoramicità non è un elemento determinante. Per l'abitato di Acerenza, da cui l'aerogeneratore più vicino dista ben 21 Km, l'impatto visivo può stimarsi come assolutamente basso.

La perturbazione della componente paesaggio che si rileva in fase di cantiere è di tipo assolutamente temporaneo, legato cioè, alla presenza di gru, di aree di stoccaggio materiali, di baraccamenti di cantiere. Pertanto non si ritiene di dover adottare misure di mitigazione.

Al fine di mitigare al minimo l'impatto visivo in fase di esercizio, che la presenza degli aerogeneratori può determinare, sono state scelte macchine di recente concezione, caratterizzate da scelte progettuali che ne limitano l'impatto sul paesaggio, sia in merito al colore degli aerogeneratori, sia in termini di caratteristiche delle torri e tipologia di superficie delle stesse (caratteristiche dimensionali e cromatiche e materiali utilizzati).

Per mitigare l'impatto sul paesaggio, in genere, si è scelto di usare turbine dello stesso tipo e della stessa taglia (con tre pale) ed è stata progettata una disposizione degli aerogeneratori estesa in lunghezza, prevalentemente in file piuttosto che in grandi gruppi al fine di eliminare il fastidioso "effetto selva", il tutto al fine di armonizzare la presenza dell'impianto eolico nel paesaggio. Pertanto si adotteranno le seguenti soluzioni:

- rivestimento degli aerogeneratori con vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari;
- rinuncia a qualsiasi tipo di recinzione per rendere più "amichevole" la presenza dell'impianto e, soprattutto, per permettere la continuazione delle attività esistenti ante operam (coltivazione, pastorizia, ecc.);
- sistemazione dei percorsi interni all'impianto con materiali pertinenti (es. misto granulare stabilizzato con legante naturale) per rendere l'impianto consono al contesto generale;
- interrimento di tutti i cavi a servizio dell'impianto.

Per ciò che concerne l'inserimento delle strutture all'interno dell'habitat naturale, nonché la salvaguardia di quest'ultimo, saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- risistemazione del sito alla chiusura del cantiere con il ripristino dell'habitat preesistente;
- messa a dimora di vegetazione arborea e/o arbustiva autoctona ai margini delle strade;
- piantumazione alla base dei sostegni di essenze arbustive autoctone al fine di attenuare il più possibile la discontinuità tra opere tecnologiche ed ambiente circostante.

Rumore e vibrazioni

Le uniche attività presenti sono riconducibili a poche aziende agricole, di cui solo una in prossimità del campo in progetto. I pochi ricettori sensibili individuati risultano ubicati nei comuni di Irsina e di Genzano di Lucania (PZ). Si fa osservare che entrambi i suddetti Comuni non hanno provveduto agli adempimenti



previsti dall'art. 6 comma 1, lettera a della Legge quadro n. 447 del 26/11/1995, ovvero alla predisposizione di un Piano di Zonizzazione Acustica. Il D. P. C. M. 1 marzo 1991, alla tabella I, suddivideva il territorio nazionale in sei classi di destinazione d'uso dal punto di vista acustico, e, per ciascuna di esse fissava anche i limiti massimi del livello sonoro equivalente ponderato A (LeqA), distinguendo, inoltre, tra tempo di riferimento diurno (ore 6:00-22:00) e tempo o periodo di riferimento notturno (ore 22:00-6:00). In attesa che i comuni provvedessero alla suddivisione del territorio nelle zone di cui alla tabella I del Decreto, venne introdotto dall'art. 6 un regime transitorio relativo alle sorgenti fisse. Dal momento che la totalità delle aree in esame è classificata come agricola, occorre rispettare i limiti di accettabilità fissati per la classe "Tutto il territorio nazionale". Inoltre, per le aree non esclusivamente industriali, è necessario rispettare, presso i ricettori acustici, oltre i suddetti limiti assoluti, anche i valori limite differenziali di immissione, ovvero la differenza tra il rumore ambientale (rumore con le sorgenti in attività) ed il cosiddetto rumore residuo (rumore in assenza di sorgenti attive), che non deve essere maggiore di 5 dB(A) per il periodo diurno e di 3 dB(A) per il periodo notturno. In sostanza in tutto il territorio comunale i limiti valgono:

- Diurno Leq(A) = 70 dB(A);
- Notturno Leq(A) = 60 dB(A).

Durante la fase realizzativa l'effetto più evidente risulta quello connesso all'impatto acustico generato dalle macchine ed attrezzature coinvolte nelle diverse fasi costruttive. Nell'area in cui si situerà il cantiere si è evidenziata la sostanziale assenza di sorgenti significative di rumore, ad eccezione della viabilità locale (provinciale, comunale ed interpodereale), che comunque è interessata da flussi di traffico piuttosto limitati. Bisogna comunque sottolineare che l'area interessata risulta scarsamente popolata e che le operazioni di cantiere si svolgeranno essenzialmente nel periodo diurno ed interesseranno un orizzonte temporale relativamente breve, quindi, non si ritiene pertanto necessario approntare specifiche opere di mitigazione acustica nella fase di cantierizzazione, fatte salve delle procedure di carattere generale, finalizzate al contenimento delle emissioni

rumorose, che dovranno essere adottate dall'appaltatore. L'impatto può essere considerato medio.

Le mitigazioni che verranno adottate in fase di costruzione avranno l'obiettivo di minimizzare la percezione del rumore proveniente dai mezzi d'opera. Di conseguenza gli aspetti che verranno curati, saranno l'entrata in cantiere solo di mezzi d'opera di recente immatricolazione/costruzione dotati di dispositivi di silenziamento e la pianificazione dei lavori limitando le attività alle sole ore diurne.

Numerosi studi hanno dimostrato l'accettabilità del livello acustico del rumore dovuto al moto di rotazione delle pale, in quanto, il più delle volte viene confuso con il rumore di fondo dovuto al vento ed ai suoi effetti sulla vegetazione, sulle strutture ed in generale su tutti gli elementi presenti in un dato territorio. In generale, la tecnologia attuale consente di ottenere, nei pressi di un aerogeneratore, livelli di rumore alquanto contenuti, tali da non modificare quasi il rumore di fondo, che, a sua volta, è fortemente influenzato dal vento stesso, con il risultato di "mascherare" ancor di più il contributo della macchina. In generale, le emissioni sonore prodotte dalle turbine eoliche possono avere due origini diverse: rumore meccanico e rumore di tipo aerodinamico. Il rumore del primo tipo è generato principalmente dalle parti meccaniche in movimento quali, in particolare, il moltiplicatore di giri, il generatore oltre ai sistemi ausiliari presenti nella navicella (sistemi di raffreddamento ecc.). Questa tipologia non ha una grande rilevanza nelle turbine di ultima generazione grazie ai miglioramenti tecnici introdotti dai produttori. Sistemi molto diffusi per ridurre questo tipo di emissione sonora comprendono l'uso di supporti e giunti per lo smorzamento delle vibrazioni della struttura e degli organi in movimento. Per quanto riguarda la seconda tipologia, essa è prodotta da una serie di fenomeni aerodinamici: la turbolenza presente nel flusso d'aria che investe il rotore dà origine ad un rumore a banda larga (fino a 1000 Hz) percepito come un fruscio allorché le pale interagiscono con i vortici presenti nella corrente. Questo fenomeno è influenzato dalla velocità di rotazione delle pale, dalla sezione del profilo oltre che dall'intensità della turbolenza ed ad oggi non risulta completamente compreso dal punto di vista teorico. Le moderne turbine di grande diametro hanno una velocità di rotazione molto bassa proprio per minimizzare l'intensità di tale effetto. Altro tipo di fenomeno acustico di natura aerodinamica è associato al profilo in sé delle pale (rumore del bordo d'uscita, di estremità alare, da stallo), anche in condizioni di assenza di flusso turbolento. L'approccio più ovvio per ridurre il rumore di origine aerodinamica, oltre ad una progettazione accurata del profilo alare, è quello di diminuire il regime di rotazione della macchina, alternativemente si potrebbe pensare di ridurre l'angolo di attacco delle pale. Entrambe le soluzioni comportano, però, una certa perdita di energia.

Oltre che da due origini diverse, il rumore generato dalle macchine eoliche è caratterizzato da due



componenti ben distinguibili in prossimità del rotore ed assai meno ad alcune decine di metri di distanza. La prima componente è continua, ad alta frequenza, di natura prevalentemente aerodinamica o meccanica, mentre la seconda è di tipo pulsante, a bassa frequenza, ed è dovuta, essenzialmente, al disturbo aerodinamico generato dal passaggio delle pale davanti alla torre di sostegno. Quest'ultima componente tende ad essere dominante nelle immediate vicinanze dell'aerogeneratore per effetto della stretta interazione tra torre e pale del rotore.

L'impatto acustico causato da un impianto eolico, dunque, dipende da numerosi fattori di natura meccanica ed aerodinamica. È noto che la percezione fisiologica del rumore è parzialmente soggettiva, tuttavia, al di sotto di un certo livello, la percezione del rumore proveniente da un impianto eolico, come da ogni altro emettitore, tende a confondersi con il rumore generale di fondo. È quindi buona norma progettuale verificare che presso eventuali ricettori sensibili (abitazioni, luoghi di lavoro o zone ad intensa attività umana) i livelli di rumore immessi si mantengano al di sotto di detti limiti. Nell'area in cui si situerà il cantiere si è evidenziata la sostanziale assenza di sorgenti significative di rumore, ad eccezione della viabilità locale (provinciale, comunale ed interpoderale), che comunque è interessata da flussi di traffico piuttosto limitati. L'attuale qualità acustica dell'area è quindi senz'altro elevata, ed ogni attività svolta nel sito risulta di conseguenza percepibile nel territorio circostante. Lo studio di fattibilità acustica mette in relazione una misura di rumore "residuo", in corrispondenza dei ricettori sensibili, con un valore di rumore "immesso", ovvero connesso alla presenza delle turbine eoliche ad una certa distanza dagli stessi. Bisogna comunque sottolineare che l'area interessata risulta scarsamente popolata e che le operazioni di cantiere si svolgeranno essenzialmente nel periodo diurno ed interesseranno un orizzonte temporale relativamente breve. Le azioni principali a cui bisogna ricorrere per avere migliori prestazioni sono:

- ✓ scelta di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive CEI;
- ✓ installazioni, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;
- ✓ impiego di macchine di movimento terra preferibilmente gommate e non cingolate;
- ✓ utilizzo di gruppi elettrogeni insonorizzati e di impianti fissi schermati.

Durante la fase di esercizio, il rumore generato è strettamente correlato al funzionamento dei singoli aerogeneratori ed è quindi relazionabile alla tipologia delle macchine utilizzate.

Le simulazioni numeriche previsionali sull'impatto acustico prodotto dal nuovo parco eolico sono state condotte ai sensi della Legge 447/1995 e s.m.i. impiegando, per la stima della propagazione del rumore in ambiente esterno, un apposito software di calcolo. Il software utilizzato è progettato per il calcolo del rumore prodotto da sorgenti fisse o mobili secondo quanto previsto dalla Norma ISO 9613-2. Il modello di calcolo, che implementa gli algoritmi descritti in tale Norma, fornisce una stima della propagazione sonora mediante l'inserimento della morfologia del territorio e dei dati relativi alle sorgenti sonore (coordinate, potenza sonora, direttività, altezza dal suolo) ed ai recettori (coordinate, altezza dal suolo), e tiene conto di una serie di fattori quali la divergenza geometrica, l'assorbimento atmosferico, l'assorbimento del suolo, l'eventuale presenza di barriere acustiche.

Nella schematizzazione delle condizioni di propagazione del rumore è stato considerato l'effettivo andamento orografico del territorio in esame, attraverso l'impiego di un D.T.M. (Digital Terrain Model) con ampiezza di maglia 75 m x 75 m. Il modello, in presenza di dati altimetrici, tiene conto dell'effettiva distanza sorgente - ricettore e non, come nel caso generale, della proiezione sul piano orizzontale della suddetta distanza. Infine, si è escluso il contributo di qualsiasi sorgente estranea al progetto dell'opera in esame; in tal modo i livelli di pressione sonora calcolati dal codice numerico sono da considerarsi rappresentativi del parco eolico, ovvero dell'impatto acustico generato dalle sole sorgenti indagate.

Con l'ausilio del software di previsione è stata effettuata una prima simulazione dei livelli di emissione (rumore dovuto ai soli aerogeneratori) in corrispondenza dei recettori individuati. Con una successiva simulazione sono stati stimati i livelli sonori di immissione presso i recettori considerati, calcolati come somma energetica tra i livelli di emissione (dovuti ai soli impianti in esame) ed il valore del rumore residuo; successivamente è stato

determinato il livello differenziale. E' stata infine tracciata la mappa delle curve isofoniche dei livelli sonori di immissione calcolati alla quota di 2 m dal suolo sia per il periodo diurno che notturno. I risultati, arrotondati a 0,5 dB come previsto nel D.M. 16/03/1998, sono stati confrontati con i limiti di accettabilità prescritti per le zone agricole (tutto il territorio nazionale), e riportati nella tabella che segue. Una serie di sopralluoghi sul territorio in esame ha evidenziato, come sopra accennato, la presenza di un esiguo numero di manufatti di varia natura: aziende agricole, stalle, numerosi ruderi e fabbricati in rovina, depositi attrezzi ed un villino di



campagna.

Nel presente studio sono stati presi in esame esclusivamente i fabbricati ritenuti significativi, vale a dire quelli potenzialmente abitabili o frequentati con una certa assiduità posti ad una distanza compresa tra i 350 m ed i 2.000 m dalle pale eoliche previste in progetto.

Recettore	orario	Limite notturno dB(A)	Limite ambientale dB(A)	Limite di accettabilità dB(A)	Differenziale dB	Limite differenziale dB(A)
R1	Diurno	41	41	70	0	5.0
	Notturmo	35.5	35.5	60	0	3.0
R9	Diurno	41	41	70	0	5.0
	Notturmo	35.5	36	60	0.5	3.0
R11	Diurno	41	41	70	0	5.0
	Notturmo	35.5	36	60	0.5	3.0
R24	Diurno	41	41	70	0	5.0
	Notturmo	35.5	36	60	0.5	3.0
R25	Diurno	41	41	70	0	5.0
	Notturmo	35.5	36.5	60	1.0	3.0
R40	Diurno	41	41.5	70	0.5	5.0
	Notturmo	35.5	37	60	1.5	3.0
R44	Diurno	41	41	70	0	5.0
	Notturmo	35.5	35.5	60	0	3.0

Da un'analisi della tabella precedente si evince che i livelli sonori previsti presso i recettori potenzialmente sensibili in seguito all'entrata in esercizio del campo eolico in progetto sono tutti ampiamente inferiori ai valori di accettabilità prescritti dal D.P.C.M. del 1 marzo 1991 per "tutto il territorio nazionale", pari a 70 dB(A) per l'orario diurno e 60 dB(A) per quello notturno. Per quanto concerne il differenziale, è previsto il rispetto dei limiti prescritti presso tutti i recettori considerati. A tale proposito si fa notare che, pur con un valore della velocità del vento al suolo mai superiore a 2 m/s, nelle simulazioni sono stati utilizzati i dati di potenza sonora relativi alla velocità del vento a 10 m dal suolo di 8 m/s. I risultati del calcolo hanno quindi carattere molto cautelativo. Inoltre, va detto, che i calcoli di previsione sono riferiti a punti all'esterno dei fabbricati considerati, mentre il differenziale andrebbe calcolato all'interno degli ambienti abitativi così come indicato nel D. P. C. M. del 14 novembre 1997 all'art.4 comma 1. Alla luce numerosi studi internazionali si può concludere con ragionevole certezza che i differenziali all'interno degli ambienti abitativi saranno più bassi rispetto a quelli risultanti nel presente studio, infatti considerando un'attenuazione media dell'ordine di 4 dB all'interno degli ambienti si può concludere che, nelle condizioni considerate nel calcolo di previsione, lo scenario previsto con il nuovo parco eolico in esercizio sarà caratterizzato dal sostanziale rispetto dei limiti di accettabilità relativi alla fascia oraria diurna e notturna.

Nelle stazioni elettriche saranno presenti esclusivamente macchinari statici, che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il rumore sarà quindi prodotto in pratica dalle unità di trasformazione principali e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento). Nella stazione elettrica 150/30 kV saranno installati trasformatori 150/30 kV a bassa emissione acustica, per i quali si può considerare un livello di pressione sonora a vuoto alla tensione nominale non superiore all'intervallo 72 - 78 dB(A) (tra 0,3+2 metri in funzionamento e durante il raffreddamento): esso però non viene percepito all'esterno del perimetro di recinzione. Inoltre, gli interruttori, durante le manovre (di brevissima durata e pochissimo frequenti), possono provocare un rumore trasmissibile all'esterno. Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati in corrispondenza dei recettori sensibili.

Effetti elettromagnetici

Le radiazioni ionizzanti (raggi X, i raggi gamma, le particelle alfa e beta, i raggi cosmici) sono le più pericolose per la salute umana. Tutte queste radiazioni hanno un'energia sufficiente a provocare mutazioni genetiche nell'individuo, rompere i legami chimici che tengono insieme le molecole, provocare malattie tumorali. Le radiazioni non ionizzanti sono quelle generate da campi elettromagnetici e non possiedono energia sufficiente per rompere i legami molecolari delle cellule. L'impianto eolico non genera nessuna emissione di questo tipo. Tale impatto è da considerarsi pertanto nullo.

Per quanto riguarda la produzione di campi elettromagnetici, ogni conduttore elettrico genera tali campi e



l'impianto in questione non ne è esente; la presenza di campi elettromagnetici si riscontra all'interno della torre degli aerogeneratori, lungo il cavidotto di connessione alla Stazione TERNA e nel tratto di connessione tra la cabina utente e lo stallo in AT nella Stazione 380/150 kV. L'obiettivo qualità da perseguire nella realizzazione dell'impianto è pertanto quello di avere un valore di intensità di campo magnetico non superiore ai 3 μ T come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio (limiti prefissati dalle leggi vigenti in materia). Il panorama normativo italiano in fatto di protezione contro l'esposizione dei campi elettromagnetici si riferisce alla legge 22/2/01 n. 36 che è la Legge Quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici completata a regime con l'emanazione del D.P.C.M. 8.7.2003.

Il campo magnetico è calcolato in funzione della corrente circolante nei cavidotti in esame e della disposizione geometrica dei conduttori. Per quanto riguarda il valore del campo elettrico, per i tratti di linee interrate è da ritenersi insignificante grazie anche all'effetto schermante del rivestimento del cavo e del terreno. Dagli studi effettuati sul parco eolico in questione, solamente nel tratto di cavidotto esterno che collega la cabina di impianto alla stazione di utenza si riscontra un'intensità del campo di induzione magnetica superiore al valore obiettivo di 3 μ T alla quota del suolo, in corrispondenza dell'asse di mezzeria dei cavidotti esaminati; la fascia entro cui tale limite viene superato ha un'ampiezza complessiva di circa 4 m, a cavallo della mezzeria del cavidotto. Trattandosi di cavidotti che si sviluppano esclusivamente sulla viabilità stradale esistente o di nuova realizzazione in territori scarsissimamente antropizzati, si può escludere la presenza di recettori sensibili entro la predetta fascia, venendo quindi soddisfatto l'obiettivo di qualità da conseguire nella realizzazione di nuovi elettrodotti fissato dal D.P.C.M. 8 Luglio 2003. La stessa considerazione può ritenersi certamente valida per una fascia di circa 1,5 m attorno alla cabina di impianto. Per la stazione d'utenza, in corrispondenza alla recinzione della stazione, i valori di campo magnetico sono inferiori ai limiti di legge. Le apparecchiature previste e le geometrie dell'impianto di AT sono analoghe a quelle di altri impianti già in esercizio, dove sono state effettuate verifiche sperimentali dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio, con particolare attenzione alle zone di transito del personale (strade interne). I valori di campo elettrico al suolo risultano massimi nelle zone di uscita linee con valori attorno a qualche kV/m, ma si riducono a meno di 0,5 kV/m a circa 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea. Alla luce dei risultati ottenuti si evince come siano rispettate le soglie di attenzione previste (anche per quanto riguarda i campi elettrico e magnetico relativi ai raccordi aerei dalla stazione TERNA all'elettrodotto 380 kV). Si rileva che nelle stazioni elettriche, normalmente esercite in teleconduzione, non sono previste presenze di personale, se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Per quanto riguarda le interferenze sulle telecomunicazioni, esistono una serie di motivi che portano a ritenere inesistente qualsiasi disturbo di qualsiasi tipo, tra questi si citano:

- la distanza che intercorre tra le abitazioni e il parco eolico;
- il tipo di materiale con il quale saranno realizzate le pale.

In relazione a quest'ultimo punto si osserva che gli aerogeneratori che saranno installati avranno pale in vetroresina. Tale materiale ha una parziale trasparenza alle onde elettromagnetiche, pertanto il potenziale rischio di disturbo alle telecomunicazioni è notevolmente ridotto. I disturbi che le parti metalliche degli aerogeneratori possono creare, in base a diverse esperienze su parchi installati e funzionanti, si esplicano fino ad una distanza dell'ordine dei 1.000 metri. Non si rilevano problemi sulle telecomunicazioni legati alla presenza dell'elettrodotto interrato 20 kV. L'impatto sulla qualità delle telecomunicazioni è stimato dunque come basso.

Occorre anche rilevare che la presenza di uno schieramento di turbine eoliche di grandi dimensioni altera il campo di flusso sulla zona in cui è presente in modo notevole. Infatti a monte della turbina si instaura un campo di sovrappressioni e le linee di flusso vengono deflesse verso l'esterno dell'elica, mentre dietro l'elica si installa una scia turbolenta. Questa perturbazione diventa molto più complessa quando sull'area in esame sono presenti più macchine schierate con una opportuna geometria. La conoscenza della zona di flusso perturbato è importante sia per prevenire l'effetto sull'avifauna, sia per prevenire effetti negativi sugli aeromobili. Nel caso in esame non si rilevano rischi nei confronti del traffico aereo visto che l'area non è vicina ad alcun aeroporto. Per quel che riguarda l'avifauna non si rilevano problematiche significative visto che la zona non ospita specie avicole di pregio. L'impatto complessivo dunque è trascurabile.

Utilizzo materie prime

Con tale impatto ambientale è stato considerato l'effetto che la realizzazione del parco e il suo esercizio



determina in termini di utilizzo di risorse naturali. Tale aspetto assume una valenza ambientale non trascurabile dovuta all'utilizzo di materie prime, calcestruzzo e ferro, necessarie alla realizzazione delle opere di natura civile di peso maggiore, ma anche l'acqua necessaria in fase di costruzione e l'utilizzo di carburanti per i veicoli. L'utilizzo di tali risorse e l'impatto relativo è stato valutato non significativo.

Rifiuti

La produzione di rifiuti nella fase di cantiere è strettamente connessa alle operazioni che si rendono necessarie per la realizzazione delle opere di natura civile. Contestualmente alle operazioni di spianamento e di realizzazione delle strade e delle piazzole di montaggio, di esecuzione delle fondazioni degli aerogeneratori e della messa in opera dei cavidotti, si procederà ad asportare e conservare lo strato di materiale fertile, ove presente. Il terreno fertile sarà staccato in cumuli che non supereranno i 2 m di altezza al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche, e protetto con teli impermeabili per evitare dispersioni in caso di intense precipitazioni. I materiali inerti prodotti saranno utilizzati per i riempimenti degli scavi e per la realizzazione delle pavimentazioni delle strade di servizio. Nel caso rimanessero resti inutilizzati saranno conferiti, assieme ai residui di materiale di costruzione, alla discarica autorizzata più vicina, in conformità alle prescrizioni del D.L.vo 152/2006 (e s.m.i.). Le discariche autorizzate più vicine sono site a Lavello, Moliterno (con annesso impianto di recupero) e Chiaromonte.

La produzione di rifiuti durante la fase di esercizio è correlabile esclusivamente alle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria da eseguire sugli aerogeneratori. In questa fase possono essere prodotti i seguenti rifiuti:

- Carta assorbente (sporca di olio e prodotti solventi detergenti);
- Filtri olio;
- Olio del moltiplicatore di giri (160 litri). La sostituzione viene effettuata solo se le analisi chimico - fisiche effettuate su un campione (prelevato ad ogni intervento di manutenzione programmata) ne indicano la necessità. L'olio da sostituire viene travasato in fusti in materiale plastico da 20/30 litri ed avviato allo smaltimento;
- Olio circuito idraulico (60 litri). La sostituzione è effettuata ogni 5 anni.

Gli oli e i materiali impregnati saranno consegnati al Consorzio Obbligatoro degli Oli Usati affinché vengano trattati adeguatamente. I pattini del freno di emergenza e stazionamento sono senza amianto. L'usura del freno meccanico è comunque minima in quanto agisce solo come freno di emergenza (il freno aerodinamico è in grado di arrestare da solo e in sicurezza la turbina).

Inoltre, anche la fase di dismissione dell'impianto determina la produzione di rifiuti. La tipologia degli stessi è connessa con le caratteristiche costruttive degli aerogeneratori e delle relative torri ed, eventualmente, con la demolizione di alcune opere di natura civile. Per quanto concerne la rimozione degli aerogeneratori, attraverso l'adozione di opportune politiche ambientali finalizzate al recupero e riciclo delle componenti riutilizzabili degli aerogeneratori si può determinare una marcata riduzione dell'impatto su tale componente ambientale. In particolare la rimozione degli aerogeneratori sarà eseguita da ditte specializzate, che provvederanno al disaccoppiamento e alla separazione dei macro componenti (generatore, mozzo, torre, etc.); in questa fase verranno quindi selezionati i componenti riutilizzabili, riciclabili, ovvero da rottamare secondo le normative vigenti, materiali plastici da trattare secondo la propria natura. Le torri in acciaio, smontate e ridotte in pezzi facilmente trasportabili, saranno smaltite presso specifiche aziende di riciclaggio. Si procederà infine al recupero dell'alluminio/rame dei cavi come elemento per riciclaggio.

Traffico

Per quanto attiene alla problematica legata al traffico per le attività di cantiere dovrà essere posta particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- accesso al cantiere dalla strada pubblica,
- trasporto di componenti degli aerogeneratori;
- realizzazione cavidotti in fregio alle strade.

Per quanto riguarda la presenza della strada lungo l'accesso al cantiere, il Responsabile di cantiere si accerterà, ogni qualvolta arrivi e parta un mezzo dal cantiere, che tale mezzo non arrechi incidenti e danni a persone e vetture in transito. Deve inoltre essere adottata l'opportuna segnaletica prevista dal Codice della strada e dal D. Lgs 81/2008 per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Non sarà intrapreso nessun lavoro che intralci la carreggiata stradale se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalla vigente normativa dal codice della strada. Per tutta la durata dei lavori dovrà essere sempre garantita:

- una continua pulizia della sede stradale;



- la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione delle manovre in sicurezza;
- i materiali e le attrezzature devono essere disposti in modo da impegnare il meno possibile la sede stradale;
- il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni dovrà essere prontamente rimosso dalla sede stradale e a discarica autorizzata.

I componenti degli aerogeneratori sono di peso ed ingombro molto elevati e rientrano nel novero di trasporti eccezionali. Questo tipo di trasporto richiede una lunga ed accurata pianificazione, sia per quanto riguarda lo studio dei percorsi che la scelta delle ore migliori della giornata per effettuare tali operazioni. E' necessario inoltre un idoneo numero di addetti ai lavori per queste operazioni di trasporto, è indispensabile infatti la presenza di una scorta qualificata, detta anche scorta tecnica, munita di apposita abilitazione concessa dalla Polizia Stradale.

Infine occorre evidenziare come lo S.I.A. prevede, oltre alle misure di mitigazione e di ripristino descritte in precedenza per ogni matrice ambientale, anche un piano di vigilanza ambientale che consiste nel garantire il compimento delle azioni e delle misure protettive e correttive da effettuare, oltre che a verificarne l'efficacia. L'impianto sarà infatti dotato di un sistema di monitoraggio e controllo che fornirà le informazioni utili all'esercizio nell'arco delle 24 ore, con la possibilità di analizzare i dati relativi alle prestazioni con il massimo grado di accuratezza. Particolare attenzione sarà rivolta inoltre alla corretta e puntuale manutenzione delle installazioni, in coordinamento con il costruttore delle macchine aerogeneratrici. In considerazione delle dimensioni dell'impianto, sarà prevista la dotazione delle principali parti di ricambio, nonché tutte le attrezzature necessarie per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Le macchine aerogeneratrici saranno dotate di sistemi di autodiagnosi, che forniranno tutte le necessarie informazioni agli operatori per un puntuale intervento sul campo.

Quadro Ambientale – Opere di rete

Le componenti ambientali ed i relativi fattori analizzati dallo Studio di Impatto Ambientale sono stati: atmosfera (clima), suolo e sottosuolo, ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali), vegetazione e flora, fauna, ecosistemi, patrimonio culturale e paesaggio, beni archeologici, salute pubblica (assetto demografico, assetto igienico – sanitario), assetto territoriale, traffico, rumore e vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (elettromagnetismo).

Clima

L'intervento si colloca all'interno di un settore di territorio privo di zone sensibili alle variazioni microclimatiche. Questo permette di affermare che, nella zona di intervento, non esistono elementi dell'ambiente caratterizzati da elevata sensibilità all'inquinamento atmosferico, quali centri abitati, scuole, ospedali, zone con vegetazione di pregio. L'area interessata dalle previsioni progettuali non è caratterizzata da condizioni meteorologiche tali da esaltare negativamente eventuali effetti dell'inquinamento atmosferico, quali periodi prolungati di calma di vento, fenomeni di inversione termica o di nebbia.

Durante la fase di cantiere la principale fonte di traffico sarà costituita dai camion in entrata ed in uscita per l'approvvigionamento di materiali e manufatti utilizzati durante la costruzione delle opere d'arte. Gli approvvigionamenti dei materiali da costruzione così come l'allontanamento dei materiali di rifiuto avverranno via gomma, con l'utilizzo di autocarri che percorreranno la viabilità pubblica in ingresso ai cantieri operativi o direttamente alle aree di lavoro, provenendo dalle sedi di confezionamento dei materiali ed in uscita in direzione delle aree di deposito previste. Nello S.I.A. si afferma che l'aumento del flusso veicolare e la generazione di fumi di scarico prodotti è da ritenersi trascurabile e non significativo.

Per la natura stessa dell'opera in progetto, l'intervento non produrrà la realizzazione di elevati volumi di nuovi manufatti, tali da modificare l'irradiazione solare e il bilancio termico locale, né durante la fase di cantiere né durante le fasi di esercizio e dismissione. L'assetto fisico dell'opera non rappresenterà neppure una barriera alla circolazione dell'aria, risultando, quindi, ininfluente sul regime anemologico locale. L'intervento non produrrà, in nessuna fase, modifiche all'umidità locale poiché non si renderà in alcun modo necessaria la realizzazione di nuovi specchi d'acqua né l'asportazione del manto vegetale esistente, se non in settori di estensione molto limitata nei quali dovranno essere realizzati i sostegni.

L'opera in progetto non determinerà emissioni di gas che potranno indurre alterazioni climatiche a grande scala.

**Suolo e sottosuolo**

Per il rifornimento dei materiali da costruzione e per l'accesso dei mezzi si utilizzerà la viabilità esistente e solo in limitate situazioni si realizzeranno piste temporanee contenendo, in ogni caso, al minimo i tagli alla vegetazione. A lavori ultimati tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari.

Acque superficiali e sotterranee

Non esistono nelle vicinanze dell'area di intervento corpi idrici superficiali oggetto di utilizzi pregiati a fini idropotabili attuali o potenziali, né corpi idrici superficiali oggetto di utilizzi alleutici pregiati, attuali o potenziali. Benché l'area in esame sia prevalentemente vocata all'agricoltura, le coltivazioni tipiche della zona non richiedono tecniche irrigue, dunque non sono presenti corpi d'acqua superficiali destinati a questo scopo, né ad uso industriale. Allo stesso modo mancano anche corpi idrici oggetto di utilizzo ricreativo (balneazione, canoa o kayak, ecc.).

L'intervento non prevede scarichi in corpi idrici superficiali, né l'accumulo di depositi superficiali contenenti sostanze pericolose potenzialmente interessati dal ruscellamento superficiale delle acque meteoriche veicolate nei corpi idrici.

La realizzazione delle strutture di fondazione non prevede il prelievo delle acque di falda, è, pertanto, da escludersi un loro consumo significativo (il consumo sarà nullo) e/o il disturbo di attività di emungimento di acqua a fini idropotabili. Non verranno, infatti, impiegate sostanze potenzialmente inquinanti; il calcestruzzo giungerà in cantiere già confezionato e per sua natura (gli aggregati sono costituiti da sabbie e ghiaie inerti ed il legante idraulico comunemente utilizzato, il cemento, è costituito principalmente da alluminato di calcio, che, a contatto con l'acqua, solidifica senza rilasciare sostanze potenzialmente dannose) non è potenzialmente inquinante per le acque di falda, anche in virtù dei volumi non significativi che verranno utilizzati.

Vegetazione e flora

Nella zona di intervento non è stata accertata la presenza di specie floristiche protette. Inoltre, andando ad operare a notevoli distanze da aree naturali sottoposte a qualsivoglia grado di protezione, si può avere una ragionevole sicurezza di non interferire con habitat di pregio o con loro dinamiche evolutive.

Per quanto concerne invece il patrimonio forestale, nella zona di intervento non esistono estesi settori caratterizzati da presenze di patrimonio forestale di una certa importanza.

L'opera potrà produrre degli impatti poco rilevanti, dovuti all'asportazione di suolo (e dunque anche della vegetazione) in corrispondenza dei siti in cui saranno realizzate piste temporanee di cantiere. Tali superfici sono, comunque, molto modeste. L'opera non comporterà alcuna modifica al regime dei corsi d'acqua in grado di alterare il regime idrico del suolo e, dunque, anche della vegetazione sovrastante né l'immissione in atmosfera di sostanze inquinanti che possano arrecare danno all'apparato fogliare della vegetazione circostante.

Fauna

Nella zona di intervento non è documentata la presenza di specie faunistiche protette, anche se la loro occasionale presenza è abbastanza probabile. La natura dell'opera rappresenta per l'avifauna un rischio di impatto durante la fase di esercizio (e di disturbo al periodo riproduttivo durante la fase di cantiere, per alcune specie particolarmente sensibili) e richiede, dunque, di interventi di mitigazione; mentre, per le specie terrestri, un impatto significativo si potrebbe verificare durante la fase di cantiere, se questa dovesse coincidere con fasi particolari del ciclo vitale delle specie, quali il periodo di riproduzione o di ibernazione (qualora le condizioni climatiche inducessero le specie in questa fase metabolica).

Premettendo che tutte le fasi operative saranno realizzate prestando la massima attenzione ad eventuali situazioni particolarmente delicate che possano essere riscontrate nelle aree di intervento, l'opera non comporterà l'eliminazione diretta né la trasformazione indiretta di habitat necessari a specie significative eventualmente presenti nella zona. Le aree di cantiere collocate in corrispondenza di zone frequentate dalla fauna produrranno possibili disturbi a specie sensibili (dovuti prevalentemente al transito dei mezzi gommati o cingolati), tali da causare il loro eventuale allontanamento (temporaneo), anche se questo si verificherà solo in settori limitati arealmente; il livello di disturbo provocato in fase di cantiere può comunque essere considerato trascurabile sia per l'utilizzo di un numero molto ridotto di mezzi d'opera nella fase di cantiere sia per la presenza di altre infrastrutture lineari (di analoga tipologia) alle quali, molto



probabilmente, le specie presenti con continuità si sono già assuefatte, attenuando quindi il proprio livello di sensibilità al disturbo da esse provocato. Sono comunque previsti accorgimenti che consentiranno un'ulteriore riduzione delle interferenze sul comparto fauna.

Si esclude la possibilità che la realizzazione e l'esercizio dell'opera in progetto possano immettere nell'ambiente sostanze pericolose in grado di bioaccumularsi nei tessuti animali (ad es. metalli pesanti): una tale eventualità potrebbe verificarsi solo durante la fase di cantiere e solo in caso di eventi avversi accidentali (incidenti, sversamenti di sostanze nocive al suolo, ecc.).

Ecosistemi

L'intervento non prevede inquinamenti chimici delle acque di corpi idrici superficiali tali da compromettere la qualità dell'ecosistema, né scarichi idrici contenenti nutrienti (fosforo e azoto) in grado di produrre fenomeni di eutrofizzazione; esso comporterà un moderato aumento dell'artificializzazione del territorio, ma senza particolari ulteriori compromissioni degli equilibri ecologici esistenti, in quanto le superfici interferenti con aree a particolare protezione ambientale saranno molto contenute (si opererà in maggior parte in aree agricole, forestali di modesto valore o comunque in ambiti antropizzati). Non vi sarà una criticità intrinseca dei singoli interventi, data dalla quantità e dalla qualità delle emissioni in atmosfera che la tipologia stessa dell'intervento presuppone.

Patrimonio culturale e paesaggio

L'impatto di una stazione elettrica sul paesaggio è dovuto alle mutazioni percettive che fisicamente produce su di esso. Infatti il concetto di paesaggio è sempre fortemente connesso alla fruizione percettiva dell'osservatore. Il modo di valutazione vedutistico si applica la dove si consideri di particolare valore questo aspetto, in quanto si stabilisce tra osservatore e territorio un rapporto di significativa fruizione visiva per ampiezza (panoramicità), per qualità del quadro paesistico percepito, per particolarità delle relazioni visive tra due o più luoghi. È infatti proprio in relazione al cosa si vede e da dove che si può verificare il rischio potenziale di alterazione delle relazioni percettive per occlusione, interrompendo relazioni visive o impedendo la percezione di parti significative di una veduta, o per intrusione, includendo in un quadro visivo elementi estranei che ne abbassano la qualità paesistica. L'analisi dell'incidenza del progetto tende ad accertare in primo luogo se questo induca un cambiamento paesisticamente significativo.

Per quanto riguarda i parametri e i criteri di incidenza visiva, è necessario assumere uno o più punti di osservazione significativi, la scelta dei quali è ovviamente influente ai fini del giudizio. Sono da privilegiare i punti di osservazione che insistono su spazi pubblici e che consentono di apprezzare l'inserimento del nuovo manufatto o complesso nel contesto. Particolare considerazione verrà assegnata agli interventi che prospettano su spazi pubblici o che interferiscono con punti di vista o percorsi panoramici. Gli aspetti dimensionali e compositivi giocano spesso un ruolo fondamentale ai fini della valutazione dell'incidenza paesistica di un progetto. La dimensione percepita dipende anche molto da fattori qualitativi come il colore, l'articolazione dei volumi e delle superfici, il rapporto pieni/vuoti dei prospetti etc. Al fine di definire l'impatto del progetto sul paesaggio sono stati individuati, sul territorio attraversato dall'opera, dei punti di attenzione, scelti secondo il grado di fruizione del paesaggio, come:

- Nuclei abitati o frazioni prospicienti l'area interessata dal manufatto o situati in zone dalle quali la nuova infrastruttura sia maggiormente visibile;
- Strade a media o elevata percorrenza (strade provinciali, strade statali e ferrovia) ed infrastrutture lungo le quali, il guidatore di passaggio, incrocia nel proprio "cono di vista" l'opera in progetto;
- Punti panoramici di consolidato valore paesaggistico.

Per la particolare conformazione orografica si può affermare che il paesaggio abbia una buona capacità di assorbimento visuale dell'opera. L'area destinata alla localizzazione delle stazioni di progetto non presenta, come già specificato, caratteri di singolarità paesaggistica tali da poter configurare un ambito che conservi segni "storici" del paesaggio agrario. La matrice culturale dell'areale è contraddistinta dalla monotonia culturale cerealicola. In relazione ad un tale contesto, l'introduzione del nuovo manufatto non costituisce un deciso carico d'incidenza, in un ambito che ha già assorbito la presenza, sicuramente più importante, delle linee aeree esistenti.

Inoltre, sono stati individuati nell'area di realizzazione delle nuove opere alcuni punti di attenzione, corrispondenti ai beni paesaggistici più prossimi alle infrastrutture esaminate.

In linea generale e per la nuova struttura energetica, nel paesaggio in cui è inserita si individuano segni dall'azione antropica legata soprattutto all'utilizzo agricolo, protratto lungamente nel tempo; le uniche



infrastrutture di rilievo presenti sono rappresentate da viabilità statale e provinciale, da elettrodotti, da alcuni nuovi campi fotovoltaici ed un campo eolico limitrofi alle aree indagate. Mediamente la zona è caratterizzata da un livello di naturalità medio-basso. Per quanto riguarda il reticolo idrografico, non si evidenzia l'interferenza dell'opera in quanto posta lontano da impluvi di rilievo con le sue strutture maggiori.

La stazione di Genzano è ubicata in una zona in parte collinare ed in parte pianeggiante, ad uso agricolo. Dato il posizionamento all'interno di un'area in cui i rilievi montuosi di un certo livello sono posti a distanze sempre superiori al chilometro, non sono prevedibili particolari impatti sulle visuali che si possano godere dalle sommità, peraltro non consolidate o note per le loro caratteristiche peculiari. Anche la visuale dalla viabilità a maggior traffico non è favorita dall'orografia locale: ad esempio, la S.S. 655, arteria maggiore del comprensorio, risulta posizionata ad un livello inferiore della pianura e quindi senza possibilità di coni visivi diretti sulla zona indagata. Dalla S.P. 79 è invece possibile la visuale sull'area che in futuro sarà occupata dalla stazione ma dato il basso livello di traffico in percorrenza su questa direttrice, l'impatto relativo risulterà contenuto.

I punti di attenzione denominati PV 16 (resti di una fortificazione) e PV17 (S.P.74 e Monte Serico) individuano due aree con valenza paesaggistica posizionate nelle vicinanze del tracciato ed a sud della nuova stazione. L'incidenza visiva del manufatto risulta comunque nulla a causa della distanza e della schermatura operata dai versanti dei bassi rilievi collinari posti nella zona intermedia. C'è un parziale cono visivo dalla sommità del monte Serico, il quale però permette di scorgere solo alcune delle strutture più alte interne all'area della nuova stazione, con un impatto visuale contenuto.

Il PV 18 (Stazione di Genzano), posizionato in prossimità dell'area indagata, sul rilevato della limitrofa S.P. 79, consente una visuale sulla zona pressoché completa. A breve distanza, ma ad una quota leggermente inferiore, è ubicato il corso del torrente Basentello, individuato quale elemento paesaggistico in quanto ritenuto una delle principali direttrici della transumanza. Non emergono però elementi di particolare criticità in quanto le nuove strutture risultano completamente schermate dai rilievi collinari.

Dal punto di vista simbolico, dato che le superfici analizzate non sono vocate alle attività turistico - ricettive e non presentano generalmente una valenza simbolica per la comunità locale, si può affermare che la **sensibilità paesistica risulta bassa**. Le aree di progetto infatti non entrano in conflitto con zone aventi una valenza simbolica per la comunità locale come nuclei storici, chiese, cappelle isolate, alberi secolari ecc.

Analizzando nel dettaglio il progetto proposto, si evidenzia come questo causi solo parziali modificazioni o interferenze con le forme naturali del paesaggio a livello strettamente locale, in quanto il contesto risulta prevalentemente vocato all'agricoltura. Le opere che vanno ad incidere maggiormente sulla morfologia del paesaggio sono le opere di scavo, di sbancamento e di utilizzo di suolo necessarie per realizzare la stazione. Nel complesso comunque non verranno a prodursi variazioni di rilievo rispetto alla situazione attuale. La rete idrografica, sia essa naturale o artificiale, non sarà modificata dal progetto in esame. Non sono presenti elementi di particolare pregio paesaggistico o naturale e nemmeno percorsi di fruizione ambientale.

Occorre rilevare inoltre che, i risultati della valutazione di impatto paesistico del progetto per i soli punti da cui è possibile individuare i nuovi manufatti, i quali corrispondono alle aree maggiormente sensibili dal punto di vista paesaggistico ovvero a quei luoghi maggiormente fruiti dalla comunità locale e non solo poiché localizzati lungo percorsi panoramici e/o a più elevata percorrenza, hanno evidenziato come l'impatto paesistico del progetto risulta, in nove casi sui nove analizzati, sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza, pertanto compatibile con la natura e la valenza paesistica dei luoghi attraversati.

Infine, attraverso opportune azioni, potranno essere valorizzate componenti, ancorché parziali, di sistemi storici onde ricostruire la leggibilità del sistema stesso:

- si potranno effettuare operazioni di ripristino o ricostruzione di elementi paesaggistici di pregio;
- si potranno effettuare operazioni di restauro di elementi paesaggisticamente danneggiati;
- schermi visivi (ad esempio mediante la realizzazione di quinte arboree) opportunamente dislocati (in prossimità dell'opera, in punti di vista critici) potranno essere realizzati per mascherare l'inserimento di elementi particolarmente dissonanti nel quadro paesaggistico in contesti o scorci visivi in cui la componente paesaggistica è particolarmente significativa;
- durante la fase di esecuzione si dovranno seguire criteri e modalità tecniche volti ad escludere o a minimizzare danneggiamenti potenziali a carico degli elementi culturali (esempio protezione con apposite coperture, presenza di rappresentanti della Sovrintendenza archeologica in occasione di sbarramenti, ecc.).

**Beni archeologici**

È possibile affermare che l'area prescelta esclude la presenza di elementi archeologici in base all'ottima visibilità ottenuta dalle condizioni ambientali e agricole del territorio, in cui appaiono evidenti modificazioni recentissime, dovute alla presenza di poderi intensivamente coltivati e ancora oggi abitati per mezzo di dimore rurali divenute anche attrezzati agriturismi. La presenza lungo l'intero tracciato di terreni profondamente rimescolati da arature, ha permesso di ottenere condizioni di ottima visibilità archeologica tali da escludere una presenza di elementi storici e insediativi di rilievo.

Assetto demografico

L'intervento in progetto non presenta potenziali impatti sulla componente "assetto demografico", dal momento che l'opera non comporterà variazioni della popolazione residente che possano avere alcun effetto sui fattori che attualmente determinano la dinamica demografica.

Assetto igienico - sanitario

Non esistono nelle zone di intervento (o nelle loro immediate vicinanze) presenze stabili (residenze, luoghi di lavoro) o temporanee (transito, attività ricreative) di individui potenzialmente soggetti ad impatti dell'opera, né elementi di particolare sensibilità nelle presenze umane (scuole, ospedali, luoghi di cura per anziani, ecc.).

L'opera non comporterà la presenza ancorché temporanea di buchi o scarpate con potenziali rischi per l'incolumità fisica di persone locali o di passaggio, dal momento che gli scavi, seppur presenti, avranno altezze mai superiori a 4 metri ed in ogni caso saranno delimitati all'interno delle aree di cantiere. L'opera non comporta produzione di sostanze potenzialmente rischiose (fumi, inquinanti delle acque superficiali o di falda ecc.) per l'incolumità o la salute umana, né in fase di cantiere, né in fase di esercizio o smantellamento.

Per quanto concerne le emissioni sonore, nella fase di esercizio non è da prevedersi alcuna emissione sonora. Nella fase di cantiere, le uniche emissioni sonore saranno quelle dovute al transito ed all'utilizzo dei mezzi d'opera in corrispondenza dell'area di cantiere; in questo caso, in considerazione del numero esiguo dei mezzi che verranno impiegati è da ritenersi del tutto trascurabile il potenziale impatto acustico dell'opera, ed in ogni caso, i valori delle emissioni sonore, sempre al di sotto dei limiti di legge.

Traffico

L'intervento in progetto non comporterà significativi aumenti del traffico presente nella zona. Sarà comunque necessario pianificare attentamente la tabella di marcia, evitando sovrapposizioni e tragitti in aree delicate (centri abitati e strutture pubbliche).

Rumore

Nell'area interessata dalle previsioni progettuali non esistono zone particolarmente vulnerabili all'inquinamento acustico. Inoltre i livelli attuali di rumore nella zona non raggiungono attualmente valori critici, tali da far presumere che, anche moderati apporti aggiuntivi di rumore, aggravino una situazione già inaccettabile.

Anche in questo caso i disturbi sono legati all'utilizzo dei mezzi meccanici durante la fase di scavo e rinterro ed al transito in entrata e uscita dal cantiere dei mezzi d'opera (betoniera, camion, escavatore). Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore, peraltro molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali.

Nelle stazioni elettriche a 380 kV e 150 kV sono presenti esclusivamente macchinari statici che costituiscono una modesta sorgente di rumore ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il rumore sarà quindi prodotto in pratica dalle unità di trasformazione principale e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento). Le macchine che verranno installate nella nuova stazione elettrica saranno degli autotrasformatori a bassa emissione acustica. Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili. L'impianto sarà inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei par. 3.1.6 e 8.5 della Norma CEI 11-1.

Per quanto concerne la produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio (si pensi ai raccordi aerei che collegano la SSE di Genzano alla "Matera - S.Sofia"), essa è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei



conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizione di elevata umidità dell'aria. Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori nettamente inferiori a quelli previsti dalla normativa vigente in materia.

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. 01/03/1991, e alla Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26/10/1995). Confrontando i valori acustici relativi alla rumorosità di alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico) si può constatare che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, quando non superiore, dei valori indicati per una linea a 380 kV. Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve, infine, tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate. Ad ogni buon conto, per limitare al massimo i disturbi provocati dall'effetto corona nelle zone più vicine a luoghi frequentati, potranno essere adottati accorgimenti atti a ridurre le emissioni di rumore quali ad esempio l'impiego di morsetteria speciale e/o l'utilizzo di isolatori in vetro ricoperti di vernice siliconica.

Vibrazioni

Nell'area interessata dalle previsioni progettuali non esistono elementi dell'ambiente di elevata vulnerabilità alle vibrazioni (es. residenze, scuole, ospedali, monumenti storici, ecc.), né esiste uno stato di criticità relativo a tale componente. La realizzazione dell'opera e il suo funzionamento in fase di esercizio non producono quantità significative di vibrazioni. La natura geologica del sottosuolo e l'esiguità delle volumetrie di scavo per la posa delle fondazioni dei tralicci non richiedono l'uso di esplosivo. In fase di cantiere l'intervento in progetto non comporterà flussi di traffico pesante, suscettibili di emettere quantità significative di vibrazioni.

Radiazioni ionizzanti

Il progetto in esame non comporta impatti potenzialmente significativi sull'ambiente dovuti alle radiazioni ionizzanti. L'intervento non comporterà l'utilizzo o la manipolazione di sostanze radioattive, né i livelli attuali di radiazioni ionizzanti nella zona raggiungono già valori critici.

Radiazioni non ionizzanti

Impatti potenzialmente significativi sull'ambiente dovuti alle radiazioni non ionizzanti sono verificabili in relazione alla presenza o meno di recettori vulnerabili alle radiazioni elettromagnetiche prodotte dalle sottostazioni. Le sottostazioni saranno progettate e costruite in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente. I valori di campo elettrico al suolo presentano massimi nelle zone di uscita linee con valori attorno a qualche kV/m, ma si riducono a meno di 0,5 kV/m a circa 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea. I valori di campo magnetico al suolo sono massimi nelle stesse zone di cui sopra, ma variano in funzione delle correnti in gioco: con correnti sulle linee pari al valore di portata massima in esercizio normale delle linee si hanno valori pari a qualche decina di microtesla, che si riducono a meno di 15 μ T a 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea. I valori in corrispondenza alla recinzione della stazione sono notevolmente ridotti.

Per quanto riguarda i campi elettrico e magnetico relativi ai raccordi aerei che collegano la SSE di Genzano alla "Matera - S. Sofia" sono rispettati i vincoli prescritti dalla normativa vigente (Legge n. 36 del 22/02/2001 e relativo D.P.C.M. attuativo del 08/07/2003). A tal uopo si evidenzia che, nell'attuale assetto del territorio preso a base del progetto, l'immobile più prossimo, soggetto alla presenza anche di breve durata di persone, dista planimetricamente ad una distanza maggiore di 55 m dalla proiezione del conduttore più prossimo; per tale costruzione i valori del campo elettrico e dell'induzione magnetica, determinati assumendo come mediana della portata di corrente il valore calcolato secondo le Norme CEI 11.60, sono



inferiori rispettivamente a 5 kV/m e 3 μ T.

Valutazione delle osservazioni presentate al progetto in esame

In merito alle osservazioni riguardanti il progetto in esame, presentate dalla O.L.A. con nota acquisita in data 06 febbraio 2012 prot. 0020594/75AB, di seguito vengono riportate le valutazioni dell'Ufficio Compatibilità Ambientale.

Per quanto riguarda le considerazioni effettuate dalla Organizzazione Lucana Ambientalista, si osserva che esse sono generiche e prive di fondamento tecnico (non sono stati riportati studi tecnici a supporto delle conclusioni riguardanti i distacchi di pala o di pezzi di essa e lanci di ghiaccio dalle pale delle turbine e il rumore derivante dalle turbine stesse), che la sicurezza in volo, l'interferenza elettromagnetica, lo studio anemologico e la fattibilità acustica sono stati studiati e trattati sia nello Studio d'Impatto Ambientale che nelle relazioni tecniche allegate al progetto da parte della società proponente e che il progetto è stato oggetto di Valutazione Paesaggistica da parte dell'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio – Dipartimento Ambiente e Politiche della Sostenibilità – Regione Basilicata che ha rilasciato il proprio parere (riportato in precedenza). Per ciò che concerne le possibili interferenze con altre proposte di parchi eolici presentate riguardanti lo stesso territorio si specifica che esse sono soggette ad un'attenta analisi prevista nella Valutazione d'Impatto Ambientale in svolgimento. Inoltre, la sentenza del TAR Basilicata n. 55 del 08/02/2012 ha annullato il Decreto del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali n. 10 del 7/03/2011, che dichiarava di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 136, lettera d) e 141 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 tutto il territorio comunale di Irsina, e quindi è stato eliminato il vincolo paesaggistico in tal senso.

Il Comitato:

- Udita la relazione dell'ing. Giulio Petrucci, resa sulla base delle istruttorie dell'Ufficio Compatibilità Ambientale per il procedimento di V.I.A.;
- Presa visione degli atti progettuali che accompagnano l'istanza di V.I.A. e quelli integrati successivamente;
- Presa visione della nota n. 57711/75AF del 29 marzo 2012 con la quale l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha reso il parere relativo all'impianto in parola, ai sensi dell'art. 146 comma 7 del D. L.vo 42/2004 (e s.m.i.), comunicando che "...non possano esprimersi motivi ostativi alla realizzazione dell'intervento in considerazione che:

- Le installazioni saranno sufficientemente distanti dalle aree vincolate ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs 42/2004;
- L'intervento si colloca ad elevate distanze dai manufatti di interesse paesaggistico, nonché dai punti di osservazione più frequentati, e pertanto non disturba in modo rilevante la percezione del paesaggio rurale;
- Le installazioni seguiranno lo sviluppo orografico del territorio rispettando i segni preesistenti del paesaggio e preservando le forme e gli elementi peculiari dei luoghi.

Tuttavia si ritiene opportuno dettare le seguenti raccomandazioni:

- Realizzare le basi delle torri, per quanto possibile, incassate nel terreno di sedime in modo da non far emergere le stesse dal piano campagna;
- Provvedere a sistemare le piazzole e le aree libere di pertinenza intorno agli aerogeneratori, così come le aree agricole di attraversamento del cavidotto, ripristinando superficialmente la cortina erbosa del contesto rurale;
- Realizzare i cavidotti sia interno che esterno, completamente interrati e per quanto possibile lungo strade provinciali, comunali ed interpoderali esistenti;
- Realizzare la finitura superficiale degli aerogeneratori e delle torri metalliche di sostegno con vernici e/o trattamenti non riflettenti e con tinte chiare che tendano a confondersi con lo sfondo aereo dell'atmosfera (fatte salve norme di sicurezza per il transito aereo ed accorgimenti nella colorazione delle pale per aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna).
- Presa visione della nota n. 17380 del 29 aprile 2011 con la quale la Provincia di Potenza, ha osservato che il Parco eolico interessa il territorio di competenza per le sole opere di connessione alla rete elettrica ed ha espresso parere favorevole alla realizzazione dell'impianto precisando quanto segue:
 - adottare opportune tecniche costruttive per regimentare le acque di ruscellamento in fase di cantiere, evitare l'apporto di materiale inerte derivante dalle piazzole e dalla viabilità di servizio sui terreni circostanti, attraverso pratiche di ingegneria naturalistica consentire gli opportuni ripristini del suolo alla dismissione del parco in progetto;
 - rilevare le caratteristiche chimiche del suolo ante operam e calcolare le quantità massime di azoto e di elementi minerali da somministrare per ettaro per ottimizzare la qualità delle colture;



- *il transito dei veicoli eccezionali sulle strade di competenza della Provincia potrà avvenire previo rilascio della relativa autorizzazione (per eventuali opere di adeguamento occorre dotarsi di preventiva approvazione dell'Ufficio Viabilità e della relativa concessione rilasciate dallo stesso Ente);*
 - *il terreno non riutilizzato ai fini di costruzione potrà essere riutilizzato nel rispetto dell'art.186 del D.L. vo n. 152/2006 (e s.m.i.) oppure considerato come rifiuto e rispettare le prescrizioni della Parte IV dello stesso decreto;*
 - *l'eventuale scarico di acque reflue dovrà essere autorizzato ai sensi dell'art.124 del D.L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.);*
 - *al termine dei lavori il soggetto proponente dovrà consegnare il layout definitivo dell'opera realizzata, in formato digitale e geo-referenziato.*
- **Preso visione delle osservazioni presentate dalla Organizzazione Lucana Ambientalista (O.L.A.) con la nota del 4 febbraio 2012, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 16 febbraio 2012 con il Protocollo n. prot. 0020594/75AB del 06 febbraio 2012.**
 - **Dato atto che, nel termine di 60 giorni dal deposito della documentazione presso le rispettive sedi, la Provincia di Matera ed i Comune di Irsina e di Genzano di Lucania non hanno trasmesso alcun parere e pertanto gli stessi si intendono espressi positivamente, come previsto dall'art. 8 comma 2 della L.R. 47/1998.**
 - **Dato atto che, oltre alle osservazione della O.L.A., non sono pervenute osservazioni, istanze e/o pareri da parte di Enti, Associazioni, cittadini, ecc. entro i quarantacinque giorni dall'avvio del procedimento di V.I.A., come previsto dall'art. 9, comma 1, della L.R. 47/1998 né nei sessanta giorni previsti dal D.L.vo n. 152/2006 – Parte II.**

Dopo ampia ed approfondita discussione:

Considerato il contesto territoriale di riferimento, la proposta progettuale di che trattasi (impianto eolico ed opere di rete) ed il grado di fattibilità del progetto;

Considerato che lo S.I.A. e la documentazione prodotta a corredo dell'istanza di V.I.A., e quella integrativa, ha analizzato tutte le componenti ambientali potenzialmente interessate evidenziando i possibili impatti sull'ambiente e che da questa si evince compiutamente la sostenibilità dell'intervento in relazione alle diverse componenti analizzate quali, aria, suolo, sottosuolo, ambiente idrico superficiale e sotterraneo, paesaggio, flora e fauna, ecc.;

Considerato, altresì, che la documentazione prodotta a corredo dell'istanza di V.I.A. consente di individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere sulle diverse componenti ambientali analizzate in relazione alle specificità che caratterizzano il sito in esame;

Considerato che per la realizzazione delle opere in parola, ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 47/98, il C.T.R.A., anche sulla base dell'istruttoria condotta dall'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio, esprime un unico parere sia in ordine al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale ai sensi della L.R. 47/1998 (e s.m.i.) e del D.L.vo n. 152 – Parte II, che in ordine al rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.).

Ritenuto che la realizzazione del progetto in esame per le sue caratteristiche tecniche determinerà, la produzione di energia eolica, secondo le più avanzate tecnologie, sfruttando efficacemente una risorsa rinnovabile, sempre disponibile, naturale e pulita, consentendo al contempo di evitare l'emissione di tonnellate di CO2 e di altri inquinanti ogni anno e l'uso di petrolio ed altre fonti energetiche tradizionali, non rinnovabili, a volte altamente inquinanti, con inevitabili conseguenze positive sia da un punto di vista ambientale che socio-economico;

Ritenuto necessario ridurre il numero degli aerogeneratori dell'impianto da 15 (quindici) a 10 (dieci) prevedendo l'eliminazione degli aerogeneratori indicati con i numeri A11-A12-A13-A14-A15, al fine di:

- ridurre l'impatto paesaggistico e percettivo delle opere progettate, derivante dall'effetto di sovrapposizioni e di affollamento visivo denominato "effetto selva" degli aerogeneratori in parola, da particolari punti di vista quali la S.S. 96 bis, il Borgo Taccone e il centro abitato di Irsina;
- ridurre il consumo di territorio occupato dalle opere dell'impianto (aerogeneratori ed opere connesse, quali viabilità di servizio, cavidotti, ecc.).

Ritenute condivisibili le osservazioni che accompagnano il parere favorevole della Provincia di Potenza reso con la summenzionata nota n. 17380 del 29 aprile 2011 e che le stesse pertanto troveranno riscontro nelle prescrizioni di seguito riportate anche se con una diversa formulazione.

Ritenute condivisibili le raccomandazioni che accompagnano il parere favorevole dell'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio reso con nota n. 57711/75AF del 29 marzo 2012 che le stesse pertanto troveranno



riscontro nelle prescrizioni di seguito riportate anche se con una diversa formulazione.

Ritenute condivisibili le sopra riportate valutazioni dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in ordine alle osservazioni formulate dalla O.L.A. con la summenzionata nota del 4 febbraio 2012, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 16 febbraio 2012 con il Protocollo n. prot. 0020594/75AB del 06 febbraio 2012.

Valutato il Progetto in questione, per quanto riportato nella documentazione allegata all'istanza di V.I.A., conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed i principali effetti derivanti dalla realizzazione dell'opera compatibili con le esigenze socio-economiche e di salvaguardia per l'ambiente;

Ad unanimità di consenso:

➤ **Esprime parere positivo al rilascio del Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale ai sensi della L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.) e del D.L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.) – Parte II, ed al rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.), relativamente al "Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico denominato "Serra Montavuto", e relative opere connesse, da realizzare in agro dei Comuni di Irsina (MT) e Genzano di Lucania (PZ)", proposto dalla società Novawind Sud S.r.l, con l'osservanza delle prescrizioni di seguito riportate:**

A) Per l'Impianto Eolico:

1. **Ridurre** il numero degli aerogeneratori dell'impianto da 15 (quindici) a 10 (dieci), aventi potenza nominale unitaria pari a 3,00 MW, prevedendo l'eliminazione degli aerogeneratori indicati con i numeri A11-A12-A13-A14-A15, portando così la potenza complessiva dell'impianto a 30,00 MW. Tanto al fine di:
 - ridurre l'impatto paesaggistico e percettivo delle opere progettate, derivante dall'effetto di sovrapposizioni e di affollamento visivo denominato "effetto selva" degli aerogeneratori in parola, da particolari punti di vista quali la S.S. 96 bis, il Borgo Taccone e il centro abitato di Irsina;
 - ridurre il consumo di territorio occupato dalle opere dell'impianto (aerogeneratori ed opere connesse, quali viabilità di servizio, cavidotti, ecc.).
2. **Recepire** in fase di progettazione esecutiva e/o realizzazione dell'impianto le raccomandazioni indicate dall'Ufficio regionale Urbanistica e Tutela del Paesaggio nella scheda istruttoria di competenza (contenente gli accertamenti e le valutazioni tecniche in ordine alla compatibilità dell'intervento rispetto ai valori paesaggistici tutelati) e di seguito richiamate:
 - *realizzare le basi delle torri, per quanto possibile, incassate nel terreno di sedime in modo da non far emergere le stesse dal piano campagna;*
 - *provvedere a sistemare le piazzole e le aree libere di pertinenza intorno agli aerogeneratori, così come le aree agricole di attraversamento del cavidotto, ripristinando superficialmente la cotica erbosa del contesto rurale;*
 - *realizzare i cavidotti sia interno che esterno, completamente interrati e per quanto possibile lungo strade provinciali, comunali ed interpoderali esistenti;*
 - *realizzare la finitura superficiale degli aerogeneratori e delle torri metalliche di sostegno con vernici e/o trattamenti non riflettenti e con tinte chiare che tendano a confondersi con lo sfondo aereo dell'atmosfera (fatte salve norme di sicurezza per il transito aereo ed accorgimenti nella colorazione delle pale per aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna).*
3. **Osservare**, in fase di cantiere, tutte le "Misure di Mitigazione attenuazione e compensazione" previste dal progetto e dallo Studio di Impatto Ambientale necessarie ad evitare che vengano danneggiate, manomesse o comunque alterate le caratteristiche naturali e seminaturali dei luoghi circostanti quelli interessati dalla realizzazione degli interventi previsti nel progetto di che trattasi;
4. **Osservare**, le prescrizioni derivanti dallo studio geologico allegato al progetto, intendendo compresi tutti gli approfondimenti necessari ed indispensabili in fase esecutiva circa le verifiche di stabilità e l'assetto idrogeologico superficiale e di falda;
5. **Osservare**, le disposizioni previste nel D.L.vo 152/2006 (e s.m.i.) inerenti al riutilizzo di terre e rocce da scavo nell'ambito dello stesso cantiere. Eventuali utilizzi del materiale per livellamenti dovranno essere autorizzati in conformità alle disposizioni normative vigenti, pertanto il proponente non dovrà effettuare alcun livellamento con materiale da scavo se non debitamente autorizzato per quantità, posizione e criteri di posa in opera;
6. **Osservare**, le vigenti disposizioni in materia di gestione dei rifiuti solidi e liquidi;
7. **Utilizzare**, per le opere di ripristino morfologico ed idraulico, idrogeologico e vegetazionale, esclusivamente tecniche di ingegneria naturalistica con impiego di specie vegetali comprese negli habitat dei luoghi di riferimento;
8. **Ripristinare**, a fine lavori, lo stato dei luoghi occupati dalle piazzole provvisorie e dalla viabilità di cantiere da non utilizzare come viabilità di servizio nella fase gestione dell'impianto;
9. **Comunicare** con frequenza annuale con relazione tecnica sottoscritta da tecnico abilitato le attività poste in essere in riferimento ai programmi di ripristino ambientale e di vigilanza ambientale. Evidenziando nella stessa



documentazione tecnica (relazioni ed elaborati grafici) eventuali criticità e difformità di esecuzione o modifiche intervenute ai programmi stessi;

10. Prevedere, per la dismissione delle opere in progetto, la rimozione completa di tutti gli impianti accessori fuori terra ed il ripristino dei luoghi di sedime degli aerogeneratori, dei cavidotti e delle altre opere connesse al Parco eolico.

B) Per le Opere di Rete:

1. Osservare, in fase di cantiere, tutte le "Misure di Mitigazione attenuazione e compensazione" previste dal progetto e dallo Studio di Impatto Ambientale necessarie ad evitare che vengano danneggiate, manomesse o comunque alterate le caratteristiche naturali e seminaturali dei luoghi circostanti quelli interessati dalla realizzazione degli interventi previsti nel progetto di che trattasi;

2. Osservare le prescrizioni derivanti dallo studio geologico allegato, intendendo compresi tutti gli approfondimenti necessari ed indispensabili in fase esecutiva circa le verifiche di stabilità dei versanti, la tipologia e caratteristiche delle fondazioni dei sostegni e la stabilità degli scavi caratterizzati da altezze superiori ai 2,00 metri;

3. Utilizzare, per le opere di ripristino morfologico ed idraulico, idrogeologico e vegetazionale, esclusivamente tecniche di ingegneria naturalistica con impiego di specie vegetali comprese negli habitat dei luoghi di riferimento.

4. Prevedere il posizionamento delle aree di cantiere in zone a basso valore naturalistico e vegetazionale quali aree agricole o aree già artificializzate;

5. Ripristinare, alla fine dei lavori necessari per la realizzazione delle opere, lo stato dei luoghi occupati da aree di cantiere, e piste temporanee per l'accesso a quest'ultime, restituendole agli usi originari;

6. Osservare, le disposizioni previste nel D.L.vo 152/2006 (e s.m.i.) inerenti al riutilizzo di terre e rocce da scavo nell'ambito dello stesso cantiere. Eventuali utilizzi del materiale per livellamenti dovranno essere autorizzati in conformità alle disposizioni Normative vigenti, pertanto il proponente non dovrà effettuare alcun livellamento con materiale da scavo se non debitamente autorizzato per quantità, posizione e criteri di posa in opera;

7. Osservare le vigenti disposizioni in materia di gestione dei rifiuti solidi e liquidi;

➤ **Propone**, ai sensi del comma 6 dell'art. 7 della L.R. n. 47/1998, **1 anno** quale periodo di efficacia temporale del Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale entro cui dare inizio ai lavori, relativi al progetto di che trattasi, a far data dall'adozione della Deliberazione di Giunta Regionale conclusiva del procedimento ex art. 12 del D.L.vo. n. 387/2003 (e s.m.i), che in caso di esito favorevole dovrà comprendere anche il rilascio espresso e motivato del Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica con le relative prescrizioni. Trascorso tale termine, per la realizzazione del progetto in parola dovrà essere reiterata la procedura di V.I.A., salvo proroga concessa dall'Autorità Competente in materia di V.I.A. su istanza motivata e documentata del proponente.

➤ **Propone**, ai sensi dell'articolo 26, comma 6, del D.L.vo n. 152/2006, che il Provvedimento di Compatibilità Ambientale **ha una validità di 5 anni** a far data dall'adozione della Deliberazione di Giunta Regionale, conclusiva del procedimento ex art. 12 del D.L.vo. n. 387/2003 (e s.m.i) e che entro tale data dovranno essere ultimati tutti i lavori relativi al progetto di che trattasi. Trascorso tale termine, per la realizzazione dei lavori non eseguiti dovrà essere reiterata la procedura di V.I.A., salvo proroga concessa dall'Autorità Competente in materia di V.I.A. su istanza motivata e documentata del proponente.

.....OMISSIS.....

F.to il Segretario
Ing. Nicola GRIPPA

F.to il Presidente
Dott. Donato Viggiano



REGIONE BASILICATA

**AUTORIZZAZIONE PER LA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN PARCO EOLICO PER
LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN AGRO DEL COMUNE DI IRSINA (MT)
SOCIETA' NOVAWIND SUD S.R.L UNIPERSONALE. - ROMA**

CONFERENZA DI SERVIZI
(art.12 del D.Lgs. n.387/03 - L.R. 01/2010 e L.R. n.8/2012)

VERBALE RIUNIONE
(26 FEBBRAIO 2013)

L'anno 2013, il giorno 26 (ventisei) del mese di febbraio in Potenza alle ore 12:30, presso la sede del Dipartimento alle Attività Produttive, Politiche dell'Impresa, Innovazione Tecnologica sito in Via Vincenzo Verrastro n.8, si è aperta la seconda riunione della Conferenza di Servizi indetta per questo giorno dall'avv. Vito MARSICO, dirigente regionale dell'Ufficio Energia, in relazione al rilascio della autorizzazione unica regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.n.387/03 per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica, in agro del Comune di Irsina (MT), proposto dalla Soc.Novawind Sud s.r.l. Unipersonale (nel seguito Novawind) con sede legale in Roma.

Risultano presenti:

Potenza Francesco Consorzio di Bonifica Bradano e Metaponto;
Nolè Mario Ufficio Foreste e Tutela del Territorio;
Ferrigno Lara Ufficio Ciclo dell'Acqua.

In rappresentanza della Società Novawind s.r.l. Unipersonale,
Simonetti Monica (delegato).
Torrini Alessandra

Risultano assenti:

Comune di Irsina;
Comune di Genzano di Lucania
Soprintendenza ai Beni Archeologici della Basilicata di Potenza e di Matera;
Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Basilicata;
Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Dir. Regionale della Basilicata;
Terna S.p.A.;
Enel Divisione Infrastrutture e Reti – Bari;
Ministero dello Sviluppo Economico – UNMIG - Napoli;

Telecom Italia

Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio;

Ufficio Infrastrutture e mobilità;

Ufficio Compatibilità Ambientale;

Ufficio Sostegno alle Imprese del Dip.to Agricoltura;

Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata;

ENAC;

ENAV;

C.I.G.A.;

Provincia di Potenza;

Ministero della Difesa;

Comando in Capo Militare Marittimo – Taranto;

Aeronautica Militare;

Ministero MiSE – Dip. delle Comunicazioni – Bari;

Esercito Italiano Comando reclutamento – Potenza;

Esercito Italiano – Ispettorato delle Infrastrutture Sud – Demanio e Servitù Militari;

SNAM RETE GAS;

Ente Irrigazione;

Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano;

Acquedotto Lucano.

Tutti invitati a partecipare a questa Conferenza di Servizi con nota prot.n.25243/73AD del 07/02/2013.

Aprè i lavori l'ing. Giuseppe Rasola che illustra i motivi per i quali è stata convocata la Conferenza di servizi conclusasi in data 25 ottobre 2010.

L'ing. Rasola evidenzia che la variante proposta dalla società Novawind consiste sostanzialmente nella modifica del tracciato planimetrico dell'elettrodotto di connessione alla RTN al fine di ridurre le interferenze con le condotte del Consorzio di Bonifica e riorganizzare i collegamenti elettrici degli aerogeneratori con l'esclusione delle cinque turbine eliminate dal CTRA nell'ambito del parere espresso per il Giudizio di compatibilità Ambientale.

Conclude il proprio intervento affermando che la variante del progetto originario, approvato dalla Conferenza di servizi, di che trattasi è da ritenersi non sostanziale ai fini del rilascio dell'autorizzazione regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003.

Fa, inoltre, presente che sono pervenute le seguenti note da parte delle Amministrazioni pubbliche coinvolte nella Conferenza di servizi:

- Nota Prot. n. 33781 del 21/02/2013 dell'Ufficio Usi Civici, con la quale comunica la non presenza di usi civici;
- Nota Prot. n. 440 del 18/02/2013 del Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano, con la quale comunica il parere favorevole con prescrizioni;
- Nota Prot. n. 8614 del 19/02/2013 dell'Aeronautica Militare, con la quale comunica il parere favorevole;
- Nota n. 7067 del 19/02/2013 del Comando in Capo della Marina Militare di Taranto, con la quale comunica parere favorevole;
- Nota Prot. n. 138322 del 29/10/2012 dell'Enac, con la quale comunica il parere favorevole.



A conclusione dell'intervento dell'ing. Rasola prende la parola Mario Nolè dell'Ufficio Foreste e Tutela del Territorio che esprime parere favorevole alla variante proposta con l'osservanza delle prescrizioni riportate nella nota scritta che lascia agli atti della Conferenza.

Interviene poi Lara Ferrigno dell'Ufficio Ciclo dell'Acqua che esprime parere favorevole alla variante e ricorda che per la esecuzione degli attraversamenti dei corsi d'acqua la società Novawind è obbligata a presentare una istanza per il rilascio, a titolo oneroso, di una apposita concessione regionale.

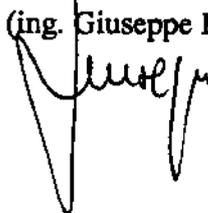
In ultimo il rappresentante del Consorzio di Bonifica Bradano e Metaponto conferma il parere favorevole espresso dal Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano nella nota su citata.

Infine il rappresentante della società Novawind lascia agli atti della Conferenza le ricevute dell'avvenuta consegna alle varie Amministrazioni coinvolte della convocazione odierna a cui ha allegato i documenti tecnici del progetto di variante proposto.

Gli intervenuti dichiarano conclusi i lavori della Conferenza con esito favorevole al rilascio dell'autorizzazione regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003 del progetto proposto con le varianti non sostanziali dalla società Novawind.

La riunione termina alle ore 13:30 di oggi 26 Febbraio 2013:

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Rasola)





REGIONE BASILICATA

**AUTORIZZAZIONE PER LA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN PARCO EOLICO PER
LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN AGRO DEL COMUNE DI IRSINA (MT)
SOCIETA' NOVAWIND SUD S.R.L UNIPERSONALE. - ROMA**

CONFERENZA DI SERVIZI
(art.12 del D.Lgs. n.387/03 L.R. 01/2010)

VERBALE RIUNIONE
(23 AGOSTO 2011)

L'anno 2011, il giorno 23 (ventitré) del mese di agosto in Potenza alle ore 10:30, presso la sede del Dipartimento alle Attività Produttive, Politiche dell'Impresa, Innovazione Tecnologica sito in Via Vincenzo Verrastro n.8, si è aperta la seconda riunione della Conferenza di Servizi indetta per questo giorno dall'avv. Vito MARSICO, dirigente regionale dell'Ufficio Energia, in relazione al rilascio della autorizzazione unica regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.n.387/03 per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica, in agro del Comune di Irsina (MT) proposto dalla Soc.Novawind Sud s.r.l. Unipersonale con sede legale in Roma.

Risultano presenti:

Comune di Irsina , Arch. Giacomo Leone;
Direzione Regionale Beni Culturali;
Ufficio Foreste (Dip. Ambiente), Dott. Mario Donato Nolè (Funzionario delegato);
Telecom Italia, Sig. Andrea Carioscia (delegato)

In rappresentanza della Società Novawind s.r.l. Unipersonale,
Simonetti Monica (delegato)
Torrini Alessandra.

Risultano assenti:

Comune di Genzano di Lucania
Soprintendenza ai Beni Archeologici della Basilicata di Potenza e di Matera;
Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Basilicata;
Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Dir. Regionale della Basilicata;
Terna S.p.A.;
Enel Divisione Infrastrutture e Reti – Bari;
Ministero dello Sviluppo Economico – UNMIG - Napoli;
Ufficio Compatibilità Ambientale;

Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio - Matera;
Ufficio Geologico;
Ufficio Ciclo dell'Acqua;
Ufficio Infrastrutture e mobilità;
Ufficio Sostegno alle Imprese del Dip.to Agricoltura;
Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata;
ENAC;
ENAV;
C.I.G.A.;
Provincia di Potenza
Provincia di Matera;
Comando in Capo Militare Marittimo - Taranto;
Ministero MiSE - Dip. delle Comunicazioni - Bari;
Esercito Italiano Comando reclutamento - Potenza;
Esercito Italiano - Ispettorato delle Infrastrutture Sud - Demanio e Servitù Militari - Bari;
Aeronautica Militare Comando III° Regione Aerea;
Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano;
Consorzio di Bonifica di Bradano e Metaponto;
SNAM RETE GAS;
Acquedotto Lucano.

Tutti invitati a partecipare a questa Conferenza di Servizi con nota prot.n.113880/73AD del 05/07/2011.

Aprè i lavori della Conferenza l'ing. Rasola, che illustra la richiesta di autorizzazione formulata in data 19/01/2011 prot.n.7908/73AD dalla Società Novawind Sud s.r.l. Unipersonale (nel seguito Novawind) relativa al rilascio dell'autorizzazione unica regionale per la costruzione e l'esercizio di un parco eolico per la produzione di energia elettrica in agro del Comune di Irsina (MT) alla località "Serra Montavuto" costituito da n.15 aerogeneratori per una potenza elettrica complessiva nominale di MW 45,00, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili che ricadono sui territori dei Comuni di Irsina (MT) e Genzano di Lucania (PZ).

Chiede al rappresentante della Novawind le ricevute dell'avvenuta consegna della convocazione e del progetto alle varie Amministrazioni pubbliche coinvolte nel procedimento unico.

Fa, inoltre, presente che sono pervenute le seguenti note da parte delle Amministrazioni pubbliche coinvolte nella Conferenza di servizi:

- Il Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano, con nota n.131850/73AD del 02/08/2011, richiede che venga effettuato un sopralluogo congiunto da parte dei tecnici consortili e rappresentanti della ditta interessata a seguito di variazioni intervenute sulla dislocazione delle opere.
- L'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio-Sede di Matera del Dipartimento Ambiente, Territorio, con nota prot.n.110490/73AD del 29/06/2011, richiede alla Novawind Sud documentazione integrativa a completamento degli atti tecnici, comunicando inoltre che la pratica, in attesa di quanto richiesto, rimane pertanto sospesa; richiede, ancora, con nota n.141182/73AD del 19/08/2011, un differimento della data di convocazione della Conferenza di servizi in relazione alla necessità di dover acquisire il parere della Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio.

- L'Autorità di Bacino della Basilicata, con nota n.134167/73AD del 04/08/2011, evidenzia che il progetto del parco eolico è soggetto esclusivamente alle prescrizioni contenute nella Normativa di Attuazione del PAI, art.4 c.4. Il suddetto comma non prevede che l'AdB esprima parere su tali progetti demandando così la verifica della completezza della documentazione e l'archiviazione agli Uffici Tecnici dei Comuni interessati mentre, nelle aree non perimetrate e classificate, l'art.1 c.8 delle Norme del PAI prevede che le valutazioni siano demandate agli Uffici Regionali.
- Il Ministero dello Sviluppo Economico, con nota n.142422/73AD del 23/08/2011, segnala che la pratica è in istruttoria per la verifica di interferenza con titoli minerari esistenti in loco.
- Il Consorzio di Bonifica di Bradano e Metaponto Matera, con nota n.140321/73AD del 18/08/20011, esaminati gli elaborati grafici, comunicano che le opere previste in progetto, non interferiscono con opere di competenza del suddetto Consorzio.
- L'Ufficio Ciclo Dell'Acqua del Dipartimento Ambiente, Territorio con nota n.140124/73AD del 18/08/2011, esprime preventivo parere favorevole all'esecuzione delle opere per quanto concerne gli attraversamenti del demanio idrico.
- La società Novawind lascia agli atti della Conferenza la nota prot. n.127303/75AE del 27/07/2011 dell'Ufficio Geologico ed Attività Estrattive, il quale comunica che la costruzione dell'impianto eolico e delle opere di connessione alla RTN, non attraversano zone attualmente interessate da attività estrattive di competenza dello stesso Ufficio.
- La Provincia di Matera - Area Ambiente e Territorio, con nota n.140366/73AD del 18/08/2011, esprime parere favorevole ai sensi della L. R. n.47/98, subordinatamente al nulla osta paesaggistico rilasciato dalla Regione Basilicata- Dip. Ambiente e Territorio- Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ed alle valutazioni della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Basilicata del Ministero per i Beni e le Attività Culturali; per quanto riguarda le interferenze con le reti e relative pertinenze della viabilità della Provincia di Matera, esclude ogni valutazione per la incompletezza degli elaborati.
- L'ENAV, con nota n.140743/73AD del 18/08/2011, comunica che gli esiti delle verifiche vengono trasmessi all'ENAC la quale provvederà alla valutazione finale, a completamento dell'istruttoria.
- La Marina Militare, con nota n.134496/73AD del 15/08/2011, non intravede motivi che ostacolerebbero la realizzazione dell'impianto eolico, sottolineando però l'esigenza da parte della Società interessata a provvedere all'installazione della segnaletica ottico-luminosa della struttura a sviluppo verticale, in conformità alla normativa in vigore per l'identificazione degli ostacoli.

A conclusione della lettura delle suddette note, intervengono:

- Il Funzionario delegato del Ufficio Foreste e Tutela del Territorio il quale esprime parere favorevole, con le prescrizioni riportate nella nota scritta che lascia agli atti della conferenza.
- Il rappresentante della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Potenza che lascia agli atti della Conferenza il parere contrario alla realizzazione dell'intervento, rilasciato dal Soprintendente ad interim, per le motivazioni in esso riportate per effetto del vincolo di

notevole interesse pubblico, apposto con D.M. 7 marzo 2011 sull'intero territorio comunale di Irsina.

- Il rappresentante di Telecom Italia AOL Basilicata dichiara che non sono state riscontrate interferenze con le linee di telecomunicazioni di proprietà della società da egli rappresentata.

- Il rappresentante del Comune di Irsina esprime parere favorevole dal punto di vista urbanistico e dichiara che non sussistono interferenze con altri interventi autorizzati dall'amministrazione comunale sia nel settore edile che in quello energetico per la presenza di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Interviene, infine, il rappresentante della società Novawind che evidenzia come il parere rilasciato dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio non riporta puntualmente gli aspetti negativi che hanno determinato il parere contrario e non indichi alcuna possibilità di un eventualmente soluzione alternativa per il superamento del giudizio negativo; si riserva, pertanto, ogni azione a tutela dei propri interessi.

La Società Novawind lascia agli atti della Conferenza le seguenti note:

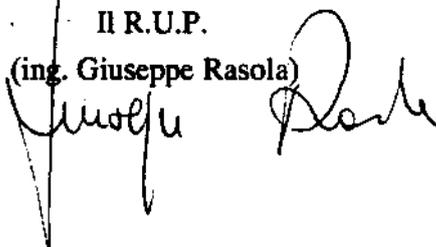
- Nota n. 6183 del 18/04/2011 con la quale la Società Terna S.p.A. ha rilasciato il proprio benessere al progetto delle opere RTN di connessione dell'impianto in oggetto;
- Nota n. 4650 del 28/04/2011 con la quale il Comando Militare Esercito Basilicata, rilascia il nulla osta di competenza subordinato alla richiesta di trasmettere istanza all'Ufficio BCM del 10° Reparto Infrastrutture per la verifica della presenza di eventuali ordigni residuati bellici interrati e la conseguente bonifica;
- Nota n. P00454 del 05/074/2011, con la quale la Società Telecom Italia S.p.A. evidenzia che a seguito di sopralluogo congiunto è emerso che non sussistono interferenze con impianti di Telecomunicazioni;
- Nota n. DISOR/MAT/PAS/69/Gp del 10/05/2011, con la quale la Società Snam Rete Gas S.p.A. ha rilasciato il parere/nulla osta di competenza evidenziando che non esistono interferenze con impianti di sua proprietà;
- Nota n. 29915 del 27/04/2011, con la quale l'Ufficio Igiene dell'Azienda Sanitaria Locale di Matera, ha rilasciato il parere/nulla osta di competenza ai soli fini igienico sanitari;
- Nota n. 15037 del 15/07/2011, con la quale l'Ufficio Minerario Idrocarburi del Ministero dello Sviluppo Economico ha rilasciato il parere/nulla osta di competenza evidenziando che l'impianto in oggetto non interessa attualmente zone vincolate da titoli minerari.

Alla luce di quanto suddetto, gli intervenuti sospendono la Conferenza di servizi a data da destinarsi in attesa del rilascio del parere di VIA di cui alla L.R. n.47/98 e del D.Lgs. 387/2006 che dovrebbe contenere anche il nulla osta paesaggistico.

Di tanto se ne da atto con il presente verbale ai sensi dell'art.14 e seguenti della legge 241/90 e s.m.i.

La riunione termina alle ore 12:00 di oggi 23 Agosto 2011:

Il R.U.P.
(ing. Giuseppe Rasola)





Ministero

per i Beni e le Attività Culturali

Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio
Via dell'Elettrocala, 7
POTENZA

Direzione Regionale per i Beni Culturali e
Paesaggistici della Basilicata

POTENZA

p.c. Soprintendenza B.A.P.
Sede di servizio

MATERA

MBAC-SBAP-BAS

PROT

0009901 29/07/2011

Cl. 34.19.07/1.8018

Allegati

Proposta al Foglio del 23/07/2011

Prot. N. 5370

Oggetto: Irsina (MT) – Genzano di Lucania (PZ) - Progetto per la costruzione e l'esercizio dell'impianto eolico denominato "Serra Montavuto" di potenza 45 mw, da ubicare nel comune di Irsina (MT) in loc. Serra Montavuto e delle opere di connessione alla RTN da ubicare nei comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Irsina (MT) - Ditta: Novawind Sud S.r.l. - Richiesta parere di competenza.

Con riferimento al progetto specificato in oggetto relativo alla costruzione dell'impianto eolico denominato "Serra Montavuto" e all'allegata nota della Regione Basilicata di riconvocazione della conferenza dei servizi prevista in data 23/08/2011, quest'Ufficio, esprime di seguito le proprie valutazioni ed il parere di competenza, come richiesto da codesta Direzione Regionale.

Il progetto consiste nella realizzazione di un parco eolico composto da 15 aereogeneratori modello Vestas V112 o similare da 3000 kW di potenza nominale, la cui installazione ricade essenzialmente nel territorio di Irsina, in località "Serra Montavuto", mentre la posa dei cavidotti e della cabine utente interessa il territorio di Genzano di Lucania.

Con D.M. 7 marzo 2011, pubblicato nella G.U.n.68 del 24/03/2011, l'intero territorio comunale di Irsina è stato dichiarato di notevole Interesse pubblico in quanto, come cita il provvedimento, "...presenta un aspetto tra i più omogenei ed inalterati del paesaggio agrario lucano caratterizzato dall'ampia e ininterrotta distesa di campi di grano che, dalla piana del Bradano, ricoprono senza soluzione di continuità le colline circostanti.... La scenografia paesisticamente unitaria, ma mai monotona, dei terreni coltivati e impreziosita dalle alture dei monti Verrutoli (634 m.s.l.m.), S. Marco (563 m.s.l.m.), Serra Montavuto (506 m.s.l.m.), apici orografici della prima zona pedemontana dell'Appennino lucano"

Questa Soprintendenza, esaminata la documentazione pervenuta, valutato il rilevante impatto soprattutto visivo di natura dimensionale (altezza torri, diametro del rotore, distanza tra aereogeneratori), qualitativa (numero delle pale e degli aereogeneratori), formale (configurazione planimetrica dell'impianto) e dovuto anche agli elementi accessori (vie d'accesso, rete elettrica di collegamento, ecc.), che non può essere dissimulato nel paesaggio ed è percepito dai punti di vista più frequentati, considerato che l'area risulta vincolata soprattutto per quel "senso dello spazio" propria del paesaggio lucano prettamente cerealicolo, che estrinseca il proprio fascino con i colori delle colture in tutte le stagioni, e tale peculiarità verrebbe irrimediabilmente compromessa dalla presenza dell'impianto, esprime parere contrario alla realizzazione dell'intervento.

Il Responsabile del Procedimento
(Arch. Annunziata Tataranni)

Il Soprintendente ad interim
(Gennaro Miccio)

AT/

COMUNICAZIONE DEL FAX GLY TRASMISSIONE

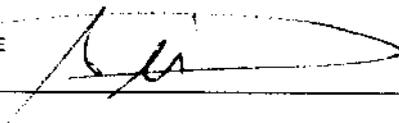
IN DATA 29 LUG. 2011

Del che è redatto il presente verbale che, letto e confermato, viene sottoscritto come segue:

IL SEGRETARIO



IL PRESIDENTE



Si attesta che copia conforme della presente deliberazione è stata trasmessa in data 14.10.14
al Dipartimento interessato al Consiglio regionale

L'IMPIEGATO ADDETTO

