



REGIONE BASILICATA

LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° 599

SEDUTA DEL 29 MAG. 2013

ATTIVITA' PRODUTTIVE, POLITICHE DELL'IMPRESA E DEL LAVORO, INNOVAZIONE TECNOLOGICA
DIPARTIMENTO

OGGETTO D.Lgs.387/2003, art.12 e L.R. n.1/2010 - Autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di un parco eolico per la produzione di energia elettrica, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili in agro del Comune di Tolve (Parco eolico e opere di rete e di utenza) e dei Comuni di Oppido Lucano, Irsina e Genzano di Lucania (Opere di rete), proposto dalla società C&C Tolve s.r.l.

ASSESSORE DIPTO ATTIVITÀ PRODUTTIVE,
POLITICHE DELL'IMPRESA,
INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Relatore

La Giunta, riunitasi il giorno 29 MAG. 2013 alle ore 12,30 nella sede dell'Ente,

		Presente	Assente
1. Vito DE FILIPPO	Presidente		X
2. Maurizio Marcello PITTELLA	Vice Presidente	X	
3. Nicola BENEDETTO	Componente	X	
4. Luca BRAIA	Componente	X	
5. Roberto FALOTICO	Componente	X	
6. Attilio MARTORANO	Componente		X
7.			

Segretario: dr. Arturo AGOSTINO

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

L'atto si compone di N° 9 pagine compreso il frontespizio e di N° 5 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

LA GIUNTA REGIONALE

- VISTO** il D. Lgs. n. 165 del 30/03/2001 e s.m.i. recante *Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze dalle Pubbliche Amministrazioni*;
- VISTA** la Legge Regionale 02.03.1996, n. 12 e successive modificazioni e integrazioni, recante *Riforma dell'organizzazione amministrativa regionale*;
- VISTA** la Deliberazione della Giunta regionale 13 gennaio 1998, n.11 (*Individuazione degli atti di competenza della Giunta*);
- VISTE** le Deliberazioni della Giunta regionale 03 maggio 2006 n. 637 (*Modifica della D.G.R. n. 2903 del 13.12.2004: Disciplina dell'iter procedurale delle proposte di deliberazione della Giunta regionale e dei provvedimenti di impegno e liquidazione della spesa*) come modificata da ultimo dalla D.G.R. 23 aprile 2008, n. 539;
- VISTA** la Deliberazione della Giunta regionale 23 maggio 2005, n.1148 (*L.R. 2 marzo 1996, n. 12 e succ. modif. – Denominazione e configurazione dei Dipartimenti Regionali relativi alle aree istituzionali della Giunta Regionale e della Presidenza della Giunta*) come rettificata dalla deliberazione della Giunta Regionale 05 luglio 2005, n.1380;
- VISTA** la Deliberazione della Giunta regionale 05 ottobre 2005, n.2017 (*Dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali dei dipartimenti dell'area istituzionale della Presidenza e della Giunta. Individuazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali individuali e declaratoria dei compiti loro assegnati*);
- VISTE** inoltre, le Deliberazioni della Giunta regionale numeri 125/06, 1399/06, 1568/06, 1571/06, 1573/06, 1729/06, 1946/06, 1167/07, 310/08 e 464/08, recanti parziali modifiche alla declaratoria di alcune strutture dei Dipartimenti regionali;
- VISTA** la Deliberazione della Giunta regionale 7 febbraio 2012, n. 111 (*Conferimento dell'incarico di dirigente generale del Dipartimento Attività Produttive Politiche dell'Impresa Innovazione Tecnologica*);
- VISTA** la Deliberazione della Giunta regionale 14 dicembre 2010 n. 2063 (*Art. 2 comma 8 L.R. n. 31/10. Conferimento incarico di direzione dell'ufficio Gestione e Regimi di Aiuto e ad interim dell'Ufficio Energia presso il Dipartimento Attività Produttive, Politiche dell'Impresa, Innovazione Tecnologica*);
- VISTA** la Legge n.241/1990;
- VISTA** la L.R. n.47/1998;
- VISTO** il D.Lgs. n.79/1999;
- VISTA** la Legge Costituzionale n.3/2001;
- 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";
- CONSIDERATO** che il comma 4 dell'art. 12 del citato D.Lgs. 387/2003 prevede che l'Autorizzazione unica regionale sia rilasciata dall'Amministrazione Regionale, a seguito di un "Procedimento Unico";
- VISTO** il D.P.R. 327/2001, come modificato ed integrato dal D.Lgs.330/2004;
- VISTA** la Legge 23/08/2004, n.239;
- VISTO** il D.Lgs. n.152/2006 – Parte II;
- VISTA** la L.R. 22/10/2007, n.19;

- VISTA** la Legge Regionale 19 gennaio 2010 n. 1 (*Norme in materia di energia e Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale*);
- 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 BURB 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 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, 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 21 dicembre 2012, n. 35 "*Disposizioni per la formazione del Bilancio di Previsione Annuale e Pluriennale della Regione Basilicata – Legge Finanziaria 2013*";
- VISTA** la Legge Regionale 21 dicembre 2012, n. 36 "*Bilancio di Previsione per l'esercizio finanziario 2013 e Bilancio Pluriennale 2013-2015*";
- VISTA** la DGR n.1 del 15/01/2013, di approvazione della ripartizione finanziaria in capitoli delle missioni e dei programmi e dei titoli dello stato di Previsione delle Uscite del Bilancio 2013 e del bilancio pluriennale 2013-2015;
- 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*";
- VISTA** la D.G.R. n.279 del 12 marzo 2013 avente ad oggetto "*D.Lgs.387/2003, art.12 e L.R. n.1/2010 - Autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di un parco eolico per la produzione di energia elettrica, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili in agro dei Comune di Pietragalla, Avigliano e Potenza (Parco Eolico) e nei Comuni di Cancellara, Vaglio, Tolve, Oppido e Genzano di Lucania (Impianti di*

utenza e di rete), proposto dalla società Serra Carpaneto s.r.l.(ex Pietragalla Eolico s.r.l.) - Potenza.”;

PREMESSO che:

- l'art.12 del D.Lgs. n.387/03, come modificato ed integrato dal D.Lgs.n.28/2011, disciplina le modalità e le procedure per il rilascio della autorizzazione unica regionale per la costruzione e l'esercizio di nuovi impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, nonché per le opere connesse e le infrastrutture indispensabili;
- lo stesso art.12 al comma 1 enuncia *“Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti”*;
- la L.R. n.47/1998 e la L.R. n.1/2010, disciplinano le modalità e le procedure per il rilascio del Giudizio di Compatibilità Ambientale nonché per l'autorizzazione relativa alla costruzione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in base alle quali esse saranno oggetto di un unico provvedimento amministrativo;

VISTA

la richiesta di autorizzazione presentata in data 15/01/2011 e acquisita in data 20/01/2011 al n.8720/73AD di prot. gen. (prat.n.110, progressivo int.n.111), ai sensi e per gli effetti dell'art.12 del D.Lgs.n.387/03 e della L.R. n.1/10, dalla Società C&C Energy s.r.l. per la costruzione e l'esercizio di un Parco Eolico per la produzione di energia elettrica e delle relative opere connesse in agro del Comune di Tolve, in provincia di Potenza, alla località “Acqua Fredda, La Colonna, Cugno di Giorgio”;

DATO ATTO

che la società C&C Energy s.r.l. con nota acquisita in data 07/12/2012 prot.n.219666/73AD ha comunicato di avere conferito con apposito atto notarile alla società C&C Tolve s.r.l. con sede legale in Albanella alla Via Provinciale, n.5 Matinella, in possesso dei requisiti necessari, il ramo d'azienda relativo allo sviluppo del progetto di parco eolico e delle relative opere connesse nei Comuni di Tolve e Genzano di Lucania;

VISTO

il progetto ora della Società C&C Tolve s.r.l. per la costruzione e l'esercizio del Parco eolico costituito da n.23 aerogeneratori di cui n.12 aerogeneratore della potenza nominale di 2,00 MW e i rimanenti n.11 ciascuno della potenza nominale di 3,2 MW, per una potenza nominale complessiva di 59,20 MW ubicato in agro del Comune di Tolve, nonché delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili ricadenti nei Comuni di Tolve, Oppido Lucano, Tricarico, Irsina e Genzano di Lucania, che indica, tra l'altro, le modalità di esercizio dell'attività produttiva, nonché di manutenzione e dismissione degli impianti, a conclusione della loro vita utile;

DATO ATTO

che in data 16 luglio 2012 con nota prot.n. 0124322/75AB l'Ufficio Compatibilità Ambientale regionale ha comunicato il parere positivo espresso dal CTRA nella seduta del 30 marzo 2012, con l'osservanza di prescrizioni, per il 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 – Parte II (e s.m.i.) e 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 località Acqua Fredda, la Colonna, Cugno di Giorgio in agro del Comune di Tolve, Oppido Lucano e Genzano di Lucania (PZ)”, costituito da n.23 aerogeneratori di cui n.11 ciascuno della potenza nominale di 3,2 MW e n.12 della potenza di 2,00 MW per una potenza nominale complessiva di 59,20 MW, proposto dalla società C&C Tolve S.r.l.;

VISTO

i verbali delle ultime due sedute rispettivamente del 16/07/2012 e del 01/08/2012 della Conferenza di servizi conclusasi con esito positivo, dal quale risulta che le diverse Amministrazioni pubbliche e gli Uffici regionali coinvolti nel procedimento unico hanno ribadito ovvero espresso, ciascuno nell'ambito delle rispettive competenze di legge, i pareri, i nulla osta, le autorizzazioni, i permessi, i giudizi e gli assensi comunque denominati, occorrenti per il rilascio della autorizzazione regionale, prevista all'art.12

del citato D.Lgs.387/03 tra cui il parere positivo riportato dall'Ufficio Compatibilità Ambientale con nota prot.n.122361/75AB del 12 luglio 2012 con allegato l'estratto del parere espresso dal CTRA nella seduta del 30 marzo 2012;

DATO ATTO

che la Conferenza di servizi ha dichiarato la conclusione del procedimento con esito positivo anche per il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica nell'ambito dell'autorizzazione unica di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003, per la quale si è espresso favorevolmente l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio nonché il C.T.R.A. di cui alla L.R. n.47/98 e la Soprintendenza per i Beni Architettonici ed il Paesaggio con l'osservanza delle prescrizioni che hanno comportato la riduzione del parco eolico con la eliminazione dei quattro aerogeneratori indicati progettualmente con i numeri 16-17-18 e 19 per cui il numero degli aerogeneratori è pari a 19 per una potenza complessiva nominale dell'impianto è divenuta pari a 51,20 MW nonché lo spostamento di altri sei (13-14-20-21-22 e 23);

VISTA

la nota della società C&C Tolve s.r.l. acquisita in data 17 maggio 2013, con la quale è stata richiesto il rilascio dell'autorizzazione in variante al progetto esaminato con la ulteriore riduzione del parco eolico a n.14 aerogeneratori (rispetto ai 19 previsti) mediante la eliminazione di quelli indicati nel layout con i numero 8 - 9 - 10 - 11 e 12 e la sostituzione dei rimanenti con diverse turbine ciascuno della potenza nominale di 2,00 MW (anziché di 3,2 MW) per una potenza complessiva nominale definitiva pari a 28,00 MW;

DATO ATTO

che le modifiche progettuali proposte dalla società C&C Tolve possono ritenersi varianti non sostanziali per le quali non occorre un nuovo procedimento di valutazione per il rilascio dell'autorizzazione regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003;

DATO ATTO,

inoltre, che l'autorizzazione di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003 ha ad oggetto la costruzione e l'esercizio del parco eolico costituito da n.14 aerogeneratori ciascuno della potenza nominale di 2,00 MW per una potenza complessiva di 28,00 MW nonché delle relative opere di connessione alla rete di trasmissione nazionale (RTN) fino alla cabina utenza di trasformazione (stallo 30/150 kV) con l'osservanza delle prescrizioni dettate dai vari giudizi espressi dalle Amministrazioni pubbliche e dagli Uffici regionali coinvolti nel procedimento unico, con esclusione della costruzione del collegamento in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV e della futura stazione RTN a 150 kV in doppia sbarra da inserire in entra-esce alla linea "Genzano-Tricarico" già autorizzata alla società Serra Carpaneto con D.G.R. n.279 del 12/03/2013;

CONSIDERATO

che per il rilascio dell'autorizzazione unica regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003 la società C&C Tolve S.r.l. con la suddetta nota acquisita in data 17 maggio 2013 ha presentato i documenti previsti dall'Appendice "A" punto 1.2.1.11 del vigente P.I.E.A.R. (dichiarazione sulla capacità economica - finanziaria, il Piano Economico e Finanziario asseverato in data 14/05/2013 del Credito Salentino - Banca Popolare della Provincia di Salerno con sede legale in Salerno al Viale Wagner, 8 e la dichiarazione d'impegno a presentare prima dell'inizio dei lavori la polizza fideiussoria bancaria o assicurativa a garanzia della dismissione degli impianti e del ripristino dello stato dei luoghi per tutta la durata della vita utile degli impianti, così come prescritto al punto 13.1 lett. J del punto 13 - Parte III - delle "Linee Guida Nazionali", approvate con D.M. del Mi.S.E. 10/09/2010;

VISTA

la nota del 23/05/2013, con la quale l'Ufficio Energia ha trasmesso al Comitato di Coordinamento, istituito ai sensi dell'art.6 della L.R. n.1/2010, per gli adempimenti di cui all'art.5 della stessa L.R. n.1/2010 copia dell'esito positivo di conclusione dell'apposita Conferenza di servizi di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003 sull'istanza di autorizzazione del progetto di che trattasi;

- DATO ATTO** che, nell'ambito del procedimento unico (Conferenza di servizi), venne accertata la conformità urbanistica del progetto ed approvata l'opera (parco eolico, opere connesse ed infrastrutture) anche per l'applicazione degli effetti del D.P.R. n. 327/2001, come modificato dai Decreti Legislativi n.302/2002 e n.330/2004;
- VISTO** l'Avviso di Avvio di Apposizione del Vincolo preordinato all'esproprio del 26 ottobre 2012 prot.n.188662/73AD predisposto ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n. 327/2001, regolarmente pubblicato all'Albo Pretorio dei Comuni di Tolve, Oppido Lucano e Irsina in data 30/10/2012, nel B.U.R. della Basilicata n.41 del 16/11/2012 nonché sui quotidiani "La Nuova del Sud" in data lunedì 10/12/2012 e "Italia Oggi" in data martedì 11 dicembre 2012;
- DATO ATTO** che decorsi i trenta giorni, dall'ultima data di pubblicazione, stabiliti dal suddetto Avviso di Avvio del procedimento per l'Apposizione del Vincolo preordinato all'Esproprio non sono pervenute osservazione da parte delle ditte catastali interessate dalla procedura espropriativa;
- DATO ATTO,** inoltre, che il provvedimento finale di approvazione del progetto, deve contenere le indicazioni previste all'art.16, comma 2, e determinare l'inizio del procedimento di esproprio di cui al Capo IV del Titolo II del D.P.R. n.327/2001;
- RITENUTO** di poter procedere alla approvazione del progetto, alla dichiarazione di conformità urbanistica e di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza ed al rilascio della prevista autorizzazione unica regionale di cui all'art.12 del D.Lgs.n.387/03 per la costruzione e l'esercizio del parco eolico in argomento, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, avendo acquisito come prescritto tramite apposita Conferenza di servizi tutti gli assensi comunque denominati dalle Amministrazioni pubbliche coinvolte, nonché all'espressione del parere favorevole del Giudizio di Compatibilità Ambientale, ai sensi della L.R. n.47/98 e del D.Lgs.152/2006 – Parte II;
- VISTO** l'ordine di servizio del Dirigente dell'Ufficio Energia del 20 maggio 2013 prot.n.87625/73AD che stabilisce "1. *le proposte di deliberazione aventi ad oggetto il rilascio dell'autorizzazione unica di cui all'art.12 d.lgs.387/2003 verranno tempestivamente approntate in relazione alle istanze che abbiano completato favorevolmente il prescritto iter procedimentale, fermo restando quanto stabilito dall'art. 14, comma 1, della legge regionale n. 8/2012;*"
- RITENUTO,** inoltre, di potere procedere alla apposizione del vincolo preordinato all'esproprio ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n.n.327/2001 come modificato ed integrato dal D.Lgs. n.330/2004;

Su proposta dell'Assessore alle Attività Produttive, Politiche dell'Impresa, Innovazione Tecnologica;
A unanimità di voti espressi nei modi di legge;

DELIBERA

Per tutto quanto riportato in premessa.

Di esprimere, con l'osservanza delle prescrizioni dettate dal C.T.R.A nel parere reso e contenute nell'estratto del verbale della seduta del 30 marzo 2012 che si allega in copia per formarne parte integrante e sostanziale, il Giudizio 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 località Acqua Fredda, la Colonna, Cugno di Giorgio in agro del Comune di Tolve, Oppido Lucano e Genzano di Lucania (PZ)", proposto dalla società C&C Tolve S.r.l. (ex C&C Energy S.r.l.) con sede legale in Albanella, provincia di Salerno – Via Provinciale n.5;

Di dichiarare che il suddetto Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale espresso ai sensi e per gli effetti della L.R. n.47/1998 (e s.m.i.) e del D.Lgs.152/2006 – Parte II (e s.m.i.), sul "Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico, e relative opere connesse, da realizzare in località Acqua Fredda, la Colonna, Cugno di Giorgio in agro del Comune di Tolve, Oppido Lucano e Genzano di Lucania (PZ)" della società C&C Tolve S.r.l., ha validità per un periodo massimo di cinque anni, con obbligo di dare inizio alla esecuzione dei lavori entro e non oltre un anno, decorrenti dalla data di notifica del presente provvedimento;

Di approvare e dichiarare, ai sensi e per gli effetti dell'art.12, comma 1, del D.Lgs. n.387/2003, di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza, nonché la conformità urbanistica anche ai sensi del D.P.R. n.327/2001 il progetto definitivo così come modificato del Parco eolico e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili della Società C&C Tolve S.r.l., da costruire alla località Acqua Fredda, la Colonna, Cugno di Giorgio in agro del Comune di Tolve, costituito in definitiva da n.14 aerogeneratori ciascuno della potenza nominale di 2,00 MW, per una potenza nominale complessiva del parco di 28,00 MW;

Di apporre, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n.327/2001 e s.m.i., il vincolo preordinato all'esproprio sui terreni delle ditte catastali interessate dalla costruzione delle opere e dalla realizzazione dei lavori riportati nel Piano Particellare di Esproprio del progetto definitivo del parco eolico e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla località Acqua Fredda, la Colonna, Cugno di Giorgio in agro del Comune di Tolve e nei Comuni di Oppido Lucano, Irsina e Genzano di Lucania della società C&C Tolve s.r.l., il cui elenco è stato oggetto di comunicazione ai destinatari mediante pubblicazione di Avviso di Avvio del procedimento di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio;

Di dichiarare ai sensi e per gli effetti dell'art. 22 bis del D.P.R. 327/2001 che l'avvio dei lavori di costruzione del progetto dell'impianto autorizzato riveste carattere di particolare urgenza;

Di stabilire che entro il termine di cinque anni dalla data della presente deliberazione dovrà essere emanato il decreto di esproprio, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. n.327/2001;

Di autorizzare, ai sensi e per gli effetti dell'art.12, comma 3, del D.Lgs.n.387/2003, anche ai fini paesaggistici, la Società C&C Tolve S.r.l. alla costruzione ed all'esercizio del suddetto Parco eolico per la produzione di energia elettrica costituito da n.14 aerogeneratori ciascuno della potenza nominale di 2,00 MW per una potenza complessiva di 28,00 MW, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili fino alla cabina di utenza (stallo) di trasformazione da 30/150 kV, ricadente sul territorio del Comune di Genzano di Lucania, in provincia di Potenza;

La Società C&C Tolve S.r.l. è tenuta, a pena di decadenza della presente autorizzazione, a:

- dare inizio all'esecuzione dei lavori di costruzione del parco eolico, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili entro un anno e ad ultimare gli stessi entro tre anni, decorrenti dalla data di notifica del presente provvedimento autorizzativo;
- costruire le opere e a realizzare i lavori nonché ad esercire il Parco eolico nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti nel settore energetico ed ambientale ed inerenti, in particolare, la sicurezza, la tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, nonché delle norme in materia edilizia ed in base alle prescrizioni, alle osservazioni ed in conformità ai pareri, nulla osta, autorizzazioni, permessi e assensi comunque denominati, rilasciati dalle varie Amministrazioni interessate e coinvolte nel procedimento unico di cui all'art.12 del D.Lgs.387/2003 e che qui si intendono richiamati;
- chiedere ed ottenere la preventiva autorizzazione per eventuali varianti definibili "sostanziali" del progetto approvato, che si rendessero necessarie nel corso d'esecuzione delle opere e dei lavori di costruzione del parco eolico e delle relative opere connesse ovvero nel corso della vita utile dell'impianto.

La Società C&C Tolve S.r.l. è tenuta pertanto a:

- depositare, prima dell'effettivo inizio dei lavori, presso l'Ufficio regionale competente:
 1. il progetto esecutivo, del Parco eolico autorizzato, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, al fine di consentire agli Uffici della Regione di effettuare, nel

corso di costruzione degli impianti, la verifica di conformità delle opere rispetto al progetto autorizzato con il presente atto deliberativo;

2. la polizza fideiussoria bancaria o assicurativa a garanzia della dismissione del parco eolico e delle relative opere connesse e del ripristino dello stato originario dei luoghi, da prestare in base alle modalità stabilite dalla Regione Basilicata, per tutta la durata della vita utile degli impianti;
- comunicare l'effettivo inizio e l'avvenuta ultimazione dei lavori e delle opere del parco eolico e delle relative opere connesse autorizzate, nonché l'entrata in esercizio definitivo dell'impianto e, annualmente, all'Ufficio regionale competente i dati relativi alla produzione di energia elettrica.

La Società C&C Tolve S.r.l. è, inoltre, obbligata a dismettere il Parco Eolico, le relative opere connesse e le infrastrutture, nonché a ripristinare lo stato originario dei luoghi a conclusione della sua vita utile, in base al progetto di dismissione presentato ed autorizzato dalla Regione e nel pieno rispetto delle leggi vigenti in materia, a pena di escussione della polizza fideiussoria che verrà rilasciata prima dell'inizio dei lavori di costruzione, a garanzia a favore della Regione Basilicata.

Il presente provvedimento di autorizzazione viene notificato alla società C&C Tolve S.r.l. ed ai Comuni di Tolve, Oppido Lucano, Irsina e Genzano di Lucania sul cui territorio saranno realizzati i lavori e le opere del parco eolico e delle relative connessioni.

Il presente provvedimento viene, inoltre, notificato, per competenza all'Ufficio Compatibilità Ambientale e, per conoscenza, all'Ufficio Infrastrutture della Regione.

"[Inserire il testo della Deliberazione]"

L'ISTRUTTORE

IL RESPONSABILE P.O.


(Ing. Giuseppe Rasola)

IL DIRIGENTE


(avv. Vito Marsico)

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.



REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO ATTIVITA' PRODUTTIVE POLITICHE DELL'IMPRESA,
INNOVAZIONE TECNOLOGICA

UFFICIO ENERGIA

AUTORIZZAZIONE PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN PARCO EOLICO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA NEL COMUNE DI TOLVE.

CONFERENZA DI SERVIZI

(art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 – L.R. n. 1/2010 – L.R.n.8/2012)

VERBALE III SEDUTA

ISTANZA n. 101

L'anno 2012, il giorno 01 del mese di agosto in Potenza alle ore 11,30 presso la sede del Dipartimento Attività Produttive, Politiche dell'Impresa, Innovazione Tecnologica sita in viale Vincenzo Verrastro n.8, si è aperta la conferenza di servizi conclusiva, indetta per questo giorno dall'avv. Vito MARSICO, dirigente regionale dell'Ufficio Energia, in relazione al rilascio dell'autorizzazione unica regionale di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 per la costruzione e l'esercizio di un parco eolico per la produzione di energia elettrica in agro del Comune di Tolve della potenza complessiva di 59,2 MW e delle relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, proposto dalla società C&C ENERGY srl con sede legale in Albanella (SA) (fraz. Di Matinella) alla via Provinciale n. 5 - C.F. e P.IVA: 05963611214.

I presenti di cui sono state rilevate le generalità, sono stati invitati a partecipare a questa conferenza di servizi con nota prot. n.127056/73AD del 19/07/2012.

Alla seduta odierna risultano presenti per le Amministrazioni coinvolte:

Glisci Carlo	Comune di Tolve;
Grippa Nicola	Ufficio Compatibilità Ambientale;
Canestrini Francesco	Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici;
Spaziante Michele	Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici;

Per la società proponente:

Manfredi Annalisa	Consigliere delegato C&C ENERGY srl.
-------------------	--------------------------------------

Risultano assenti:

Comune di Genzano di Lucania

Comune di Irsina



REGIONE BASILICATA

Comune di Oppido Lucano

Comune di Tricarico

Ufficio Sostegno alle imprese, alle Infrastrutture Rurali della Regione Basilicata – Sez. Usi Civici

Ufficio Ciclo dell'Acqua della Regione Basilicata

Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio della Regione Basilicata

Ufficio Infrastrutture – Regione Basilicata

Amministrazione Provinciale di Matera

Amministrazione Provinciale di Potenza

Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Basilicata

Soprintendenza ai Beni Archeologici della Basilicata

Aeronautica Militare – Ufficio Servitù Militari

Aeronautica Militare – C.I.G.A.

ENAC – Blocco Tecnico ENAV

ENAV- Roma

Esercito Italiano – Comando Reclutamento e Forze Di Complemento Regionale Basilicata

Secondo Com. F.A. SM Ufficio Logistico – San Giorgio a Cremano, Napoli

Marina Militare – Dip.to Marittimo dello Ionio e del Canale d'Otranto

Ministero dello Sviluppo Economico – UNMIG – Napoli

Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento Comunicazioni – Bari

TERNA spa – Roma

ENEL Distribuzione spa - Bari

ANAS spa - Potenza

Acquedotto Lucano spa – Potenza

Ferrovie Appulo Lucane spa - Bari

Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano

Apri i lavori della Conferenza l'ing. Giuseppe Rasola che ricorda agli intervenuti sommariamente la richiesta di autorizzazione formulata in data 20/01/2011 prot.n.8720/73AD dalla Società C&C Energy S.r.l. relativa al rilascio dell'autorizzazione regionale per la costruzione e l'esercizio di un parco eolico per la produzione di energia elettrica ubicato in agro del Comune di Tolve (PZ) alla località Acqua Fredda, La



REGIONE BASILICATA

Colonna e Cugno di Giorgio, originariamente costituito da numero 23 aerogeneratori di cui 12 con potenza nominale di 2,00 MW e i rimanenti 11 con potenza nominale di 3,2 MW, per una potenza nominale complessiva di 59,20 MWp, nonché delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili (di utenza e di rete) da realizzare in agro dei Comuni di Oppido Lucano, Tricarico, Irsina e Genzano di Lucania.

Da quindi lettura del verbale della precedente riunione tenutasi in data 16 luglio 2012.

Fa presente che sono pervenute le seguenti note delle quali da lettura:

- Nota n. 5327 del 31/07/2012 del Comune di Genzano di Lucania, con la quale comunica il parere sfavorevole con le motivazioni dettate nella stessa nota;
- Nota n. 17-1308 del 11/07/2012 dell'ENAV, con la quale comunica di aver trasmesso gli atti al competente Ente ENAC che rilascerà il parere definitivo;
- Nota n. 2931 del 30/07/2012 del Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano, con la quale conferma il parere favorevole già espresso con nota n. 2204 del 04/06/2012;
- Nota n. 130386 del 24/07/2012 dell'Ufficio Infrastrutture Rurali e Sostegno alle Imprese – sez. Usi Civici della Regione Basilicata, con la quale comunica di aver emesso i certificati di uso civico dai quali risulta che i terreni di cui al foglio n.50 particella 04 del Comune di Tolve sono da ritenersi appartenenti al demanio civico comunale.

Ricorda infine che la conferenza conclusiva è stata fissata per oggi al fine di consentire alla società proponente congiuntamente alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici di individuare eventuali soluzioni per il superamento del parere negativo che ha interessato parte del parco proposto.

Sul parere negativo espresso dal Comune di Genzano di Lucania, la Conferenza ha espresso la sua inammissibilità per le motivazioni riportate nel verbale della precedente seduta.

Interviene il rappresentante della società C&C Energy srl che illustra la soluzione progettuale definitiva concertata e condivisa con gli Uffici della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici che ha comportato la eliminazione degli aerogeneratori numerati con 16-17-18 e 19, lo spostamento marginale compreso tra 20 e 154 m degli aerogeneratori numerati 13-14-20-21-22 e 23 nonché lo spostamento sostanziale pari a 288 m dell'aerogeneratore numero 15 per cui la potenza nominale complessiva del parco è in definitiva pari a 51,20 MW.

Interviene il Soprintendente per i Beni Architettonici e Paesaggistici che conferma il proprio parere favorevole per la soluzione tecnica progettuale condivisa con la società proponente.



REGIONE BASILICATA

Il rappresentante del Comune di Tolve esprime il proprio definitivo parere favorevole sul progetto del parco così come approvato dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici e dichiara la conformità urbanistica e l'assenza di interferenze con altri progetti ed infrastrutture presenti nell'area territorialmente interessata.

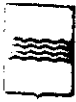
Il rappresentante dell'Ufficio Compatibilità Ambientale conferma il parere favorevole già espresso dal C.T.R.A. ritenendo che le modifiche apportate al progetto costituiscono una variante non sostanziale e pertanto non modificano il giudizio di compatibilità ambientale.

I convenuti dichiarano conclusi con esito positivo i lavori della Conferenza, a seguito del parere favorevole espresso dal CTRA per il rilascio del Giudizio di Compatibilità Ambientale di cui al D.Lgs.152/2006 - Parte II e della L.R.n.47/1998 e dalla Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesaggistici per l'autorizzazione Paesaggistica e, per effetto dei giudizi prevalenti e del silenzio assenso espressi dalle Amministrazioni coinvolte con l'osservanza di prescrizioni, per l'eventuale rilascio dell'autorizzazione unica per la costruzione e l'esercizio del parco eolico, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili fino allo stallo, ai sensi dell'art.12 del D.Lgs.387/2003 del progetto così come approvato per una potenza pari a 51,20 MW.

La riunione termina alle ore 12,30 di oggi 01 agosto 2012.

Il R.U.P.

(ing. Giuseppe RASOLA)



"ALLEGATO1"

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

Estratto dal VERBALE DELLA SEDUTA DEL **30 marzo 2012**
(gliOMISSISS..... 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 23 marzo 2012, prot. n. 0053667/7502 e lettera del 26 marzo 2012, prot. n. 0054584/7502 si è riunito alle ore 10,00 per esaminare i progetti sotto riportati e posti all'ordine del giorno con la convocazione:

.....OMISSISS.....

8. 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, e relative opere connesse, da realizzare in località Acqua Fredda, la Colonna, Cugno di Giorgio in agro del Comune di Tolve, Oppido Lucano e Genzano di Lucania (PZ).** Proponente: C&C Energy S.r.l.

.....OMISSISS.....

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

.....OMISSISS.....

8. 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, e relative opere connesse, da realizzare in località Acqua Fredda, la Colonna, Cugno di Giorgio in agro del Comune di Tolve, Oppido Lucano e Genzano di Lucania (PZ).** Proponente: C&C Energy 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, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 21 marzo 2011 al protocollo n. 0047214/75AB, la società proponente ha trasmesso in formato cartaceo ed informatico copia del **Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico, e relative opere connesse, da realizzare in località Acqua Fredda, la Colonna, Cugno di Giorgio in agro del Comune di Tolve,**



Oppido Lucano e Genzano di Lucania (PZ) ai fini del rilascio del Giudizio 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;

- Con la stessa nota sopra citata la società proponente ha trasmesso all'Ufficio Compatibilità Ambientale l'Attestazione di avvenuta presentazione della richiesta di Autorizzazione Paesaggistica all'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio acquisita agli atti in data 21 marzo 2011 prot. n. 0047222/75AF;
- Con successiva nota, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 22 marzo 2011 al protocollo n. 0048365/75AB, il proponente ha trasmesso la documentazione necessaria all'avvio del procedimento istruttorio consistente in:
 - attestazione di deposito del progetto di che trattasi, comprensivo dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), al Comune di Tolve in data 21 marzo 2011;
 - attestazione di deposito del progetto di che trattasi, comprensivo dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), al Comune di Irsina in data 21 marzo 2011;
 - attestazione di deposito del progetto di che trattasi, comprensivo dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), al Comune di Tricarico in data 21 marzo 2011;
 - attestazione di deposito del progetto di che trattasi, comprensivo dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), al Comune di Oppido Lucano in data 22 marzo 2011;
 - attestazione di deposito del progetto di che trattasi, comprensivo dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), al Comune di Genzano di Lucania in data 22 marzo 2011;
 - attestazione di deposito del progetto di che trattasi, comprensivo dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), alla Provincia di Potenza in data 22 marzo 2011;
 - attestazione di deposito del progetto di che trattasi, comprensivo dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.), alla Provincia di Matera in data 21 marzo 2011;
 - copia del quotidiano "La Nuova del Sud" del 21 marzo 2011;
 - attestazione di avvenuta affissione dell'avviso di procedura di V.I.A. all'Albo Pretorio del Comune di Tolve dal 21 marzo 2011;
 - attestazione di avvenuta affissione dell'avviso di procedura di V.I.A. all'Albo Pretorio del Comune di Irsina dal 21 marzo 2011;
 - attestazione di avvenuta affissione dell'avviso di procedura di V.I.A. all'Albo Pretorio del Comune di Tricarico dal 21 marzo 2011;
 - attestazione di avvenuta affissione dell'avviso di procedura di V.I.A. all'Albo Pretorio del Comune di Oppido Lucano dal 22 marzo 2011;
 - attestazione di avvenuta affissione dell'avviso di procedura di V.I.A. all'Albo Pretorio del Comune di Genzano di Lucania dal 22 marzo 2011;
- Con nota protocollo n. 0122885/75AF del 20 luglio 2011 l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio del Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità della Regione Basilicata ha chiesto alla Società C&C di integrare la richiesta di Autorizzazione Paesaggistica con la dichiarazione di procedibilità rilasciata dall'Ufficio Energia – Dip. Attività Produttive della stessa Regione, il progetto definitivo dell'impianto e delle opere accessorie in formato cartaceo, l'elaborato rappresentativo delle zone gravate da usi civici (ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera h) del D.lgs. n. 42/2004);
- Con nota protocollo n. 0124657/75AB del 22 luglio 2011 l'Ufficio Compatibilità Ambientale ha chiesto alla Società C&C di integrare la pratica, per il prosieguo del procedimento, con la copia benestariata TERNA della documentazione riguardante le opere atte a garantire il trasferimento dell'energia elettrica, prodotta dall'impianto eolico in parola, alla Rete elettrica nazionale (RTN), procedendo, nel caso in cui le variazioni siano sostanziali rispetto al progetto presentato precedentemente, agli adempimenti di cui all'art. 11 della L.R. 47/1998;
- Con nota acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 09 agosto 2011 al protocollo n. 0135870/75AB la società proponente ha comunicato di aver trasmesso all'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio quanto richiesto con la nota protocollo n. 0122885/75AF del 20 luglio 2011;
- Con nota acquisita agli atti dell'Ufficio compatibilità Ambientale in data 12 settembre 2011 al protocollo n. 0152024/75AB la società proponente ha trasmesso copia benestariata TERNA della documentazione riguardante le opere atte a garantire il trasferimento dell'energia elettrica, prodotta dall'impianto eolico in parola, alla Rete elettrica nazionale (RTN), comunicando che la stessa non contiene variazioni sostanziali rispetto a quanto precedentemente presentato;



- Con nota protocollo n. 193547/73AD del 14 novembre 2011, acquisita agli atti di questo Ufficio in data 28 novembre 2011 al protocollo n. 0202676/75AB, l'Ufficio Energia della Regione Basilicata ha convocato la Conferenza di Servizi per il giorno 01 dicembre 2011;
- Con nota, acquisita agli atti dell'Ufficio Compatibilità Ambientale in data 02 marzo 2012 al protocollo n. 0037605/75AB, l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha comunicato gli esiti dell'istruttoria di competenza conclusasi con l'acquisizione del parere della Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio nella seduta del 29 febbraio 2012, chiamata ad esprimere il proprio parere di competenza in quanto parte delle opere atte a garantire il trasferimento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto eolico in parola alla Rete di Trasmissione Nazionale (R.T.N.) interessa aree sottoposte a vincolo ai sensi del D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.), art. 142, comma 1, lettera c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua e art. 142, comma 1, lettera h) zone gravate da usi civici. Dalla scheda allegata alla summenzionata nota si rileva che la Commissione regionale per la Tutela del Paesaggio ha espresso parere "... **FAVOREVOLE** alla realizzazione dell'impianto eolico, in considerazione del fatto che l'area del parco eolico determinerà un modesto impatto sulle componenti paesaggistiche del sito, sulla base delle seguenti motivazioni:
 - *relativamente all'interferenza del cavidotto interrato con le acque pubbliche vincolate, l'intervento non interferirà in nessun modo con l'alveo dei corsi d'acqua attraversati e l'impatto visivo sarà ridotto alla sola presenza del cassonetto, che risulterà poco visibile anche perché schermato dalla fitta vegetazione presente in situ;*
 - *relativamente alle interferenze del cavidotto con aree boscate, l'interramento dei cavi avverrà lungo la viabilità esistente, che peraltro non sarà adeguata, e l'apertura di nuove piste con pavimentazione di tipo drenante avverrà al margine dell'area tutelata;*
 - *i sostegni dell'elettrodotto aereo saranno collocati ad adeguata distanza dalla fascia fluviale tutelata e dall'alveo dei corsi d'acqua con cui l'opera interferisce, caratterizzati peraltro da vegetazione ripariale esigua e molto degradata;*
 - *la particolare conformazione orografica dell'area offrirà uno schermo continuo alla visione della linea elettrica aerea, peraltro da realizzare in adiacenza a linee aeree preesistenti;*
 - *considerando le sole interferenze visive, queste risultano piuttosto contenute rispetto ai punti di vista panoramici e ai punti della viabilità ordinaria, dal momento che gli aerogeneratori sono distribuiti ordinatamente su tre diversi rilievi collinari, senza creare effetti di sovrapposizione e di affollamento visivo.*"
- La Provincia di Potenza, la Provincia di Matera, i Comuni di Oppido Lucano, Genzano di Lucania, Tolve, Irsina e Tricarico non hanno trasmesso alcun parere nel termine dei 60 giorni dal deposito della documentazione presso la propria sede e pertanto gli stessi si intendono espressi positivamente, come previsto dall'art. 8 comma 2 della L.R. 47/1998;
- Gli Enti, le Associazioni, i Comitati rappresentanti di categoria o di interessi collettivi, le Associazioni di protezione ambientale, i cittadini, singoli o associati, interessati all'opera non hanno presentato osservazioni, istanze o pareri entro 60 giorni dall'avvio del procedimento di V.I.A. così come previsto dal D.L.vo n. 152/2006 - Parte II (e s.m.i.).
- La documentazione a corredo dell'istanza di V.I.A. è accompagnata dalla dichiarazione del redattore dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) così 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

Il progetto di che trattasi prevede la realizzazione di un impianto eolico su terreni di proprietà privata, ricadenti nel Comune di Tolve (PZ), in località Acqua Fredda, La Colonna Cugno di Giorgio. L'impianto sarà costituito da ventitre (23) aerogeneratori, di cui dodici (12) con potenza nominale da 2 MW, altezza al mozzo di 80 metri e diametro rotore di 92,5 metri del tipo Repower MM92, e undici (11) con potenza nominale pari a 3,2 MW, altezza al mozzo di 93 metri e diametro rotore di 114 metri, del tipo Repower M114. La capacità complessiva massima dell'impianto eolico sarà pari a 59,2 MW. L'impianto eolico sarà collegato alla RTN per tramite di una Sottostazione a 30 kV/150 kV, collegata alla sottostazione 150-150 kV lato Terna, ubicate entrambe nel Comune di Oppido Lucano.

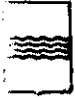


Quest'ultima sarà raccordata in entra-esce alla linea esistente 150 KV "Genzano-Tricarico". Per completare le opere di rete previste dalla S.T.M.G., pianificate da Terna, la sottostazione a 150-150 kV sarà collegata alla sottostazione 150-380 kV da realizzare, ubicata in entra-esce sulla linea a 380 kV Matera-Santa Sofia, ricadente nel Comune di Genzano di Lucania, tramite un elettrodotto aereo a 150 kV, con lunghezza pari a circa 13,8 km. Infine, oltre ai Comuni di Tolve e Oppido Lucano saranno interessati al transito del cavo interrato in MT su strade esistenti anche i Comuni di Tricarico (MT) (lungo il confine) e il Comune di Irsina (MT). Dei 23 (ventitre) aerogeneratori, sette (7) saranno localizzati in località "Piani la Colonna", undici (11) in località "Cugno di Giorgio" e cinque (5) in località "Acqua Fredda"; le coordinate relative ai punti di installazione sono di seguito identificate nel sistema di riferimento Gauss-Boaga.

COORDINATE AEROGENERATORI

AEROGENERATORE	EST	NORD
1	2612451	4510321
2	2612800	4510211
3	2613841	4510141
4	2614266	4510039
5	2614738	4509823
6	2616125	4508638
7	2615315	4508556
8	2611352	4508465
9	2610944	4508394
10	2610427	4508638
11	2609525	4508686
12	2609231	4508935
13	2612901	4506198
14	2613345	4506292
15	2613668	4507017
16	2614186	4507240
17	2614610	4507124
18	2614854	4506553
19	2615363	4506514
20	2615335	4505888
21	2614815	4505879
22	2614469	4505917
23	2613395	4506200

L'impianto nel suo complesso comprenderà la realizzazione di viabilità di cantiere, di piazzole di montaggio, delle fondazioni degli aerogeneratori, nonché l'installazione degli aerogeneratori e la localizzazione del cavo interrato per il collegamento tra le varie postazioni e il punto di raccolta e



consegna.

Gli aerogeneratori scelti sono del tipo con rotore a tre pale ad asse orizzontale con orientazione automatica del rotore in direzione del vento con sistema di controllo di potenza; le torri per l'installazione degli aerogeneratori sono del tipo tubolare di acciaio e i trasformatori delle turbine sono all'interno degli aerogeneratori.

L'installazione della torre prevede un plinto di fondazione in cemento armato e potrà essere, verificati gli strati sottostanti del sottosuolo, senza pali di fondazione o su pali trivellati di lunghezza idonea; per la torre si prevede di realizzare un basamento a pianta circolare in calcestruzzo armato su cui poggiare la struttura verticale tubolare. Il basamento non sposterà oltre il livello zero, o piano di campagna, limitando in tal modo al minimo possibile l'evidenza estetica del suolo circostante (la decisione sulla necessità dei pali sarà presa all'atto della progettazione esecutiva).

La torre sarà solidale alla fondazione mediante un collegamento flangiato su concio di ancoraggio S355 in acciaio inglobato nella fondazione all'atto del getto. I cavi elettrici in MT e quelli di segnale saranno incanalati attraverso due tubi corrugati da 150 mm posti nella fondazione prima del getto in calcestruzzo; da qui si dirigono al quadro di controllo prima del collegamento verso l'allacciamento alla rete. La torre è costituita da più tronchi in acciaio a sezione circolare, collegati tra loro a mezzo di elementi flangiati; all'interno della torre vengono fissati la scala di risalita alla navicella e le staffe di fissaggio dei cavi che scendono ai quadri elettrici a base torre.

I plinti di fondazione a base quadrata avranno lunghezza del lato pari a 16 metri per la torre tipo REpower MM92 e 17.5 metri per la torre tipo REpower M114. La superficie stabilmente occupata sarà dunque di 3072 mq per le macchine da 2 MW e di 3368,75 mq per quelle da 3,2 MW. Il terreno rimosso in un primo momento sarà accantonato in prossimità delle aree di servizio temporanee e poi sarà utilizzato per il ripristino delle zone soggette all'intervento, per ricoprire le fondazioni e per il ripristino del manto vegetale.

Per il montaggio degli aerogeneratori sarà necessario predisporre aree di dimensioni e caratteristiche opportune che, durante le attività di cantiere, possano accogliere temporaneamente sia i componenti delle macchine (elementi della torre, pale, navicella, mozzo, ogiva etc.), sia i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi.

Sarà necessario, dunque, realizzare delle piazzole di servizio, una per ogni aerogeneratore da installare, che siano posizionate in prossimità di essi e generalmente realizzate in piano; la loro superficie dovrà essere tale da consentire lo scarico dei vari elementi dai mezzi di trasporto e sufficientemente capiente per posizionare la gru principale e quella di appoggio, in previsione delle manovre necessarie per la movimentazione dei carichi. In queste aree, inoltre, saranno realizzati i plinti di fondazione.

L'azienda fornitrice degli aerogeneratori REpower suggerisce di costruire le piazzole di servizio con pendenze non superiori al 2% e superficie variabile, in funzione dell'aerogeneratore da installare, da circa 1200 m² a circa 2300 m².

Le piazzole, di superficie pari a 58 m x 22 m per gli aerogeneratori REpower MM92 da 2.0 MW e 70 m x 33 m per gli aerogeneratori REpower M114 da 3.2 MW, saranno realizzate mediante un livellamento del terreno superficiale con successiva compattazione e riporto di materiale arido.

Le principali fasi per realizzare le piazzole sono le seguenti:

- scotico del primo strato di terreno vegetale;
- scavo di sbancamento (ove necessario);
- eventuale strato di bonifica e sostituzione con materiale arido;
- consolidamento e costipamento del terreno di riporto;
- posa in opera di uno strato di sottofondazione (massicciata);
- posa in opera di pietrisco o ghiaia.

Infine, dopo l'installazione dell'aerogeneratore, la piazzola verrà ridotta di dimensioni ad una piccola area adibita solo alla manutenzione, mentre la restante parte verrà ricoperta con terreno vegetale per poi essere riutilizzata nella coltivazione.

A parte la zona dove sarà realizzata la fondazione, per la costruzione della restante area della piazzola, si seguiranno gli stessi accorgimenti predisposti nella costruzione delle strade, cercando il più possibile di evitare scavi superficiali.

Il montaggio degli aerogeneratori, dopo il trasporto e lo scarico degli elementi e dei materiali, nonché



dell'ispezione degli elementi tubolari in acciaio, avverrà tramite le seguenti fasi:

- assemblaggio dei conci secondo un posizionamento controllato;
- sollevamento, mediante camion con gru, della navicella e relativo posizionamento sull'ultimo segmento della torre;
- montaggio delle pale sul mozzo;
- sollevamento del rotore e dei cavi in navicella;
- collegamento dei cavi e degli impianti di distribuzione della corrente al quadro elettrico di controllo posto alla base della torre;
- messa in esercizio della macchina.

Una volta montato l'aerogeneratore la piazzola sarà completamente rimossa e il terreno vegetale ripristinato. Infatti in corrispondenza di ciascun aerogeneratore verrà realizzata, durante la fase di cantiere, una piazzola temporanea di manovra; in alcuni casi, dove necessario, le piazzole avranno forme diverse poiché saranno adattate alla sagoma della particella su cui si installa l'aerogeneratore.

La preparazione prevede l'asportazione delle "cotica" organica superficiale (vegetazione), e il livellamento con compattazione mediante rullatura.

A differenza della viabilità primaria, queste aree saranno realizzate *ex novo*, con azioni di scavo a condizione che il terreno presenti una pendenza media non superiore ai 10° e che siano realizzate, obbligatoriamente, tutte le opere di ripristino della cotica erbosa e di consolidamento di eventuali scarpate.

Una parte dell'area di servizio ~~assieme~~ alle piste di avvicinamento sarà utilizzata esclusivamente per la manutenzione ordinaria delle macchine (l'area utilizzata sarà di circa 100 mq).

La viabilità interna al parco sarà costituita da percorsi che collegano l'area di stoccaggio dei componenti con le piazzole di montaggio degli aerogeneratori.

Nel complesso le strade presenti all'interno dell'area di intervento permetteranno senza difficoltà il transito di mezzi eccezionali e solo in alcuni tratti sarà necessario adeguare la carreggiata per il passaggio del convoglio pesante. Per la viabilità di accesso primaria non sono previsti considerevoli interventi di adeguamento in quanto l'attuale raggio di curvatura consentirà il passaggio della pala del rotore (unico elemento dell'aerogeneratore che deve essere trasportato per intero).

Per il raggiungimento e il collegamento delle aree su cui verranno installati gli aerogeneratori si utilizzeranno i tracciati già esistenti e laddove non esistono strade interpoderali per il collegamento delle piazzole di servizio e manovra alla viabilità principale si provvederà alla realizzazione di una pista di transito della larghezza di circa 4,50 - 5 metri, da costruire con materiale stabilizzato - escludendo l'uso di conglomerato bituminoso - assecondando l'orografia del luogo e la preesistente distribuzione viaria, cercando di ridurre al minimo eventuali movimenti terra e utilizzando come sottofondo materiale di risulta e come rifinitura una pavimentazione in terra stabilizzata.

In particolare la sezione stradale sarà del tipo "macadam", costituita da una massicciata in pietrisco di calcare con pezzatura variabile, steso per strati successivi fino a uno spessore massimo di 40-50 cm; il tutto sarà alloggiato in uno scavo - detto "cassonetto" - di spessore pari a quello della stessa struttura per poi essere opportunamente compattato mediante cilindratura con rulli compressori. Saranno poi effettuate ricariche di pietrisco al fine di colmare i vuoti litici. Il terreno scavato per la realizzazione del cassonetto sarà accantonato momentaneamente sui bordi della strada per essere riutilizzato per il livellamento finale del terreno. Ove necessario sarà preferita la costruzione della strada in rilevato, evitando operazioni di scavo, cosicché, al momento della dismissione del parco eolico, si potrà rimuovere lo strato di ghiaia e lo strato stabilizzato, con il conseguente ripristino dello stato originario dei luoghi.

In definitiva la costituzione della pavimentazione tipo è di seguito definita:

- a) *per strade nuove posate sul terreno vegetale, (o in scavo):*
 - strato superficiale in misto granulare per uno spessore di 35 cm;
 - strato di sostituzione (bonifica), costituito da detriti di cava o ghiaia o da materiale arido proveniente dagli scavi per uno spessore di 35 cm (se si è invece in scavo la bonifica è variabile secondo il tipo di terreno di sottofondo esistente).
- b) *per strade in adeguamento di strade esistenti:*
 - strato superficiale in misto granulare per uno spessore di 20 cm.
- c) *per le piazzole su terreno roccioso:*
 - strato superficiale di regolarizzazione in misto granulare per uno spessore di 130 cm.



d) *per le piazzole su terreno vegetale o altri tipi di terreno:*

- strato superficiale in misto granulare per uno spessore di 50 cm;
- strato di sostituzione (bonifica), costituito da detriti di cava o ghiaia o da materiale arido proveniente dagli scavi per uno spessore variabile.

Per i tratti stradali a forte pendenza (superiore al 15%), è previsto l'uso del misto cementato per i primi 35 cm di strato superficiale, al posto del misto granulare stabilizzato, per garantire migliore durabilità al dilavamento della superficie stradale.

I rilevati necessari saranno formati a strati successivi di 30 cm (dopo il costipamento) e saranno costituiti da materiali idonei provenienti da cave reperibili nella zona e da eventuale materiale idoneo proveniente dagli scavi; inoltre, in particolari casi, per consentire una migliore distribuzione dei carichi sul piano di appoggio ed impedire la risalita capillare di materiale fine, sarà interposto un telo di geotessuto.

Il materiale di qualità proveniente dagli scavi sarà riutilizzato per i sottofondi e le bonifiche delle pavimentazioni previste.

L'adeguamento delle strade bianche esistenti, di sezione limitata, non altererà l'equilibrio della circolazione delle acque superficiali essendo il terreno montuoso. La raccolta delle acque piovane avverrà attraverso delle cunette di scolo in terra a lato delle nuove strade in terreno naturale con una larghezza di circa 50 cm collegate tra loro da tombini di piccolo diametro o da canalette prefabbricate in c.a. superficiali; la dispersione avverrà sul terreno limitrofo.

Le strade sterrate da adeguare avranno le sezioni idrauliche esistenti per la raccolta laterale delle acque e per le interferenze con i corsi esistenti si utilizzerà la soluzione con tombini di calcestruzzo.

In fase di cantiere verrà prestata la massima attenzione a non intaccare la vegetazione arborea e arbustiva di margine, limitando le azioni alla sola potatura delle essenze presenti. In particolare si eviterà, nella realizzazione e nell'adeguamento della viabilità di cantiere, l'eliminazione di elementi arbustivo/arborei e l'abbattimento di alberi isolati, e nei casi in cui tale rimozione non potrà essere evitata si provvederà alla piantumazione di esse su superficie pari a quella rimossa. I segni storici del paesaggio agrario come siepi, filari, canali, non saranno intaccati da alcuna azione di progetto.

Lungo i margini della viabilità interna al parco, interrato, correrà il cavidotto di media tensione che permetterà il trasporto dell'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori alla sottostazione MT/AT e quindi alla rete elettrica nazionale. Lo scavo del cavidotto, di lunghezza pari a 35.040 metri, sarà realizzato secondo le modalità valide per le reti di distribuzione urbana e le tubazioni interrate saranno in numero tale da consentire la netta separazione delle linee di comando e segnalazione da quelle di trasporto dell'energia prodotta; in alternativa i cavi conduttori si potranno posare in trincee separate (per i comandi e segnalazioni e la linea MT) su letto di sabbia vagliata, posa di nastro segnalatore e corda di rame. Nei percorsi lontani dalla sede stradale, la presenza del cavidotto interrato sarà adeguatamente segnalata in superficie nei tratti rettilinei ed in corrispondenza di ogni deviazione di tracciato.

L'energia prodotta da ciascun aerogeneratore in bassa tensione (690 V) sarà elevata a circa 30 kV tramite un trasformatore interno alla struttura della torre. Le linee elettriche che si diramano dai trasformatori saranno collegate, attraverso i cavidotti interrati, alla Sottostazione realizzata in adiacenza alla Rete Elettrica Nazionale.

I cavi unipolari per la media tensione scelti per la realizzazione dell'impianto eolico rispondono alle norme CEI 20-29, classe 2. Il conduttore sarà in alluminio e l'isolante costituito da gomma sintetica a base di EPR (Etilene Propilene Reticolato) rispondente alle norme CEI 20-11, qualità G7. Tra il conduttore e l'isolante e tra l'isolante e lo schermo metallico sono applicati strati di materiale elastomerico semiconduttore: in particolare lo strato semiconduttore esterno risulta facilmente asportabile con o senza apporto di calore. Lo schermo metallico esterno è costituito da fili di rame ricotto non stagnato disposti secondo un'elica unidirezionale o a senso periodicamente invertito. La posa in opera dei cavi sarà effettuata direttamente nel terreno alla profondità di 1.5 m, con temperatura del terreno pari a 20 °C e resistività termica del terreno di 1 °C m/W, come previsto dalle norme CEI 11-17, che riportano le modalità da seguire durante le operazioni di posa dei cavi, che non dovranno essere soggetti a raggi di curvatura inferiori a 1.8 m. La giunzione sarà costituita da un connettore a compressione di giunzione del conduttore, da un corpo prestampato in gomma EPR, da un anello di sezionamento, dai relativi morsetti di connessione e da un involucro esterno avente funzioni di



isolamento e protezione anticorrosiva.

Il tracciato dei cavidotti sarà integrato e dotato di pozzetti con coperchio in cemento chiuso che saranno posti in opera ogni 50 m, di dimensioni 90x90x125 cm, per la distribuzione dei cavi elettrici tra le apparecchiature di sottostazione e della cabina di smistamento e i quadri posti all'interno degli aerogeneratori, e per la manutenzione della rete elettrica. L'attraversamento e il cammino in parallelo di impianti telefonici, idrici, metanodotti, etc. esistenti, nel caso di incrocio è effettuato con tubi camicia in cui saranno alloggiati i cavi di MT, la corda di rame e il cavo di fibra ottica racchiusi da un involucro in calcestruzzo armato delle dimensioni di 90x90x110 cm. La distanza tra l'asse dei cavi in MT ed i cavi o condotte di sottoservizi esistenti è non inferiore a 30 cm come prescritto dalle norme CEI 11-17. Qualora non fosse possibile rispettare tale distanza tra i cavi di MT dell'elettrodotto e cavi o condotte esistenti viene utilizzato per entrambi un bauletto in calcestruzzo armato che riveste dei tubi camicia per l'alloggiamento sia dei cavi dell'elettrodotto che dei cavi o condotte dei sottoservizi esistenti. L'elettrodotto e i cavi o condotte dei sottoservizi esistenti sono segnalati tramite nastro posto al di sopra di questi. Il riempimento dello scavo effettuato per l'attraversamento è realizzato in parte con sabbia e in parte con terreno di riporto derivante dagli stessi scavi. Nel caso di attraversamento di un ponte, il cavidotto interrato transita al di sotto della carreggiata esistente, diramandosi in un pozzetto interrato in cls, dalle dimensioni di 0.4x0.4x0.6 m, posto alle estremità del ponte stesso. L'attraversamento sarà effettuato a sbalzo tramite profilato NP80 ancorato alle spalla del ponte. Sul profilato sarà ancorato il cassonetto in lamiera zincata a caldo, 4/10, 40x40 cm, che all'interno ospiterà i cavi elettrici.

Il progetto prevede la presenza di 5 cabine di smistamento collegate tra loro e alla stazione di trasformazione MT/AT che riceverà energia dagli aerogeneratori attraverso la rete di media tensione; quest'ultima è progettata in modo da prevedere che l'entrata dei cavi di rete avvenga in sotterraneo e l'uscita, a MT/AT 30/150KV, per linea aerea.

Le cabine di smistamento saranno costituite da una struttura assemblata in sito con notevole rigidità strutturale ed una grande resistenza agli agenti esterni atmosferici. L'armatura esterna dei prefabbricati sarà totalmente collegata elettricamente, creando così una gabbia di Faraday, tale da proteggere tutto il sistema dalle scariche atmosferiche e limitando, inoltre, a valori trascurabili, gli effetti delle tensioni di passo e di contatto. Ogni cabina avrà un'altezza di 2,5 m e occuperà una superficie di 7,2 m x 2,5 m. Le cabine di smistamento ricadranno nel Comune di Tolve (PZ) e il livello dei basamenti relativi alle attrezzature sarà abbassato di circa 1,0 m rispetto al piano campagna.

La sottostazione MT/AT sarà realizzata nel Comune di Oppido Lucano in provincia di Potenza alla località Piani Gorgo, su terreno ricadente in zona omogenea E (zona agricola) del vigente Piano Regolatore Generale e non interferisce con altri tipi di destinazioni d'uso; per tale motivo si sottolinea la compatibilità dello stesso con gli strumenti urbanistici vigenti. Il lotto interessato dall'opera in progetto ha forma pressoché rettangolare, presenta un'orografia regolare e pianeggiante, allo stato attuale è interessato da culture agricole stagionali; è situato a pochi metri a sud dalla SS 96 bis, dalla quale parte una strada secondaria, che segna il confine ad est della particella e garantisce l'accesso al lotto.

La sottostazione MT/AT occuperà una superficie di circa 40 m x 45 m, il livello dei basamenti relativi alle attrezzature della nuova sottostazione sarà rialzato di circa 2,5 m rispetto al piano campagna; i primi 1,80 metri del terrapieno saranno costituiti in parte dal terreno proveniente dagli scavi e dalle palificazioni dell'impianto eolico ed in parte da cave di prestito e i successivi 35 cm costituiranno la massicciata del piazzale. Seguiranno 20 cm di strato di regolarizzazione e livellamento in misto stabilizzato ed infine 16 cm di pavimentazione in conglomerato bituminoso di base, binder e tappetino di usura per le aree di transito e la viabilità interna; costituiranno eccezione a detti strati le fondazioni delle apparecchiature e delle attrezzature della sottostazione, secondo le specifiche richieste in fase esecutiva dalla ditta fornitrice delle attrezzature medesime e secondo quanto prescritto dalle operazioni di costruzione del piazzale.

La sottostazione sarà protetta da un muro perimetrale alto mediamente 3,0 m, fondato su diaframmi e sormontato da recinzione di protezione. La recinzione, avrà una altezza pari a 3,0 m lungo tutto il perimetro della sottostazione ad esclusione degli ingressi e sarà messa in opera con paletti in c.a. o con elementi prefabbricati lunghi 2,8 m, costituiti da una lastra a pezzo unico di circa 2,5 m di altezza; altre soluzioni per la recinzione saranno oggetto di valutazione in fase di esecuzione dei lavori. L'ingresso sarà dotato di un cancello scorrevole manuale con una apertura di 8,0 m realizzato con



profilati commerciali in acciaio zincato a caldo.

Le acque meteoriche saranno incanalate in un tubo in PVC 303, posato a profondità variabile, in calcestruzzo magro, inclusi i pezzi speciali e il tratto di tubo fino al pozzetto collettore posto adiacentemente alla recinzione della sottostazione.

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

- Fase I: Realizzazione adeguamento delle vie d'accesso al sito;
- Fase II: Realizzazione piazzole di servizio;
- Fase III: Realizzazione fondazioni degli aerogeneratori;
- Fase IV: Montaggio aerogeneratori;
- Fase V: Realizzazione di scavi, canalizzazioni e cavidotti;
- Fase VI: Realizzazione sottostazione/cabine di smistamento.

Per poter valutare la possibilità di realizzare un impianto eolico in un determinato sito, è indispensabile conoscere i parametri fondamentali che lo caratterizzano dal punto di vista anemometrico. Come si evince dalla **Relazione specialistica – studio anemologico** (allegato A.5), per la valutazione delle qualità anemologiche del sito (velocità e direzioni prevalenti del vento) sono stati considerati dati provenienti dall'anemometro limitrofo, installato dalla C&C Energy s.r.l., che si trova al confine tra i comuni di Tolve ed Oppido Lucano, in località "Cugno di Giorgio" in vicinanza del sito di interesse progettuale, in zona aperta e priva di ostacoli (a 313 m s.l.m.). In ogni caso la società C&C Energy s.r.l. ha provveduto a installare anche un anemometro nell'area del sito "Piani Gorgo" al fine di poter correlare i dati anemometrici di diverse zone del sito d'interesse e per poter studiare in maniera più accurata la risorsa eolica stimando con maggiore accuratezza la producibilità dell'impianto eolico di progetto.

Poiché non vi erano dati di misura di aree vicine da poter correlare ai dati misurati, alla base del potenziale comportamento a lungo termine della risorsa ventosa del parco eolico "Piani Gorgo" ci sono solo i dati misurati insieme all'esperienza sulle generiche condizioni del vento nella zona di Oppido Lucano.

I valori di velocità medi ottenuti, con ausilio di software specifico, risultano compresi tra 5 e 7 m/s, ad altezze variabili tra 30 e 80 m s.l.s. (la media a 80 m s.l.s. è di 5.10 m/s). La determinazione delle ore di rotazione delle pale in un anno può essere ricondotta alla velocità del vento nel sito ed alla tipologia di macchina utilizzata. Per valutare il numero di ore in cui il rotore dell'aerogeneratore è effettivamente in rotazione, è necessario fare riferimento ai valori della velocità media del vento superiore alla velocità di cut-in (avviamento), che per le macchine ipotizzate nel progetto, è di 4.0 m/s. Il numero di ore di rotazione risultato da tale calcolo è superiore alle 2000 ore/anno. La potenza complessiva che l'impianto produrrà a regime sarà di 153.92 GWh/anno.

Per quanto riguarda la manutenzione e gestione dell'impianto eolico è prevista un'accurata programmazione dei relativi lavori sviluppata in maniera dettagliata per garantire il corretto funzionamento del sistema.

In particolare, il programma di manutenzione prevede controlli ed interventi programmati, ordinari e straordinari. La manutenzione ordinaria comprende l'attività di controllo e di intervento di tutte le unità che compongono l'impianto eolico. La manutenzione straordinaria consiste, invece, di tutti quegli interventi che non possono essere preventivamente programmati e che sono finalizzati a ripristinare il funzionamento delle componenti impiantistiche che manifestano guasti e/o anomalie.

Al termine del ciclo produttivo dell'impianto eolico saranno eseguite tutte le opere necessarie per la dismissione dell'impianto e il recupero dei suoi componenti – aerogeneratori, piazzole di servizio, linee elettriche - con il ripristino morfologico dei luoghi. Riguardo al *decommissioning* dell'impianto si premette che è stato escluso già in fase di progettazione dell'impianto l'uso di materiali ed elementi pericolosi. Per la dismissione dell'impianto il piano, approntato dal titolare dell'autorizzazione, prevede lo smontaggio di ognuna delle unità che compongono l'impianto stesso con opportuni mezzi ed utensili. Ciascun aerogeneratore, infatti, sarà smantellato separandone i macro componenti, ovvero generatore, mozzo, rotore e conci della torre. Quindi, si procederà alla differenziazione e selezione degli elementi.

Le azioni di rimessa in ripristino dei luoghi interesseranno anche le strade e le piazzole che dovranno essere smantellate e sottoposte ad opportuni trattamenti per il ripristino delle condizioni iniziali e l'adeguamento al paesaggio circostante. Durante tali operazioni si presenteranno le medesime problematiche rilevate durante la realizzazione dell'impianto. Saranno prodotte emissioni di rumore e di polveri provocate dai mezzi di trasporto e dalle azioni di dismissione. Anche in questa fase saranno



rispettate le misure di mitigazione approntate durante il processo costruttivo al fine di ridurre al minimo gli impatti. I materiali di risulta prodotti durante la realizzazione dell'impianto - scavi, demolizioni, lavorazioni varie, etc. - saranno selezionati e differenziati per essere eventualmente riutilizzati, laddove è possibile, nell'ambito dello stesso cantiere (ad esempio il terreno di scavo può essere riutilizzato per la formazione di rilevati o come riempimento), mentre quelli non riutilizzabili saranno trasportati e smaltiti presso la discarica autorizzata più vicina. La localizzazione e la scelta della discarica dovrà essere assicurata dalla ditta esecutrice dei lavori nel totale rispetto della legislazione vigente e dei vincoli imposti dalle competenti autorità.

Le fasi principali per lo smantellamento del parco eolico sono riportate così come segue:

1. rimozione degli aerogeneratori (disaccoppiamento con macchine ed utensili appropriati);
2. rimozione della viola (base di appoggio della torre), fino alle corrispondenti fondazioni;
3. rimozione del cavidotto;
4. rimozione della sottostazione;
5. separazione dei componenti rimossi in riutilizzabili, riciclabili e da rottamare;
6. recupero e trattamento dei materiali secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
7. trasporto e stoccaggio dei materiali secondo la categoria di appartenenza;
8. rimozione delle piazzole e delle strade;
9. livellamento del terreno secondo l'originario andamento;
10. opere di contenimento e di sostegno dei terreni (eventuali);
11. eventuale ripristino delle pavimentazioni stradali (se danneggiate);
12. ripristino del regolare deflusso superficiale delle acque;
13. ripristino dei luoghi alle condizioni ante operam;
14. sistemazione a verde dell'area secondo le caratteristiche autoctone.

Le attività previste nella fase di dismissione saranno articolate in modo tale da non eliminare completamente tutti gli interventi eseguiti in fase di costruzione ed esercizio del parco, nel senso che le opere progettate e successivamente realizzate per il consolidamento geomorfologico e per il ripristino vegetazionale, per la sistemazione dei rilevati e degli scavi non saranno rimosse se svolgono azioni di salvaguardia da dissesti idrogeologici; in particolare, le strade potranno essere utilizzate ed avere la funzione di rendere più agevole il transito nell'area, mentre gli aerogeneratori, la sottostazione e le opere elettromeccaniche verranno rimossi.

La rimozione degli aerogeneratori e della viola sarà eseguita da ditte specializzate, con recupero dei materiali. Le torri in acciaio, smontate e ridotte in pezzi facilmente trasportabili, saranno smaltite presso specifiche aziende di riciclaggio.

La rimozione dei cavi sarà eseguita attraverso lo scavo a sezione ristretta e conseguente sfilaggio degli stessi. Una volta sfilato il cavo sarà ripristinata la funzionalità della strada, come prescritto dagli enti proprietari. Gli elementi che costituiscono i cavi (alluminio, rame e fibra ottica) verranno opportunamente recuperati e smaltiti presso aziende di riciclo materiali.

La sottostazione, nel caso in cui non sarà adoperata come ampliamento di quella esistente di proprietà Terna S.p.a., sarà rimossa in ogni sua parte e l'area occupata sarà ripristinata con terreno vegetale e successivo inerbimento.

I terreni che ospitano le piazzole di servizio saranno ripristinati nei punti dove insistono gli aerogeneratori e sarà effettuata la manutenzione delle opere geomorfologiche e idrogeologiche di salvaguardia eseguite per la formazione delle piazzole e delle strade di servizio; inoltre sarà effettuata la manutenzione delle strade di servizio per consentire la viabilità interna alle aree.

I plinti di fondazione saranno demoliti della sola parte superficiale, fino alla profondità di 1 metro rispetto al piano di campagna, e lo scavo sarà ripristinato con rinterro di terreno vegetale.

Gli eventuali pali di fondazione in cemento armato, eseguiti per la posa in opera degli aerogeneratori, non verranno rimossi e avranno la funzione di consolidare geologicamente le aree interessate.

Il ripristino del territorio e dell'ambiente alle condizioni iniziali, al termine delle fasi di rimozione descritte, avverrà ricoprendo l'intera area di terreno vegetale secondo la forma originaria, ottenendo la sistemazione finale con la piantagione di vegetazione autoctona in analogia a quanto presente nell'area circostante. Le superfici sottratte al manto erboso vengono ricondotte al loro stato originario, attraverso le tecniche suggerite dall'ingegneria naturalistica. Il ripristino ambientale in seguito alla dismissione di un impianto eolico attraverso l'ausilio dell'ingegneria naturalistica riguarda principalmente: opere di copertura (semina di specie erbacee per proteggere il suolo); opere di



stabilizzazione (operazioni di consolidamento effettuate tramite l'azione legante degli apparati radicali e la sottrazione dell'acqua mediante traspirazione, come gradonata, fascinata, viminata); opere di sostegno (danno consistenza al versante in corrispondenza dei tratti a forte pendenza e al piede del versante, come palificate o gabbionate con pareti rinverdite).

Il parco eolico in media avrà una vita di circa 25 - 30 anni, che previa una verifica funzionale di ogni componente dell'impianto e un'analisi costi/benefici potrebbe portare a concludere di promulgare ulteriormente l'attività dell'impianto per la produzione di energia sostituendo le parti meccaniche usurate o sostituendo le macchine vecchie con aerogeneratori tecnologicamente più avanzati.

Non risultano piani o programmi in contrasto con la realizzazione dell'impianto. In riferimento alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Generale dei Comuni di Tolve, di Oppido Lucano e di Genzano di Lucania le aree di ubicazione degli aerogeneratori e delle sottostazioni sono individuate come zona omogenea "E" (Agricola) e non si riscontrano interferenze o contrasti con tale piano.

Così come certificato con documento rilasciato dal Comune di Tolve in data 22.11.2010 prot. 9220 le aree su cui saranno installati i 23 aerogeneratori non ricadono in:

- Zone in cui vi è la presenza di beni culturali e paesaggistici sottoposti alle disposizioni di cui agli artt. 101, 136, e 142 del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.;
- Zone che risultano essere Siti di Importanza Comunitaria, di Protezione Speciale e Important Bird Area;
- Zone A di parchi e/o riserve regionali;
- Zone 1 di rilevante interesse dei Parchi Nazionali;
- Aree afferenti a Piani Paesistici Regionali Territoriali;
- Aree riconosciute dal Piano Assetto Idrogeologico come elementi a rischio;
- Zone gravate da usi civici;
- Aree Buffer di almeno mille metri (1000 m) dal limite dell'area edificabile urbana così come definito dallo strumento urbanistico vigente;
- Aree interessate da produzioni agro-alimentari di pregio (DOC e DOCG).

Tuttavia l'intervento presenta piccole interferenze con aree tutelate dall'art. 142 del D.lgs. 42/2004. In particolare il cavidotto interrato di collegamento progettato su sede stradale presenta tre interferenze con aree tutelate dal citato D.lgs. 42/2004. Si tratta nell'ordine di:

1. Attraversamento su sede stradale asfaltata, dell'area boscata denominata "Bosco di Macchia Orsini", tutelata dal D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, comma 1 lett. g lungo la strada Provinciale di Fonti;
2. Attraversamento su sede stradale - SS 277 - sulla fiancata del ponte sulla Fiumara di Tolve;
3. Attraversamento su sede stradale - Strada Vicinale di Pezza Chianella - sulla fiancata del ponte sul Torrente Gambarara.

Il raccordo aereo dell'elettrodotto in progetto tra le sottostazioni TERNA e C&C Energy, di Oppido Lucano e la Stazione elettrica TERNA, linea Matera - S. Sofia, presenta due interferenze con fasce fluviali tutelate dal citato D.lgs. 42/2004. Si tratta nell'ordine di:

4. Un attraversamento dell'elettrodotto aereo di raccordo sulla fascia fluviale del Fiume Bradano;
5. Un attraversamento dell'elettrodotto aereo di raccordo sulla fascia fluviale del Torrente Fiumarella.

Altre interferenze invece, riguardano l'art. 142, comma 1, lettera h del D.lgs. n. 42/2004 riguardanti la realizzazione di alcune opere in particelle gravate da usi civici. Le tipologie di lavori insistenti su usi civici sono:

6. Realizzazione di torre eolica, piazzola temporanea per la realizzazione della stessa torre, cavidotto interrato e una strada;
7. Realizzazione di una strada e la realizzazione di un cavidotto interrato al di sotto della stessa;
8. Realizzazione di cabine di smistamento;
9. Realizzazione di una strada;
10. Area destinata al cantiere per le opere da eseguire.

Le interferenze citate sono sottoposte a Verifica di Compatibilità Paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 comma 5 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

Inoltre i manufatti relativi alla realizzazione della stazioni elettriche in progetto, ricadenti nei territori di Oppido Lucano e Genzano di Lucania non rientrano in aree sottoposte a tutela paesaggistica.

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.

Nella stesura del progetto per la realizzazione di un impianto eolico sul territorio di Tolve (PZ), sono



state valutate le diverse possibili soluzioni progettuali, considerando la fattibilità di ciascuna di esse, elaborando in modo preliminare le diverse alternative di progetto, compresa la possibilità di non realizzare l'impianto eolico. Nello specifico sono stati presi in considerazione tre tipi di layout (Layout A, Layout B, Layout Scelto), corrispondenti ad altrettante ipotesi progettuali, dall'analisi delle quali è scaturito il progetto definitivo. Lo studio è stato compiuto ponendo come invarianti:

1. il modello dell'aerogeneratore (Repower M114 e Repower MM92);
2. la potenza nominale dell'aerogeneratore (3.200 kW e 2000 kW);
3. l'altezza del mozzo dell'aerogeneratore (93 metri e 80 metri) e il diametro del rotore (114 metri e 92.5 metri).

Le macchine sono state posizionate secondo differenti schemi di disposizione sul territorio e variandone il numero a seconda delle condizioni orografiche e ambientali. Le soluzioni prospettate sono state vagliate alla luce delle reali possibilità d'installazione offerte dal luogo, soprattutto in termini di accessibilità e d'impatto ambientale.

LAYOUT A

Con un primo layout è stata prevista la collocazione di 30 aerogeneratori posizionati in modo da ottimizzare al massimo la produzione di energia, per un totale di 81,6 MW. Alcuni aerogeneratori sono collocati in aree non idonee. Inoltre questo layout risulta essere di maggiore impatto sull'ambiente avendo un numero maggiore di macchine.

LAYOUT B

Con un secondo layout è stata prevista la collocazione di 25 aerogeneratori, con una potenza energetica totale di 65,6 MW, posizionati in modo da avere meno opere infrastrutturali. Ma in questo caso, avremo una minore producibilità in quanto sono stati collocati in zone con un indice di ventosità minore.

LAYOUT SCELTO

Sulla base di valutazioni tecniche, economiche e ambientali, la scelta è ricaduta sul layout che riduce al minimo gli impatti sull'ambiente - in special modo quello riguardante l'impatto visivo; assicura le migliori prestazioni delle macchine e di conseguenza l'efficienza dell'impianto eolico; prevede non molti adeguamenti stradali (accessibilità) e una lunghezza contenuta dei cavidotti. Questo layout comprende un numero di 23 aerogeneratori con una potenza energetica totale di 59,2 MW, il loro posizionamento è avvenuto minimizzando l'area di influenza degli impatti visivo e sonoro, oltre che una diminuzione dell'impatto sul suolo.

La rappresentazione grafica del layout definitivo è presente alla pagina successiva.

OPZIONE ZERO

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 in accordo con il Comune di Tolve, con sostituzione dell'attuale impianto di pubblica illuminazione con un impianto con tecnologia a LED, impatti che si ripercuoteranno sull'ambiente e sulla collettività. Inoltre, bisogna considerare che l'energia rappresenta un fattore strategico per lo sviluppo economico e sociale del paese.

Geologia

Al fine di delineare l'assetto geologico, idrogeologico e geomorfologico dell'area è stato condotto uno specifico **studio geologico**, sia mediante sopralluoghi, sia attraverso un'attenta consultazione della cartografia tematica a disposizione e della bibliografia specializzata reperita. Lo studio ha permesso di individuare diverse aree di studio distinte per omogeneità litologica e fisico-meccanica.

Il territorio del comune di Tolve (PZ) è ubicato al margine sud occidentale del Foglio 188 - Gravina in



Puglia della Carta Geologica d'Italia; esso è caratterizzato dagli affioramenti di successioni sedimentarie di età compresa tra il Cretaceo medio ed il Pliocene, ovvero da terreni appartenenti al ciclo sedimentario della "Fossa Bradanica". Il substrato dei depositi pliocenici è costituito da diverse unità stratigrafico-strutturali originariamente sedimentatesi in ambienti paleogeografici diversi, successivamente condizionati dagli eventi tettonici plio-pleistocenici.

Strutturalmente, essendo terreni di origine recente, non hanno subito una morfogenesi tettonica tale da generare faglie o scorrimenti nelle formazioni presenti. I terreni sono costituiti da argille e subordinatamente sabbie e conglomerati in successione; frequente è la presenza di termini granulometrici intermedi e di stratificazioni più distinte nella parte sabbiosa, in alcune parti debolmente cementata. I conglomerati poligenici, in genere, hanno scarsa matrice. Le argille, in parte interessate da rare e sottili intercalazioni sabbiose, hanno per lo più plasticità e compressibilità medio-alta. Coperture detritiche di vario spessore sono presenti al piede dei versanti più acclivi. Diffusi fenomeni di erosione lineari ed areale e frane interessano le aree più acclivi degli affioramenti argillosi e tali aree non interessano o interferiscono con l'area di progetto.

Dal punto di vista idrogeologico, si tratta di terreni generalmente poco permeabili e quindi si rinvengono, solo localmente, falde acquifere di modesta entità e per lo più superficiali. All'interno delle aree di interesse si rileva l'assenza di vere e proprie falde profonde, infatti durante i sondaggi non è stata rilevata presenza di falde; ciò nonostante esiste una diffusa saturazione, la cui circolazione è attiva sostanzialmente negli spessori superficiali, per via della maggiore porosità della coltre pedologica e di alterazione, e appare comunque discontinua e a carattere prevalentemente stagionale. Tali condizioni possono determinare l'insorgenza di fenomeni di soliflusso in corrispondenza delle unità litotecniche di copertura e, comunque, nelle fasce di maggiore acclività dei versanti. La scarsa permeabilità dei terreni affioranti fa sì che, in occasione delle rare ma intense precipitazioni, le acque non potendo imbibire il suolo, scorrono in maniera selvaggia scavando e intaccando i terreni plastici. Dal punto di vista geomorfologico, data la forte erodibilità dei terreni affioranti nell'area, le forme del rilievo sono in continua evoluzione. Le frane e i dissesti sono infatti gli elementi predominanti della zona e l'instabilità dei versanti è particolarmente pronunciata nelle aree d'affioramento dei materiali argillosi e argilloso-sabbiosi delle coltri superficiali. Per quanto riguarda la dinamica geomorfologica si rilevano nell'area diverse forme di erosione allo stato attivo oppure quiescente. In particolare si individuano soprattutto forme legate all'azione della gravità. I dissesti dovuti alla gravità osservati nell'area sono riconducibili essenzialmente a fenomeni di soliflusso. Il soliflusso si rileva nei versanti a componente prevalentemente argillosa. Spesso questi dissesti, in occasione di eventi meteorici intensi, evolvono a piccole colate di fango.

In tale ottica si renderà necessaria, per tutte le aree oggetto di studio, la predisposizione di idonei interventi mirati alla sistemazione idraulica negli strati di copertura, e di conseguenza tesi a migliorare le caratteristiche di resistenza dei terreni superficiali al fine di garantire la stabilità dei pendii. Infatti si precisa che nella fase esecutiva, previa approvazione del progetto, sarà eseguita una dettagliata campagna di indagini geognostici per la scelta e il dimensionamento delle opere fondali delle strutture in progetto. In tale fase le indagini saranno visionate anche per una verifica a conferma delle condizioni geologiche, idrogeologiche e geomorfologiche descritte nella presente relazione evidenziando in essa la rispondenza della situazione in loco con le ipotesi di calcolo considerate e, in caso di apprezzabili difformità con quanto espresso nella presente relazione, a riformulare le verifiche di stabilità in modo da renderle aderenti alla situazione geologica, e quindi geomeccanica, effettivamente emersa.

La scelta degli interventi è stata condotta facendo il massimo ricorso possibile a tecniche d'ingegneria naturalistica, in quanto questo tipo di opere, oltre a svolgere egregiamente il compito di protezione del versante, rappresentano la migliore soluzione per il risanamento paesaggistico e la ricostituzione dei caratteri generali ambientali e naturalistici dell'area, in relazione alla situazione preesistente e a quella circostante, grazie ad un opportuno raccordo delle superfici di nuova formazione con quelle già esistenti. Sono stati ipotizzate tre tipologie di intervento con tecnica di ingegneria naturalistica a seconda delle caratteristiche morfologiche e idrogeologiche dei terreni interessati:

1. di copertura o antierosivi (tutti i tipi di semina con o senza stuoie, materassini seminati, ecc.);
2. stabilizzanti (messa a dimora di arbusti, talee, fascinate, gradonate, cordonate, viminate, ecc.);
3. opere di sostegno (palificate vive, grate vive, gabbionate e materassi verdi, terre rinforzate, ecc.).

Inoltre gli aerogeneratori saranno muniti di fondazioni indirette (pali), in modo che consentiranno di



trasferire i carichi all'interno delle unità litotecniche di substrato inalterato e di consistenza maggiore. Inoltre l'indagine sismica ha permesso l'individuazione della categoria di suolo di fondazione degli aerogeneratori, che è risultata di tipo B/C (B = rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità..., C = depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità...).

Opere Di Rete

Sottostazione RTN a 150 kV denominata "Oppido" – Oppido Lucano

La sottostazione a 150 kV denominata "Oppido" sarà ubicata nel Comune di Oppido Lucano e sarà collegata in entra – esce sulla linea RTN a 150 kV "Genzano – Tricarico" e in antenna alle stazioni da realizzare 150 kV di Vaglio Basilicata e 150 kV/380 kV di Genzano di Lucania.

Tale stazione, di proprietà Terna S.p.A., sarà ubicata su un sito a est dell'abitato di Oppido Lucano, in prossimità della SS 96 bis e della strada di "San Francesco" di collegamento tra la suddetta arteria e la SS 96.

Al fine di contenere al minimo le opere da realizzare e il loro impatto sul territorio, la sottostazione elettrica è stata localizzata in un'area abbastanza pianeggiante e prossima all'esistente elettrodotto. Tale area è attualmente a destinazione agricola e non rientra nell'elenco dei siti inquinati.

La nuova stazione interesserà una superficie di circa 193 x 98 metri e, per la sua costruzione, è previsto un leggero movimento terra dovuto al livellamento del terreno e allo scotico superficiale (sino a circa 50 centimetri). In via preliminare, si può stimare un volume di terre scavate pari a circa 7.800 m³.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso il cantiere e successivamente il suo utilizzo per il rinterro dello scavo.

La stazione, interamente recintata, sarà accessibile tramite un cancello carrabile largo 7 metri, di tipo scorrevole, ed un cancello pedonale, ambedue inseriti fra pilastri e pannellature in conglomerato cementizio armato e posti in collegamento con la strada che corre lungo il sito che consentirà l'accesso alla sottostazione stessa, in seguito ad un opportuno adeguamento. La recinzione perimetrale sarà realizzata in pannelli in calcestruzzo prefabbricato.

Attorno all'area recintata della stazione, per esigenze di servizio e manutenzione, dovrà essere realizzata una strada perimetrale di larghezza di circa 10 metri sul lato dell'ingresso alla stazione e di larghezza 8 metri sui rimanenti lati. Dovrà essere prevista, inoltre, una fascia di rispetto di 20 metri dalla recinzione della stazione (comprensiva della strada perimetrale) per consentire anche le opere di sistemazione e l'eventuale tracciato di linee con ingresso in cavo.

La nuova Stazione Elettrica 150 kV di Oppido Lucano sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e, nella massima estensione, sarà costituita da:

- 1 sistema a doppia sbarra;
- 2 stalli linea per entra esci della linea RTN Genzano-Tricarico;
- 2 stalli linea per connessione linea RTN doppia antenna Genzano-Oppido;
- 2 stalli linea per connessione linea RTN doppia antenna Vaglio-Oppido;
- 1 stallone per parallelo sbarre;
- 6 stalli disponibili.

Ogni "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure. I "montanti parallelo sbarre" saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.

Le linee 150 kV afferenti si attesteranno su sostegni portale (pali gatto) di altezza massima pari a 15 metri, mentre l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre di smistamento a 150 kV) sarà di 7 metri.

La stazione sarà composta da due edifici:

- *Edificio integrato quadri e servizi ausiliari*

Tale edificio è stato adeguatamente dimensionato per contenere i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e di teletrasmissioni, le batterie, i quadri M.T. e B.T. in c.c. e c.a. per l'alimentazione dei servizi ausiliari, il gruppo elettrogeno d'emergenza ed i servizi per il personale di manutenzione.



La costruzione sarà di tipo tradizionale con struttura in calcestruzzo armato e tamponature in muratura di laterizio o materiale equivalente, rivestite con intonaco di tipo civile.

La copertura a tetto a falde sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata e gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Essendo presente all'interno del fabbricato il locale adibito ad accogliere il gruppo elettrogeno, questi sarà soggetto ad autorizzazione preventiva ed al rilascio del Certificato Prevenzione Incendi (CPI) da parte dei Vigili del Fuoco del compartimento di Matera.

• *Edificio per i punti di consegna MT*

Tale edificio 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. Ogni edificio per punti di consegna MT avrà una superficie coperta di 45,00 m² e volume di 144,00 m³. Il prefabbricato sarà composto da cinque locali. Uno nel centro sarà destinato ad ospitare i contatori di misura relativi alle due linee in ingresso, uno laterale al locale misura sarà destinato ad ospitare i quadri della distribuzione per l'arrivo linee, altri due saranno destinati ad ospitare i quadri DG di proprietà Terna e, infine, un ultimo locale all'estremità dell'edificio, sarà adibito ad ospitare le consegne dei sistemi di TLC.

I locali dei punti di consegna saranno dotati di porte in vetroresina con apertura verso l'esterno rispetto alla stazione elettrica per quanto riguarda gli accessi ai fornitori dei servizi di energia elettrica e TLC.

Nella stazione, avente funzioni di raccolta e smistamento nella rete 150 kV dell'energia prodotta in zona, non è previsto macchinario di trasformazione.

Le principali apparecchiature costituenti il nuovo impianto saranno interruttori, sezionatori per connessione delle sbarre AT, sezionatori sulla partenza linee con lame di terra, eventuali scaricatori di sovratensione ad ossido metallico a protezione di cavi AT, trasformatori di tensione e di corrente per misure e protezioni, bobine ad onde convogliate per la trasmissione dei segnali.

Le principali caratteristiche tecniche complessive della stazione saranno le seguenti:

Tensione massima sezione 150 kV	170 kV
Frequenza nominale	50 Hz
Correnti limite di funzionamento permanente:	
Sbarre 150 kV	2.000 A
Stalli linea 150 kV	1.250 A
Stallo di parallelo sbarre 150 kV	2.000 A
Potere di interruzione interruttori 150 kV	31,5 kA
Corrente di breve durata 150 kV	80 kA
Condizioni ambientali limite	-25/+40 °C
Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti:	56 g/l

I sostegni dei componenti e delle apparecchiature saranno di tipo tubolare o di tipo tralicciato.

Il tipo tubolare sarà utilizzato per la realizzazione dei sostegni delle apparecchiature AT, delle sbarre e degli isolatori per i collegamenti in alta tensione, mentre il tipo tralicciato sarà utilizzato per i portali di amarro e per i sostegni di ingresso delle linee AT.

I sostegni a portale saranno realizzati con strutture tralicciate formate da profilati aperti del tipo a "L" ed a "T", collegati fra loro mediante giunzioni bullonate. I collegamenti saldati tra le diverse membrature saranno ridotti al minimo indispensabile.

I sostegni saranno completi di tutti gli accessori necessari e predisposti per il loro collegamento alla rete di terra di stazione. Gli isolatori utilizzati per le sbarre, per i sezionatori (isolatori portanti e di manovra) e per i colonnini portanti saranno realizzati in porcellana e le cui caratteristiche e la lunghezza della linea di fuga in funzione della tensione nominale e della salinità di tenuta saranno conformi alla seguente tabella:

Tensione	Salinità di tenuta (g/l)	Linea di fuga (mm)	Altezza isolatori (mm)
150-132 kV	14	2.300	1.500
	56	3.350	

Caratteristiche e lunghezza della linea di fuga degli isolatori in funzione della tensione nominale e della salinità di tenuta



Gli isolatori utilizzati sugli equipaggi di ammaro linea saranno del tipo cappa e perno in vetro temperato. Saranno utilizzati negli amarri linea, nei richiami calate, ed in caso di eventuali sorpassi interni alla stazione.

In base alle caratteristiche degli isolatori, la composizione delle catene degli isolatori in funzione della tensione nominale e della salinità di tenuta, sarà conforme a quanto riportato nella seguente tabella:

Tensione	Salinità di tenuta (g/l)	Carico di rottura isolatori (kN)	Passo isolatori (mm)	Linea di fuga minima isolatori (mm)	Numero isolatori per catena
150-132 kV	14	120	146	295	10
	56			410	14

Composizione delle catene degli isolatori in funzione della tensione nominale e della salinità di tenuta

Sugli armamenti con spinterometro, limitatamente ai livelli di tensione 132+220 kV, saranno impiegate, unitamente agli isolatori cappa e perno, anche le catene rigide isolate in vetro temperate.

Le caratteristiche principali delle catene rigide in funzione della tensione nominale e della salinità di tenuta sono riportate nella seguente tabella:

Tensione	Salinità di tenuta (g/l)	Carico di rottura isolatori (kN)	Lunghezza (mm)	Linea di fuga minima isolatori (mm)	Numero elementi
150-132 kV	14 (28)	70	1.900	295	11
	56 (80)		2.440	295	15

Caratteristiche principali delle catene rigide in funzione della tensione nominale e della salinità di tenuta

Il sistema di sbarre, realizzato mediante conduttori in tubo in lega di alluminio, risponderà alle seguenti caratteristiche:

Tensione	Diametro (est/int)	Lunghezza campate	Sbalzo all'estremità
150-132 kV	100/86 mm	11 m	2 m

Caratteristiche sistema di sbarre

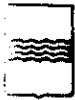
Il sistema di sbarre sarà ad unica trave continua, vincolata ai sostegni, con appoggi fissi al centro e rimanenti appoggi scorrevoli.

Per i collegamenti fra le apparecchiature saranno impiegati conduttori in corda di alluminio crudo di diametro 36 mm e tubi in lega di alluminio 100/80 mm - 100/86 mm; l'impiego dei conduttori in funzione della corrente massima è illustrato nella seguente tabella:

Tipo conduttore	Corrente da 0 a 1250 A	Corrente da 1250 a 2000 A	Corrente da 2000 a 3150 A
Corda	Singola	Binata	Trinata
Tubo	100/86 mm	100/86 mm	100/80 mm

Tipo di conduttori in funzione della corrente massima

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'alimentazione dei Servizi Ausiliari in corrente alternata sono state previste due fonti principali, ognuna in grado di alimentare tutte le utenze della stazione, sia quelle necessarie al funzionamento che quelle accessorie. E' prevista, inoltre, una terza alimentazione, detta alimentazione di emergenza, in grado di alimentare tutte le utenze tramite gruppo elettrogeno.

Un sistema di commutazione automatica, posto sul quadro di distribuzione in c.a., provvederà ad inserire la fonte di alimentazione disponibile; in caso di mancanza di entrambe le alimentazioni principali sarà inserita l'alimentazione di emergenza.

Per l'alimentazione dei Servizi Ausiliari in corrente continua è stato previsto un doppio sistema di alimentazione. In caso di mancanza della sorgente alternata, la capacità della batteria sarà tale da assicurare il corretto funzionamento dei circuiti alimentati per il tempo necessario affinché il personale di manutenzione possa intervenire, e comunque per un tempo non inferiore a 4 ore.

Le principali utenze in c.c. sono le seguenti:

- protezioni elettriche;
- comando e controllo delle apparecchiature;
- misure;
- motori di manovra dei sezionatori;
- apparecchiature di diagnostica.

Per le stazioni elettriche del tipo 132-150 kV monosbarra, il progetto standard TERNA prevede soluzioni impiantistiche più semplici, di tipo "ridotto", accorpando utenze dello stesso tipo con conseguente riduzione dei pannelli dei quadri di distribuzione c.a. e c.c.

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 150 kV e saranno dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 31,5 kA per 0,5 sec.

L'impianto di terra sarà costituito da una rete magliata di conduttori in corda di rame e dimensionato termicamente per la corrente di guasto prevista per una durata di 0,5 s.

Il lato di maglia è stato 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 maggior gradiente di potenziale (portali, TA, TV, scaricatori) le dimensioni delle maglie sono state opportunamente ridotte. In particolare, l'impianto sarà costituito da maglie aventi lato di 5+10 metri nella zona delle apparecchiature e di circa 15+20 metri in periferia.

Le apparecchiature e le strutture metalliche di sostegno saranno connesse all'impianto di terra mediante opportuni conduttori in rame, il cui numero varia da 2 a 4 in funzione della tipologia del componente connesso a terra.

Le funi di guardia di tutte le linee facenti capo alla stazione, saranno normalmente collegate alla rete di terra della stessa stazione, per non creare punti con forti gradienti di potenziale il conduttore periferico presenterà raggio di curvatura inferiore ad 8 m e comunque ad opera ultimata le tensioni di passo e di contatto saranno rilevate sperimentalmente e, nel caso eccedano i limiti, verranno adottate le necessarie modifiche all'impianto (dispersori profondi, asfaltature, ecc.).

La rete di terra sarà costituita da conduttori in corda di rame nudo di diametro 10,5 mm (sezione 63 mm²) interrati ad una profondità di almeno 70 centimetri, aventi le seguenti caratteristiche:

- buona resistenza alla corrosione per una grande varietà di terreni;
- comportamento meccanico adeguato;
- bassa resistività, anche a frequenze elevate;
- bassa resistenza di contatto nei collegamenti.

I conduttori di terra che collegheranno le strutture metalliche al dispersore, saranno in rame di diametro 14,7 mm (sezione 125 mm²) collegati a due lati di maglia, i TA, i TV, gli scaricatori ed i portali di amarro saranno collegati alla rete di terra mediante quattro conduttori di rame sempre di diametro 14,7 mm.



allo scopo di ridurre i disturbi elettromagnetici nelle apparecchiature di protezione e di controllo, specialmente in presenza di correnti ad alta frequenza.

I conduttori di rame saranno collegati tra loro con morsetti a compressione in rame, il collegamento ai sostegni sarà realizzato mediante capocorda e bullone.

La messa a terra degli edifici sarà realizzata mediante un anello perimetrale di corda di rame da 125 mm² dal quale partono le cime emergenti che saranno portate nei vari locali.

Alla rete di terra saranno collegati anche i ferri di armatura dell'edificio, delle fondazioni, dei portali, dei chioschi e dei cunicoli, quando questi sono gettati in opera, il collegamento sarà effettuato mediante corda di rame da 63 mm² collegata alle bacchette di acciaio dell'armatura di fondazione per mezzo di saldatura alluminio-termica.

Al fine di aumentare la protezione dei cavi contro i disturbi di origine elettromagnetica è stata prevista la posa di corda di rame, della sezione minima di 63 mm² sopra al fascio di cavi da proteggere, le corde saranno collegate agli estremi, tramite capicorda stagnati, ai collettori di terra del fabbricato e dei chioschi o alle cime emergenti della maglia di terra in prossimità dei sostegni delle apparecchiature AT. La stazione sarà progettata e costruita in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico previsti dalla normativa statale vigente (Legge n. 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003). 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 presentano dei massimi (pari a qualche kV/m) nelle zone di uscita ma si riducono, a meno di 0,5 kV/m, a circa 20 metri di distanza dalla proiezione dell'asse della linea. Anche i valori di campo magnetico al suolo sono massimi nelle zone di uscita delle linee e in corrispondenza alla recinzione della stazione sono notevolmente ridotti.

Si rileva che nella sottostazione, la quale sarà normalmente esercita in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria. Data la standardizzazione dei componenti e della disposizione geometrica, si possono estendere alla stazione elettrica di Oppido Lucano i rilievi sperimentali eseguiti nelle stazioni Terna S.p.A. per la misura dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio.

Il contributo di campo elettrico e magnetico dei componenti di stazione (macchinari e apparecchiature), in corrispondenza delle vie di servizio interne, risulta trascurabile rispetto a quello delle linee entranti. Tale contributo diminuisce ulteriormente in prossimità della recinzione dove si può affermare che i campi elettrici e magnetici sono principalmente riconducibili a quelli dati dalle linee entranti per le quali risulta verificata la compatibilità con la normativa vigente. In sintesi, i campi elettrici e magnetici esternamente all'area di stazione sono riconducibili ai valori generati dalle linee entranti e, quindi, l'impatto determinato dalla stazione stessa è compatibile con i valori prescritti dalla vigente normativa.

Nella sottostazione elettrica sarà presente esclusivamente macchinario statico, che costituisce una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche, che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il rumore sarà prodotto, in pratica, dalle unità di trasformazione principale e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento).

Modifica dell'elettrodotto esistente 150 kV in semplice terna "Genzano-Tricarico"

A seguito della costruzione della sottostazione elettrica di rete "Oppido" ricadente nel Comune di Oppido Lucano, sarà necessario modificare l'elettrodotto esistente 150 kV in semplice terna "Genzano-Tricarico", onde consentire l'entra-esce di tale nuova stazione.

Il progetto prevede l'immissione di sette nuovi sostegni della serie 150 kV i quali consentiranno di alimentare due raccordi in semplice terna.

Tali raccordi, denominati Raccordo Destro e Raccordo Sinistro, avranno rispettivamente uno sviluppo di circa 970 metri e 1.050 metri, interesseranno un'area rurale prospiciente la futura sottostazione RTN "Oppido" e si svilupperanno interamente nel territorio del Comune di Oppido Lucano, in derivazione dell'elettrodotto esistente "Linea AT 150 kV Genzano-Tricarico".

La soluzione tecnica consisterà nell'apertura dell'attuale elettrodotto 150 kV in semplice terna (ST) Genzano-Tricarico, nelle campate 37 - 43 e nell'infissione dei sette nuovi sostegni della serie 150 kV (tre per il Raccordo Destro e quattro per il Raccordo Sinistro) e l'eliminazione dei sostegni in opera n. 38-39-40-41-42. Ogni raccordo sarà realizzato con tre conduttori di energia ed una corda di guardia.

In particolare, ciascuna fase elettrica sarà rappresentata da un singolo conduttore costituito da una



corda di alluminio - acciaio della sezione complessiva di 585,30 mm², 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 16.852 daN. La capacità di trasporto del conduttore a limite termico indicato nella Norma CEI 11-60 risulta essere 870 A.

I conduttori avranno una altezza da terra non inferiore a 8 metri.

La corda di guardia, destinata a proteggere i raccordi dalle scariche atmosferiche e a migliorare la messa a terra dei sostegni, sarà di tipo normale LC51 UE e sarà costituita da Alumoweld del diametro di 11,5 mm, della sezione di 80,70 mm², composta da 7 fili del diametro di 3,83 mm e avrà un carico di rottura teorico minimo di 9.174 daN.

I collegamenti del palo 37a3 (Raccordo Sinistro) e del palo 41a2 (Raccordo Destro) con i corrispondenti pali gatto saranno effettuati a coda di rondine, restando isolati dagli impianti di messa a terra della sottostazione.

L'isolamento dell'elettrodotto, previsto per la tensione nominale di 150 kV, sarà realizzato con isolatori in vetro temperato del tipo a cappa e perno di tipo antisale, con catene di almeno 9 elementi tipo J2/2. Le caratteristiche degli isolatori risponderanno a quanto previsto dalle norme CEI.

Gli elementi costituenti la morsetteria saranno costruiti con materiali adatti allo scopo e collaudati secondo quanto prescritto dalle Norme CEI 7-9. Il carico minimo di rottura sarà di 120 kN.

Gli elementi di morsetteria per linee a 150 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. Le morse di amarro sono state, invece, dimensionate per l'esatto valore del carico di rottura del conduttore.

Per quanto riguarda i sostegni, nel caso in esame, è stata scelta la serie di sostegni 150 kV a semplice terna del tipo troncopiramidale. 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 non sarà superiore a 38 metri.

I sostegni saranno provvisti d'impianto di messa a terra, di cartelli monitori e di difese parasalita tali da attenersi alle Norme Tecniche di cui al D.M. 21/03/1988.

Riguardo le fondazioni, ciascun piedino di fondazione sarà composto di due parti:

- un blocco di calcestruzzo armato costituito da:
 - una base, che appoggi sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte e simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
 - un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno.

Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

La scelta della tipologia di fondazione da utilizzare al singolo picchetto è stata effettuata in funzione della tipologia di sostegno (tipo e altezza). Le fondazioni Unificate per i sostegni della serie 150 kV doppia terna, sono del tipo a piedini separati e sono utilizzabili su terreni normali di buona o media consistenza, con caratteristiche tali da rientrare nei valori ammessi dalla corrispondente tabella di utilizzo delle fondazioni unificate TERNA.

I percorsi dei futuri tracciati non interesseranno aree destinate allo sviluppo residenziale e/o industriale. Inoltre, tutto il futuro assetto è stato progettato 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. I nuovi raccordi a 150 kV attraverseranno una linea MT di proprietà Enel Distribuzione e la Strada Vicinale di Pezza Chiarella.

La variante in progetto non ricade in zona sottoposta a vincoli aeroportuali e, pertanto, ai fini della



sicurezza dei voli a bassa quota, la fune di guardia, che risulterà più alta di 61 m dal suolo sottostante, sarà segnalata con sfere di colore bianco e arancione del diametro di 40 cm poste ad una distanza reciproca di 30 metri.

Per quanto riguarda i campi elettrico e magnetico, sono rispettati i vincoli prescritti dalla normativa vigente (Legge n.36 del 22/02/2001, D.P.C.M. del 08/07/2003 e relativo D.M. attuativo del 29/05/2008 recanti rispettivamente: le "Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne", "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne" e "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.).

All'uopo, si evidenzia che 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.

Collegamento 150 kV in doppia antenna tra la futura stazione elettrica 150kV sita nel Comune di Oppido Lucano e la futura stazione 380 kV/150 kV localizzata nel Comune di Genzano di Lucania.

La stazione RTN a 150 kV "Oppido" sarà raccordata alla Stazione Elettrica 380 kV/150 kV di Genzano di Lucania con due elettrodotti a 150 kV in "doppia antenna" facenti parte della RTN.

Il nuovo elettrodotto "Oppido - Genzano" avrà origine dalla nuova Stazione Elettrica "Oppido" e proseguirà in direzione nord per circa 14,420 km, interessando i comuni di Oppido Lucano e Genzano di Lucania.

Il tracciato dell'elettrodotto ricadrà su un territorio completamente agricolo a prevalente coltivazione di frumento. Tale tracciato sarà distante da zone urbanizzate o di potenziale urbanizzazione e consentirà di mantenere distanze dalle abitazioni tali da non indurre valori significativi di campi elettromagnetici.

Il primo tratto del tracciato del nuovo elettrodotto, che si svilupperà nel Comune di Oppido Lucano, sarà caratterizzato da una lunghezza di 1.424 metri e un dislivello di 11,50 metri circa e sarà costituito da 4 sostegni più un palo di uscita dalla SE "Oppido".

Il tracciato si snoderà in un territorio agricolo e attraverserà l'alveo del fiume Bradano, a quota media intorno ai 260 metri s.l.m.; la vegetazione, che si sviluppa nell'alveo del fiume, è prevalentemente di tipo arbustivo - arboreo (arbusti e alberi di 1^a, 2^a e 3^a grandezza).

Nella tabella che segue si riportano gli attraversamenti del tracciato del nuovo elettrodotto che si sviluppa nel comune di Oppido Lucano:

Attraversamenti	
Impluvi	1
Fossi, rogge, corsi d'acqua maggiori	1
Strade comunali o vicinali sterrate	2
Strade comunali principali	0
Strade provinciali	1
Strade statali (SS 96bis)	1
Autostrade	0
Linee elettriche BT/ MT	1
Linee telefoniche	1
Linee elettriche AT	0
Ferrovie	0

Il secondo tratto si svilupperà nel Comune di Genzano di Lucania, sarà caratterizzato da una lunghezza di circa 12.995,00 metri e un dislivello di circa 137,95 metri e sarà costituito da 29 sostegni più un portale SE 380/150 Genzano di Lucania. Il tracciato si snoderà in un territorio agricolo a prevalente coltivazione di frumento a quota media intorno ai 275 metri s.l.m..



La vegetazione, limitata a qualche rada macchia o filare di bordo campo, è prevalentemente di tipo arbustivo/arborea (arbusti e alberi di 3^a grandezza).

Tra gli attraversamenti incontrati si segnalano quello della ferrovia non elettrificata "Appulo - Lucana", le strade provinciali per Genzano di Lucania, 33, 96 e 105.

Nella tabella che segue si riportano gli attraversamenti del tracciato del nuovo elettrodotto che si sviluppa nel comune di Genzano di Lucania

Attraversamenti	
Impluvi	19
Fossi, rogge, corsi d'acqua maggiori	10
Strade comunali o vicinali sterrate	8
Strade comunali principali	1
Strade provinciali	6
Strade statali	0
Autostrade	0
Linee elettriche BT/ MT	4 MT - 2 BT
Linee telefoniche	2
Linee elettriche AT	0
Ferrovie	1

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto sono le seguenti:

Frequenza nominale 50 Hz

Tensione nominale 150 kV

Corrente nominale 675 A

Potenza nominale 101 MVA

La portata in corrente in servizio normale del conduttore sarà conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti a 150 kV in zona A e in zona B.

La costruzione degli elettrodotti aerei è un'attività che riveste aspetti particolari legati alla morfologia delle linee elettriche, il cui sviluppo in lunghezza impone continui spostamenti sia delle risorse che dei mezzi meccanici utilizzati. Per questi motivi, la costruzione di ogni singolo sostegno è paragonabile ad un "microcantiere" le cui attività si svolgono in due fasi distinte: la prima comprende le operazioni di scavo, montaggio base, getto delle fondazioni, rinterro, e montaggio sostegno, della durata media di circa 15 giorni lavorativi; la seconda è rappresentata dallo stendimento e tesatura dei conduttori di energia e delle funi di guardia, la cui durata dipende dal numero di sostegni e dall'orografia del territorio interessato (circa 30 giorni per tratte di 10+12 sostegni).

L'organizzazione di cantiere prevede, di solito, la scelta di un suolo adeguato per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi occorrenti alla costruzione.

I materiali vengono approvvigionati per fasi lavorative ed in tempi successivi, in modo da limitare al minimo le dimensioni dell'area ed evitare stoccaggi per lunghi periodi.

La scelta delle aree centrali di cantiere (aree di deposito) è dettata più dall'esigenza di avere aree facilmente accessibili, vicine a nodi viari importanti, che dalla vicinanza delle stesse al tracciato (la distanza dell'area centrale di cantiere dalla linea può superare i 30 km).

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Le operazioni di montaggio della linea si articolano secondo la seguente serie di fasi operative:

- la realizzazione di infrastrutture provvisorie;
- l'apertura dell'area di passaggio;
- il tracciamento sul campo dell'opera e l'ubicazione dei sostegni alla linea;
- la realizzazione delle strutture di fondazione dei tralicci;



- il trasporto e montaggio dei tralicci;
 - la posa e la tesatura dei conduttori;
 - i ripristini, che riguarderanno i siti di cantiere per la realizzazione dei sostegni e le piste di accesso.
- Ciascun cantiere impiegherà circa 50 persone ed occuperà le seguenti aree:

- circa 5.000 - 10.000 m² per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
- un capannone della superficie di 500 - 1.000 m² per lo stoccaggio di conduttori e morsetterie;
- altri spazi coperti per circa 200 m², per la sistemazione di uffici, servizi igienici ed eventuale mensa.

Il cantiere sarà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (scavo delle fondazioni, getto dei blocchi di fondazione, montaggio dei tralicci, posa e tesatura dei conduttori), che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione dei sostegni.

In ogni piazzola è prevedibile un'attività continuativa di 20 giorni, che, tenendo conto dei tempi di stagionatura dei getti di calcestruzzo, salgono a 50 giorni complessivi.

Le aree interessate dai lavori saranno molto contenute, circa 25 x 25 metri a sostegno.

Per il rifornimento dei materiali di costruzione e per l'accesso dei mezzi alle piazzole si utilizzerà la viabilità esistente ed in limitati casi si realizzeranno brevi raccordi temporanei, evitando, per quanto possibile, importanti tagli di vegetazione.

A fine attività, tali raccordi e le eventuali altre opere provvisorie saranno demoliti e verranno ripristinate le condizioni preesistenti, provvedendo, se necessario, al rimboschimento delle suddette aree e/o ripiantumazione di essenze autoctone ed al ripristino dell'andamento originario del terreno.

Il cantiere impiegherà orientativamente nelle varie fasi di attività i seguenti mezzi: 4 autocarri pesanti da trasporto, 2 escavatori, 2 autobetoniere, 2 gru, un'attrezzatura di tesatura, costituita da un argano e da un freno, 1 elicottero per lo stendimento delle funi di guida dei conduttori.

Per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia è prevista un'area ogni 4-8 km circa, dell'estensione di circa 500 m², ciascuna occupata per un periodo di qualche settimana.

Le principali fasi di realizzazione sono di seguito riportate:

a) *Realizzazione delle infrastrutture provvisorie*: saranno realizzate le infrastrutture costituite dal sito centrale di cantiere, dalle piste di accesso alle piazzole per l'installazione dei sostegni e dalle piazzole stesse.

b) *Tracciamento dell'opera ed ubicazione dei sostegni alla linea*: sulla base del progetto si provvederà a segnalare opportunamente sul territorio interessato il posizionamento della linea ed, in particolare, l'ubicazione esatta dei tralicci la cui scelta è derivata, in sede progettuale, anche dalla presenza di piste e strade di servizio, necessarie per raggiungere i siti con i mezzi meccanici.

c) *Realizzazione delle strutture di fondazione dei sostegni*: predisposti gli accessi alle piazzole di realizzazione dei sostegni, si procederà alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. La realizzazione delle strutture di fondazione dei tralicci prevede la realizzazione degli scavi strettamente necessari alla fondazione, il posizionamento delle armature ed il successivo getto di calcestruzzo. Dopo l'esecuzione delle fondazioni, si procederà al completo rinterro delle stesse ed al ripristino del profilo originario del terreno, anche per ridurre l'impatto visivo. Nella struttura di fondazione verranno annegati i profilati metallici di base, necessari al successivo montaggio del singolo sostegno.

d) *Trasporto e montaggio dei sostegni*: terminata la realizzazione delle fondazioni, si procederà al trasporto dei profilati ed al successivo montaggio in opera, a partire dai monconi già ammorsati in fondazione. I tralicci saranno trasportati sui siti per parti, mediante l'impiego di automezzi; per il montaggio si provvederà al sollevamento degli stessi con autogrù ed argani. I diversi pezzi saranno collegati fra loro tramite bullonatura.

Le modalità esecutive delle singole fasi lavorative sono di seguito elencate.

➤ *Realizzazione delle fondazioni*

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedini separati e delle relative fondazioni, strutture interrante atte a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Ciascun piedino di fondazione è composto di tre parti:

- un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il



montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

Durante tale fase saranno realizzati anche dei piccoli scavi in prossimità del sostegno per la posa dei dispersori di terra, con successivo rinterro e costipamento.

L'abbinamento tra ciascun sostegno e la relativa fondazione è determinato nel Progetto Unificato Terna mediante apposite "tabelle delle corrispondenze" tra sostegni, monconi e fondazioni.

Poiché le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili, sono progettate fondazioni speciali (pali trivellati, micropali, tiranti in roccia), sulla base di apposite indagini geotecniche.

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l'allestimento dei cosiddetti "microcantieri" relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, rinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area circostante delle dimensioni di circa 30 x 30 metri e sono immuni da ogni emissione dannosa.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun "microcantiere" e successivamente il suo utilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso contrario, saranno eseguiti appositi campionamenti e il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente.

In particolare, poiché per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi, vale a dire nelle aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

Di seguito sono descritte le principali attività delle varie tipologie di fondazione utilizzate.

Fondazioni a plinto con riseghe:

Predisposti gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni, si procede alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. Queste saranno in genere di tipo diretto e dunque si limiteranno alla realizzazione di 4 plinti agli angoli dei tralicci (fondazioni a piedini separati). Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione sarà realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3 m x 3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa 30 m³; una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m. Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, un sottile strato di "magrone". Nel caso di terreni con falda superficiale, si procederà all'aggettamento della fossa con una pompa di esaurimento. In seguito si procederà con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature, il getto del calcestruzzo. Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procederà al disarmo delle casserature ed al successivo il rinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, potrà essere utilizzato in loco per la successiva sistemazione del sito o allocato in discarica.

Pali trivellati:

La realizzazione delle fondazioni con pali trivellati avviene come segue. Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di un fittone per ogni piedino mediante trivellazione fino alla quota prevista in funzione della litologia del terreno desunta dalle prove geognostiche eseguite in fase esecutiva (mediamente 15 m) con diametri che variano da 1,5 a 1,0 m, per complessivi 15 m³ circa per ogni fondazione; posa dell'armatura; getto del calcestruzzo fino alla quota di imposta del traliccio. A fine stagionatura del calcestruzzo del trivellato si procederà al montaggio e posizionamento della base del traliccio; alla posa dei ferri d'armatura ed al getto di calcestruzzo per realizzare il raccordo di fondazione al trivellato; ed, infine, al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento. Durante la realizzazione dei trivellati, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzata, in alternativa al tubo forma metallico, della bentonite che a fine operazioni dovrà essere recuperata e smaltita secondo le vigenti disposizioni di legge. Anche in questo caso il materiale di risulta può essere riutilizzato per la sistemazione del sito o smaltito in discarica autorizzata.

Micropali:

La realizzazione delle fondazioni con micropali avviene come segue. Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di una serie di micropali per ogni piedino con trivellazione fino alla quota prevista; posa dell'armatura; iniezione malta cementizia. Scavo per la realizzazione dei dadi di raccordo



micropali-traliccio; messa a nudo e pulizia delle armature dei micropali; montaggio e posizionamento della base del traliccio; posa in opera delle armature del dado di collegamento; getto del calcestruzzo. Il volume di scavo complessivo per ogni piedino è circa 4 m^3 . A fine stagionatura del calcestruzzo si procederà al disarmo dei dadi di collegamento; al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento. Durante la realizzazione dei micropali, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzato un tubo forma metallico, per contenere le pareti di scavo, che, contemporaneamente alla fase di getto, sarà recuperato. Anche in questo caso il materiale di risulta può essere riutilizzato per la sistemazione del sito o smaltito in discarica autorizzata.

➤ *Realizzazione dei sostegni*

Una volta terminata la fase di realizzazione delle strutture di fondazione, si procederà al trasporto dei profilati metallici zincati ed al successivo montaggio in opera, a partire dai monconi già ammorsati in fondazione. Per evidenti ragioni di ingombro e praticità, i tralici saranno trasportati sui siti per parti, mediante l'impiego di automezzi; per il montaggio si provvederà al sollevamento degli stessi con autogrù ed argani. I diversi pezzi saranno collegati fra loro tramite bullonatura.

Per l'esecuzione dei tralici non raggiungibili da strade esistenti e/o piste provvisorie, ubicati in aree acclivi e/o boscate, si farà uso dell'elicottero. Per ogni sostegno o per gruppi di sostegni da realizzare con l'elicottero, verrà individuata una piazzola idonea all'atterraggio dell'elicottero da utilizzare per carico/scarico materiali e rifornimento carburante.

Le operazioni di scavo, verranno eseguite con mezzi meccanici speciali (escavatore "Kamo") appositamente studiati per essere facilmente trasportati con l'elicottero in colli sciolti e successivamente assemblati sul posto di lavoro.

Gli elementi strutturali, i casseri, e l'armatura delle fondazioni, verranno assemblati in colli di peso adeguato (max 7 q.li) e trasportati con l'elicottero sul posto di lavoro.

Il calcestruzzo occorrente per il getto delle fondazioni, verrà trasportato con l'elicottero dalla piazzola di servizio in appositi contenitori del peso di massimo di 7 q.li ed utilizzato per il getto delle fondazioni.

La carpenteria metallica occorrente verrà trasportata sul posto di lavoro in fasci del peso di max 7 q.li insieme all'attrezzatura occorrente (falco, argani, ecc.) il montaggio verrà poi eseguito in sito.

Nel complesso i tempi necessari per la realizzazione di un sostegno non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti.

➤ *Posa e tesatura dei conduttori*

L'individuazione delle tratte di posa, di norma 10+12 sostegni (5+6 km), dipende dall'orografia del tracciato, dalla viabilità di accesso e dalla possibilità di disporre di piccole aree site alle due estremità della tratta individuata, sgombre da vegetazione o comunque poco alberate, ove disporre le attrezzature di tiro (argani, freno, zavorre, ecc.).

Lo stendimento della corda pilota, verrà eseguito, dove necessario per particolari condizioni di vincolo, con l'elicottero, in modo da rendere più spedita l'operazione ed evitare danni alle colture sottostanti. A questa fase seguirà lo stendimento dei conduttori che avverrà recuperando la corda pilota con l'ausilio delle attrezzature di tiro, argani e freno, dislocate, come già detto in precedenza alle estremità della tratta oggetto di stendimento, la cui azione simultanea, definita "tesatura frenata", consentirà di mantenere alti dal suolo, dalla vegetazione e dagli ostacoli in genere, i conduttori durante tutte le operazioni.

La regolazione dei tiri e l'ammorsettatura sono le fasi conclusive che non presentano particolari problemi esecutivi.

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa del D.L.vo n. 494/96, così come modificato dal D.L.vo n. 528/99 e dal recente D.L.vo n. 81/2008.

L'elettrodotto sarà costituito da una palificazione a semplice terna armata con tre fasi, ciascuna composta da un conduttore di energia e una corda di guardia contenente fibre ottiche.

La distanza tra due sostegni consecutivi, la quale dipenderà dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati, mediamente, in condizioni normali, si ritiene potrà essere pari a 350 metri.

Fino al raggiungimento dei sostegni capolinea, ciascuna fase elettrica sarà costituita da un conduttore (singolo).

Ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di $585,3 \text{ mm}^2$ composta da 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm. Il carico di rottura teorico del conduttore sarà di 16.852 daN.



I conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a 7 m, arrotondamento per accesso di quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991.

La corda di guardia, destinata a proteggere i raccordi dalle scariche atmosferiche e a migliorare la messa a terra dei sostegni, sarà in acciaio zincato rivestito di alluminio del diametro di 11,50 mm e sezione di 80,65 mm², sarà costituita da 7 fili del diametro di 3,83 mm. Il carico di rottura teorico della corda di guardia sarà di 10.645 daN.

In alternativa è possibile l'impiego di una corda di guardia in alluminio-acciaio con 48 fibre ottiche, del diametro di 11,5 mm, da utilizzarsi per il sistema di protezione, controllo e conduzione degli impianti.

Il tiro dei conduttori e delle corde di guardia è stato fissato in modo che risulti costante, in funzione della campata equivalente, nella condizione "normale" di esercizio linea, cioè alla temperatura di 15°C ed in assenza di sovraccarichi (EDS - "every day stress").

I sostegni saranno del tipo troncopiramidale a semplice terna, di varie altezze a seconda delle caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, dimensionati conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l'impiego sia in zona "A" che in zona "B".

Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 61 m. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia, limitatamente alle campate in cui la fune di guardia eguaglia o supera i 61 m. I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

L'elettrodotto a 150 kV semplice terna sarà realizzato utilizzando una serie unificata di tipi di sostegno, tutti diversi tra loro (a seconda delle sollecitazioni meccaniche per le quali sono progettati) e tutti disponibili in varie altezze.

L'isolamento dell'elettrodotto, previsto per una tensione massima di esercizio di 170 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 120 kN nei due tipi "normale" e "antisale", connessi tra loro a formare catene di almeno 9 elementi negli amari e nelle sospensioni.

Le catene di sospensione saranno del tipo a "I" (semplici o doppie per ciascuno dei rami) mentre le catene in amarro saranno sempre due in parallelo.

Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.

Essendo le caratteristiche di inquinamento atmosferico della zona interessata dall'elettrodotto in esame di livello medio, si è scelta la soluzione dei 9 isolatori per catena con (passo 146) tipo J2/2 antisale per tutti gli armamenti sia in sospensione che in amarro.

Gli elementi di morsetteria per linee a 150 kV sono stati dimensionati in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori al sostegno.

A seconda dell'impiego previsto, sono stati individuati diversi carichi di rottura per gli elementi di morsetteria che compongono gli armamenti in sospensione:

-120 kN utilizzato per le morse di sospensione;

-120 kN utilizzato per i rami semplici degli armamenti di amarro di un singolo conduttore.

Le morse di amarro sono state, invece, dimensionate in base al carico di rottura del conduttore.

Dal punto di vista del calcolo dimensionale delle fondazioni, è stata seguita la normativa di riferimento per le opere in cemento armato. Sono state, inoltre, osservate le prescrizioni della normativa specifica per elettrodotti, costituita dal D.M. 21/3/1988; in particolare, per la verifica a strappamento delle fondazioni, viene considerato anche il contributo del terreno circostante come previsto dall'articolo 2.5.06 dello stesso D.M. 21/3/1988.

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

La Sottostazione Elettrica RTN 150 kV di Oppido Lucano sarà collegata, tramite elettrodotto aereo a 150 kV, alla Stazione Elettrica RTN 380/150 kV ricadente nel Comune di Genzano di Lucania, alla località Gambarda, ad una quota di circa 380 metri s.l.m.

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 attesteranno su sostegni portali 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 parr. 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 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 esercita 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 mm² 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 mm², 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 terna 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 terna 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 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.

In riferimento all'interferenza dell'intera opera di rete con aree vincolate ai sensi del D. L.vo n. 42/2004, si rileva che l'elettrodotto di collegamento tra la futura stazione elettrica 150 kV sita nel Comune di Oppido Lucano e la stazione 380 kV/150 kV di Genzano di Lucania attraversa in due punti fasce ripariali tutelate per 150 metri dal D. L.vo n. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. c.

Si tratta, nell'ordine, di un attraversamento della fascia riparia del Fiume Bradano, in località Trigneto d'Oppido, al confine tra i territori di Oppido Lucano e Genzano di Lucania e di un attraversamento del Torrente La Fiumarella, tributario di sinistra del Bradano, in località Capradosso.

Geologia relativa alle aree interessate dalle opere di rete ricadenti nei Comuni di Oppido Lucano e Genzano di Lucania

La futura stazione elettrica di Oppido Lucano sorgerà in un'area sostanzialmente pianeggiante, formata dai depositi alluvionali terrazzati del fiume Bradano. L'area ricade, difatti, all'interno dell'esteso ed ampio bacino del medio Bradano (Fossa Bradanica).

Le forme del rilievo della "Fossa Bradanica" sono condizionate in maniera determinante dalla natura clastica delle rocce che la costituiscono così come l'acclività dei versanti è più o meno accentuata, a seconda che essi siano costituiti da conglomerati, sabbie o argille e in relazione anche al loro assetto e stato di aggregazione.

Considerata la facilità con cui questi materiali diventano preda degli agenti erosivi, risulta subito evidente come gran parte delle forme del rilievo dell'area bradanica sia in continua evoluzione.

Nell'area non si riscontrano particolari dissesti geomorfologici in atto, fatto salvo per lievi scollamenti superficiali del terreno in occasione di eventi piovosi particolarmente intensi lungo i pendii a maggiore acclività.

In tutta l'area oggetto dello studio, l'acqua è scarsa, non tanto per l'insufficienza di afflusso meteorico, quanto per la scarsità o la mancanza di sorgenti e di un reticolo idrografico sempre attivo, in relazione soprattutto alle caratteristiche idrogeologiche delle rocce affioranti.

A tal proposito, nell'area di progetto, sono presenti litotipi aventi una permeabilità variabile da strato a strato. Diversi sondaggi effettuati nelle vicinanze dell'area di studio hanno segnalato che tra i materiali attraversati vi è una grande disuniformità di successione e di granulometria. Generalmente predominano le sabbie calcareo quarzose a grana media e fine, talora anche cementate. Spesso è stato di trovare discreti spessori di sabbie argillose con sottili livelli o lenti ghiaiose. La frazione pelitica è



sempre presente, anche in forti concentrazioni, e spesso è ben costipata.

La falda acquifera che alimenta i pozzi, è caratterizzata da portate estremamente modeste, comprese mediamente tra 3 e 30 litri al minuto; essa trova sede quasi esclusivamente nelle sabbie più o meno argillose e negli episodi conglomeratici ad esse intercalati.

La correlazione delle stratigrafie di alcuni pozzi, secondo opportuni allineamenti, ha mostrato che in profondità i materiali dei livelli acquiferi assumono frequentemente la disposizione di grosse lenti tra orizzonti impermeabili. Questa circostanza sembra giustificare le notevoli variazioni di portata che si hanno fra pozzi anche vicini e la mancanza completa della falda che si riscontra in aree contigue ad altre idraulicamente produttive. In definitiva, l'estrema diversità dei tipi litologici in superficie ed in profondità, la costante presenza più o meno accentuata dei materiali argillosi, la variabilità di spessore o la discontinuità delle formazioni da ritenersi impermeabili, fanno sì che le falde acquifere, del tutto incostanti, costituiscano degli episodi isolati e siano solo localmente emungibili.

La rete idrografica è abbastanza sviluppata e ramificata, anche se povera di deflussi perenni. Il corso d'acqua principale è il tronco medio del Fiume Bradano, nel tratto compreso fra Oppido Lucano, ad ovest, e la confluenza con il Torrente Basentello ad est. Il suo regime è spiccatamente torrentizio, a causa della quasi totale mancanza di sorgenti e di contributi estivi. Il corso d'acqua si sviluppa a tratti abbastanza regolarmente, a tratti in meandri ampi e ricorrenti, ora con alveo ben inciso nelle sue alluvioni, ora con alveo ampio ed aperto sugli opposti versanti a dolce declivio.

Nel Fiume Bradano confluiscono numerosi fossi, valloni e torrenti. In sinistra il tributario maggiore è il Torrente Basentello, che nasce in località Piano di Palazzo San Gervasio. Esso scorre in un solco oggi, in parte, idraulicamente sistemato. I suoi deflussi sono incrementati da alcuni valloni e corsi di acqua laterali.

Dal punto di vista sismico, il territorio del Comune di Oppido Lucano 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.

Nel caso in esame, in attesa che vengano condotte in fase esecutiva adeguate indagini geognostiche, i suoli che caratterizzano l'area di influenza delle fondazioni dei sostegni possono essere ricondotti, in via cautelativa, alla categoria D - Depositi di terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti.

Vista la natura e le caratteristiche geomeccaniche dei terreni di fondazione, in via preliminare, si suggerisce l'uso di fondazioni superficiali di tipo a trave rovescia o tramite plinti. Le fondazioni previste avranno un piano di posa posto a circa 50 cm dal piano campagna.

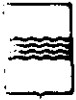
Per l'opera in progetto non sono previsti scavi con altezze superiori ai 2 metri. Nel caso si rendesse necessaria l'apertura di scavi con altezze in gioco superiori ai 2 metri si raccomandano alcune precauzioni ai fini della stabilità globale delle pareti del foro e della sicurezza in fase di realizzazione:

- garantire la massima sicurezza in fase di scavo, per evitare l'innescarsi di superfici di scivolamento all'interno dei fronti di scavo procedendo gradatamente, fino ad arrivare all'angolo di scarpa di progetto, per consentire il rilascio delle forze tensionali dei materiali portati a giorno;
- effettuare le operazioni di scavo adottando le massime precauzioni contro le infiltrazioni di acque meteoriche o altre cause di possibile deterioramento delle caratteristiche di resistenza dei materiali. In particolare, nel caso di fermi cantiere tecnici particolarmente lunghi, occorrerà provvedere alla copertura dei fronti di scavo con teli, partendo da almeno 2 m dal ciglio della scarpata, per evitare eccessive infiltrazioni dell'acqua piovana;
- aver cura di evitare lo stazionamento dei mezzi e il posizionamento di pesi sul ciglio delle scarpate al fine di non pregiudicare la stabilità degli stessi.

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'ampissima 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.

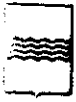
In sede di realizzazione delle indagini geofisiche sul sito di progetto, non è stata riscontrata presenza di falda idrica nei sedimenti sabbiosi. Ciò è da riferirsi al solo periodo di indagine (relativo ad un solo mese estivo). Non si esclude, infatti, che nella stagione piovosa si abbia un ricarica 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 rinvia 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, come espressamente previsto dalla vigente normativa, caratterizza le componenti ambientali attinenti al sistema naturalistico ed antropico, analizzando lo stato attuale, individuando i fattori di impatto che il progetto comporterà sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio e, valutato il grado di disturbo che l'impatto potrebbe generare, indicando le misure di mitigazione e/o compensazione che s'intendono adottare. Le Componenti Ambientali ed i relativi fattori analizzati sono: atmosfera (clima e qualità dell'aria); suolo e sottosuolo; ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali); flora, vegetazione e fauna (ecosistemi naturali); rumore e vibrazioni; radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (elettromagnetismo); salute pubblica; beni archeologici; paesaggio.

Inquadramento territoriale

L'area di progetto è ubicata a nord est del territorio comunale di Tolve, su una vasta area collinare costituita da terrazzi a litologia arenaceo-argillosa, con prevalente matrice agricola, dominata da vaste estensioni di colture cerealicole e foraggere, alternate a frange di bosco con formazioni di querce termofile e mesotermofile con dominanza della roverella.

L'area di progetto è attraversata dalla Fiumara di Tolve, che divide l'Area Nord, "Piani la Colonna"



(sette aerogeneratori) e "Acqua Fredda" (cinque aerogeneratori), dall'Area Sud "Cugno di Giorgio" (undici aerogeneratori). Dal punto di vista geomorfologico le due aree presentano delle differenze: l'Area Nord, ubicata alla sinistra idrografica della Fiumara di Tolve, è caratterizzata dalla presenza di due dorsali collinari allungate, la Serra Acqua Fredda (523 m s.l.m.) e la Collina di Forleto Nuovo (398 m s.l.m.), sulle quali saranno impiantati gli aerogeneratori di progetto; l'Area Sud, alla destra idrografica della Fiumara, si presenta quasi come un pianoro modellato da dolci rilievi con bassissime pendenze, un paesaggio dominato da vaste estensioni di cereali a campi aperti. Si deve precisare che gli aerogeneratori saranno installati su campi coltivati a seminativo, che potranno continuare ad avere la loro funzione agricola. I terreni sui quali s'intende realizzare l'impianto sono tutti di proprietà privata e ricadenti in zona agricola secondo il vigente PRG. Dal punto di vista dei collegamenti stradali l'area d'intervento è sufficientemente servita sia da una rete viaria di tipo primario che da una rete viaria di tipo secondario e/o podereale con caratteristiche geometriche tali da consentire un agevole accesso al progettato parco eolico ed il normale deflusso del traffico veicolare durante la fase di cantierizzazione delle opere. Nello specifico si possono prevedere tre "ingressi" relativi alle tre aree di progetto. Per quanto riguarda l'area "Acqua fredda", l'ingresso è previsto dalla SP 123, per l'area "la Colonna" dalla SS 277 e mentre all'area Cugno di Giorgio si può accedere mediante la S P38, infine occorre puntualizzare che tutto il sito di progetto è attraversato dalla SP ex SS 96. Inoltre, i comuni interessati dall'opera sono classificati come comuni con pericolosità di incendio medio - bassa (per cui il progetto è in linea con il Piano Antincendio Regionale).

Atmosfera (clima e qualità dell'aria)

In fase di cantiere i fattori d'impatto sono riconducibili alla realizzazione delle fondazioni delle torri e dei tratti stradali interni al parco. Infatti, le principali emissioni saranno prodotte dagli automezzi di cantiere e dagli scavi, nonché dal trasporto e movimentazione dei materiali. Trattandosi di emissioni non confinate non è possibile valutarne esattamente la quantità; ad ogni modo, essendo particelle sedimentabili, nella maggior parte dei casi, la loro dispersione è minima e restano nell'area in cui vengono emesse, ben distanti dai principali nuclei abitativi.

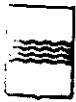
Come misura di mitigazione si può adottare quella di bagnare i materiali di scavo, le piste di accesso e le ruote dei mezzi d'opera; infatti, le emissioni di polvere possono essere ridotte lavorando in condizioni di umidità adeguata. Per quanto riguarda, invece, le emissioni di agenti inquinanti derivanti dagli scarichi degli automezzi, si precisa che questi ultimi non saranno numerosi e il loro utilizzo sarà limitato nel tempo.

Durante la fase di esercizio del parco eolico, considerando che nella fase di gestione si produrrà energia elettrica sfruttando la fonte rinnovabile del vento, si può asserire che le immissioni di sostanze inquinanti saranno nulle. L'impatto si ritiene dunque positivo, anche perché viene evitata l'immissione nell'atmosfera delle sostanze inquinanti e dei gas serra prodotti dalle centrali convenzionali alimentate con combustibili fossili per la produzione di energia elettrica.

Suolo e sottosuolo

La prima osservazione da fare è la comparazione tra l'estensione dell'area di impatto locale del progetto con la superficie realmente utilizzata in fase di cantiere dall'impianto (piazzole temporanee di servizio, bretelle di raccordo tra piazzole e strade esistenti): risulta che l'area effettivamente occupata è meno del 2% di quella totale. In effetti, questa superficie comprende tutte le infrastrutture che concorrono alla realizzazione dell'impianto, ma non costituisce la reale occupazione del territorio, perché le piazzole di manovra sono di tipo temporaneo visto che saranno rimosse al termine dei lavori; inoltre la viabilità interna necessaria per la realizzazione dell'impianto si sovrappone in gran parte alla viabilità già esistente, mentre quella di raccordo potrà essere utilizzata anche per finalità diverse all'interno delle proprietà. Dunque la destinazione d'uso dell'area su cui s'interviene rimarrà sostanzialmente la stessa. Vale a dire che la parte di territorio non occupata dal sedime delle torri può conservare la destinazione d'uso che aveva prima, ovvero l'agricoltura, o essere destinata ad altri usi consentiti. Ragion per cui, essendo minima l'incidenza sul territorio saranno minimi anche gli impatti in special modo quelli riguardanti l'occupazione del suolo.

Le attività previste nella fase di cantiere (avvio cantiere, realizzazione adeguamento delle vie d'accesso al sito, realizzazione piazzole di servizio, realizzazione fondazioni degli aerogeneratori, montaggio aerogeneratori, realizzazione di scavi, canalizzazioni e cavidotti, realizzazione



sottostazione/cabina di consegna, realizzazione attraversamento dei sottoservizi esistenti, smantellamento cantiere, realizzazione opere di ripristino ambientale) comporteranno le seguenti azioni:

- movimento terra per la preparazione del sito che ospiterà l'impianto;
- adattamento della viabilità esistente per consentire il passaggio degli automezzi adibiti al trasporto dei componenti e delle attrezzature;
- inizio dei lavori per la sottostazione elettrica;
- scavi per la realizzazione delle fondazioni;
- sistemazione delle aree adibite a piazzole per l'alloggiamento degli aerogeneratori e realizzazione delle piste di raccordo che comporteranno una debole variazione della morfologia del sito;
- produzione di rifiuti da attività di cantiere;
- limitazione temporanea dell'uso del suolo dovute all'occupazione per l'installazione del cantiere;
- lavori di sistemazione ambientale associate a interventi di compensazione e mitigazione degli eventuali impatti rilevati.

L'impatto sulla componente suolo sarà indotto essenzialmente dalle azioni necessarie per il montaggio degli aerogeneratori e per le relative opere di connessione elettrica.

Nella fase di esercizio, le azioni che possono generare impatti sono riconducibili esclusivamente all'occupazione del suolo dal sedime della torre. Ne risulta che la parte di territorio non occupata dalle macchine può conservare l'originaria connotazione d'uso o essere destinata ad altro, a seconda delle esigenze e degli scopi dei proprietari dei terreni. All'atto di dismissione dell'impianto, l'area potrà essere ripristinata integralmente alle condizioni *ante-operam*.

Le azioni previste per la realizzazione dell'impianto di progetto non apporteranno considerevoli modifiche geomorfologiche delle aree. Anzi, l'intervento potrebbe costituire un'occasione per la risoluzione di problemi legati a dissesti esistenti; infatti, in prossimità dei versanti franosi saranno realizzati interventi stabilizzanti di ingegneria naturalistica e sarà realizzato un adeguato sistema di drenaggio intorno alle strutture per favorire lo smaltimento delle acque superficiali in eccesso. Inoltre, per evitare l'erosione delle superfici nude procurate dall'esecuzione dei lavori, si procederà a un'azione di ripristino e consolidamento del manto vegetativo.

Ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali)

La realizzazione dell'impianto e in particolare delle opere civili ad esso connesso non comporterà significative modifiche all'assetto idrogeologico dell'ambiente, anche per la predisposizione di opportune misure di regimazione delle acque con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica; pertanto è da ritenersi trascurabile l'interferenza con il ruscellamento superficiale delle acque.

Inoltre, data la modesta profondità ed il modesto sviluppo delle opere di fondazione, si ritiene che non ci sarà un'interferenza particolare con la circolazione idrica sotterranea.

Ulteriormente, nel posizionamento degli aerogeneratori si è tenuto conto delle prescrizioni fornite dal Decreto Legislativo 42/2004 all'art. 122 "aree tutelate per legge", che fissa una fascia di rispetto pari a 300 metri dalla linea di battigia dei laghi e 150 metri dalle sponde dei fiumi.

I possibili fattori perturbativi connessi alle attività in fase di cantiere riguardano prevalentemente le attività di scavo e movimentazione dei terreni. Le modalità di svolgimento delle attività non prevedono importanti interferenze con il reticolo idrografico superficiale. Inoltre, gli interventi non apporteranno squilibri alle acque sotterranee vista la buona esecuzione del sistema di drenaggio superficiale delle acque meteoriche.

In fase di esercizio, l'impianto eolico non prevede l'uso di liquidi effluenti durante il ciclo produttivo di energia elettrica. Ciascun componente dell'aerogeneratore sarà, infatti, munito di dispositivo di sicurezza per impedire il versamento accidentale di lubrificanti o di altre sostanze, per cui il rischio di inquinamento delle acque superficiali e di quelle sotterranee risulta essere nullo. Verrà predisposto, comunque, un sistema di regimazione delle acque meteoriche sull'area di cantiere che eviti il dilavamento della superficie del cantiere stesso.

Flora, vegetazione e fauna (ecosistemi naturali)

L'area di installazione dell'impianto e le zone limitrofe non sono interessate dalla presenza di zone Parco o di Riserve Nazionali, Statali o Regionali. Dai sopralluoghi effettuati sul campo, con la verifica dell'esatta ubicazione degli aerogeneratori in progetto, non sono interessati dall'opera habitat naturali o di interesse comunitario dal momento che le torri sono posizionate su coltivi. Per tale motivo non vi è



alcun impatto negativo neppure a danno delle specie vegetali protette dalla normativa regionale (L.R. 42/80). L'unica zona in cui è presente un vincolo è il Sito di Importanza Comunitaria IT9210020 "Bosco di Cupolicchio" che si trova a circa 7 km dalla pala più esterna all'impianto. Non sono presenti corridoi ecologici su grande scala; gli uccelli, soprattutto i rapaci, si disperdono dopo il periodo invernale senza seguire particolari rotte predefinite.

Nel territorio del realizzando parco eolico, il paesaggio è dominato dalle colture cerealicole tra le quali si innestano gli elementi del reticolo idrografico. Un mosaico di vegetazione naturale, seminaturale e colturale è presente più a Sud, mentre nelle immediate adiacenze del parco eolico in progetto gli unici elementi di naturalità del paesaggio sono rappresentati dalle strette fasce di vegetazione residua, soprattutto arbustiva, lungo i corsi d'acqua, che non verrà alterata o tagliata nella fase di costruzione del parco.

Durante la fase di cantiere gli impatti sulla vegetazione possono essere considerati trascurabili. Tuttavia la fase di realizzazione si presenta delicata per gli impatti, a causa della necessità di aprire nuove strade o scavare le fondamenta delle strutture, con conseguente asportazione della copertura erbacea e sollevamento di polveri. Nel caso in esame il parco eolico si insedierà in un'area ben servita da una rete viaria e gli aerogeneratori insisteranno su zone ad uso agricolo (seminativi). Per dissimulare le modifiche dopo la fase di cantiere si prevede di inerbire le piazzole con la ricostruzione del manto erboso formato da specie autoctone.

In fase di progettazione è previsto l'aumento delle interdistanze tra gli aerogeneratori e l'aumento della distanza di ulteriori 50 metri circa dai corsi d'acqua rispetto ai limiti di legge.

Per quanto riguarda la fauna, la realizzazione di strade può determinare la formazione e l'incremento di traffico veicolare che può rappresentare una minaccia per tutti quegli animali che tentano di attraversarla. In ogni caso il progetto prevede l'utilizzo prioritario della viabilità esistente e, laddove è prevista la realizzazione di nuovi percorsi, questi saranno realizzati in terra battuta escludendo l'uso di conglomerato bituminoso. Sulla base di queste valutazioni si ritiene che tale tipo di impatto possa avere un ruolo del tutto marginale sullo stato di conservazione della fauna.

In fase di esercizio, dalle esperienze maturate in paesi caratterizzati da un'elevata diffusione dell'eolico, non risulta alcun effetto misurabile sulla componente vegetazionale. Ciò è dovuto principalmente alla minima occupazione del suolo da parte dell'impianto eolico e alla cessazione di ogni causa di disturbo diretto sulla vegetazione in questa fase. Per quanto riguarda un'eventuale interferenza con le popolazioni di uccelli in migrazione è possibile affermare con ragionevole sicurezza che le eventuali rotte migratorie o, più verosimilmente, di spostamenti locali esistenti sul territorio non verrebbero influenzate negativamente dalla presenza del polo eolico, consistente in torri ben visibili e facilmente evitabili dagli uccelli e la cui individuazione è facilitata dalla lentezza del movimento rotatorio. Inoltre il progetto prevede l'utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari di acciaio. I modelli tubolari non forniscono posatoi adatti alla sosta dei rapaci, contribuendo, quindi, alla diminuzione del rischio di collisione. In letteratura si evidenzia come l'utilizzo delle turbine tubolari e la presenza di posatoi naturali (alberi) riducano sensibilmente il rischio di impatto. In conclusione non si rilevano interferenze potenziali con le grandi rotte di migrazione degli uccelli che praticamente non interessano la zona dell'impianto e che sono verificate in gran parte a quote più elevate di quelle raggiunte dall'area spazzata dalle pale ed inoltre non si prevedono grosse interazioni negative con gli altri elementi faunistici locali quali invertebrati, rettili ed piccoli uccelli per i quali i poli eolici non rappresentano grossi ostacoli o, comunque, lo sono solo temporaneamente sino al loro completo adattamento. Studi a livello internazionale citano come dato attendibile che gli impatti di uccelli contro le strutture dei poli eolici costituiscano meno dello 0,5% degli impatti totali contro elementi antropici.

La maggiore criticità riguarda l'attraversamento del bosco, per l'accesso alle torri da 13 a 23, che sebbene utilizzi la viabilità rurale esistente, potrebbe aumentarne la frammentazione in fase di posa in opera delle strutture. Nella stessa zona, la torre numero 19 si va ad insediare su una particella che risulta interna al poligono del bosco, con inevitabili problemi circa i probabili impatti sull'avifauna. L'azienda proponente propone uno spostamento dell'aerogeneratore o in alternativa l'utilizzo di sagome di rapaci adatte ad allontanare gli uccelli.

Per evitare disturbi all'avifauna durante il periodo riproduttivo e nel periodo di passo, i lavori saranno sospesi nei mesi di marzo, aprile e maggio in presenza di nidi ad una distanza inferiore a 500 m dal cantiere.



Inoltre:

- non saranno effettuati lavori di notte;
- lo stoccaggio dei materiali sarà fatto con la massima accortezza e con l'uso di teloni protettivi al fine di evitare eventuali perdite di sostanze inquinanti;
- i rifiuti di cantiere saranno asportati con la massima celerità e smaltiti in apposite discariche autorizzate;
- in nessun caso sarà impedito il libero fluire delle acque e gli spostamenti della fauna;
- le eventuali sistemazioni di ripristino dei luoghi saranno realizzate con piante autoctone provenienti da semi locali;
- le strade di accesso saranno realizzate esclusivamente in terra battuta o in misto granulometrico, con l'ovvia eccezione per le strade asfaltate esistenti;
- l'uso di calcestruzzo e di bitume sarà limitato (su strade bianche) alle sole opere che si rendessero assolutamente indispensabili al passaggio dei veicoli per il trasporto e la posa in opera degli aerogeneratori;
- le segnalazioni acustiche degli automezzi saranno ridotte al minimo e, se possibile, saranno sostituite con segnalazioni luminose;
- si provvederà al recupero e ripristino delle condizioni ante operam di tutte le opere non necessarie alla fase di esercizio;
- si procederà al monitoraggio delle aree rese nude dai lavori ed in seguito ripristinate, nonché al monitoraggio degli impatti del parco eolico sulla fauna locale con conseguente adozione di misure correttive in caso di necessità;
- i ruderi esistenti saranno preservati;
- ogni aerogeneratore dovrà avere tre bande colorate di rosso su ognuna delle pale, in modo da rendere alquanto improbabili gli impatti dell'avifauna con le pale degli stessi.

Altro elemento di criticità può essere rappresentato dall'attraversamento del Fiume Bradano che, tuttavia, in quest'area presenta sponde alterate con vegetazione naturale assente o molto degradate. Misure di compensazione possono, anzi, migliorare la qualità della vegetazione spondale, attraverso l'impianto di una fascia boscata, che tenga conto del carattere stagionale delle portate dei corsi d'acqua. Una fascia boscata che si estenda lungo l'asse fluviale può, fra l'altro, costituire un corridoio preferenziale per l'avifauna alternativo rispetto a quello della fiumara di Tolve che si trova ad attraversare il parco eolico (la distanza minima, relativa alla torre n. 17, è di oltre 500 m). Per quanto esposto, attraverso gli opportuni accorgimenti adottati in fase di progettazione e quelli da adottare in fase di realizzazione non si ritiene che il progetto possa produrre effetti dannosi sulle condizioni di conservazione della flora e della fauna dell'area.

Rumore e vibrazioni

Un impianto eolico genera un impatto acustico derivante sia dall'installazione che dalla messa in esercizio. Esso è determinato da diversi fattori nella fase di costruzione dell'impianto (impatto temporaneo) e dalla rotazione delle pale (impatto permanente) in fase di esercizio.

Durante la fase di costruzione dell'impianto, l'alterazione del campo sonoro sarà dovuta ai mezzi che trasporteranno le parti costituenti l'aerogeneratore (torre e navicella), alla movimentazione e allo scarico dei materiali, all'uso dei mezzi di cantiere (autogru, betoniera, autoarticolato).

Ad ogni modo le attività di cantiere saranno temporanee, dureranno per un periodo di circa 24 mesi e si svolgeranno esclusivamente durante le ore diurne, evitando di procurare disturbo alle popolazioni locali. L'impatto sarà, quindi, di entità trascurabile, di dimensione spaziale contenuta (zona interessata dai lavori) e di dimensione temporale reversibile. Nelle aree circostanti non sono stati rilevati recettori acustici sensibili caratterizzati da permanenza stabile.

In fase di esercizio, la rotazione delle pale di un aerogeneratore installato in aperta campagna produce un'alterazione del flusso atmosferico locale, generando scie e turbolenze connesse con le variazioni locali della velocità e della pressione statica dell'aria. Si crea, così, un campo sonoro libero che si sovrappone a quello preesistente grazie al flusso atmosferico e all'interferenza con le strutture naturali dell'ambiente (vegetazione e orografia).

Il rumore prodotto da un impianto eolico può essere di tipo "aerodinamico" (scia del pilone, scia della navicella, delle pale, interferenza delle scie tra un aerogeneratore e l'altro all'interno di un parco eolico) e di tipo "meccanico" (vibrazioni delle masse rotanti, vibrazioni dovute agli ingranaggi). Da ciò si deduce che il campo sonoro dovuto alla variazione della pressione aerodinamica dipende dalla direzione del vento, mentre il campo sonoro dovuto alle vibrazioni meccaniche si sviluppa in maniera uniforme nelle diverse direzioni.

Gli aerogeneratori utilizzati nell'impianto di Tolve, sono macchine dotate di sistemi di controllo che



consentono di ottenere una produzione elevata di energia con bassi livelli di rumore. In particolare, questi sistemi regolano l'angolazione delle pale rispetto al vento prevalente e variano la velocità di rotazione del rotore in condizioni di bassa ventosità, rendendo il generatore adattabile alle richieste della rete elettrica.

Per quanto riguarda il rumore prodotto dai macchinari alloggiati nella navicella, questo è davvero contenuto e trascurabile se paragonato al rumore aerodinamico generato dal movimento delle pale nell'aria, che è provocato principalmente dallo strato limite del flusso attorno al profilo alare della pala. Il rumore prodotto da una turbina eolica in movimento, a 50 metri di distanza, è paragonabile a quello di una normale conversazione.

E' stato redatto uno studio in ottemperanza all'art. 8 comma 4 della L. 447/95 relativamente al parco eolico da realizzare. La finalità dello studio è stata quella di prevedere l'impatto acustico nell'ambiente circostante, dovuto alle sorgenti rumorose connesse al parco eolico in progetto; esso si compone dei seguenti punti:

- localizzazione e descrizione delle attività e dell'impianto;
- analisi della rumorosità ante-operam;
- descrizione delle sorgenti rumorose;
- valutazione previsionale della rumorosità indotta nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi circostanti l'attività.

Dalla verifica dell'impatto sonoro nella fase ante operam, per le aree interessate, si rileva un rumore di sottofondo pari a meno di 30 dB (A). Le uniche variazioni di rumore sono date dal transito dei veicoli sulla strada SS 96, dove il rumore di fondo arriva a circa 60 dB (A). Tale analisi, però, non ha considerato il rumore di sottofondo prodotto da mezzi agricoli che sono molto frequenti nell'area di progetto. Dalle rilevazioni eseguite dai ricettori sensibili, riscontrati nell'area di progetto, identificati principalmente in fabbricati ad uso abitativo, si riscontrano valori del livello di pressione sonora variabili tra < 29 e 53.9 dB (A). Nella fase post operam, ovvero nella fase di esercizio, il rumore prodotto dagli aerogeneratori non supererà i 60 dB (A); in particolare, i risultati ottenuti a un'altezza di 2 metri dal suolo mostrano che la rumorosità rilevata è di 53 dB sotto l'aerogeneratore, mentre la rumorosità rilevata è di 59,9 dB per l'unità abitativa più vicina all'impianto eolico (in facciata). Pertanto i valori da rispettare sono verificati. Occorre precisare che il Comune di Tolve non ha ancora effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio, quindi i limiti vigenti sono quelli previsti dall'art. 6, comma 1 del D.P.C.M. del 01.03.1991, ovvero di 70 dB (A) nel periodo diurno e di 60 dB (A) in quello notturno.

Radiazione ionizzanti e non ionizzanti (impatto elettromagnetico)

L'impianto elettrico inerente il parco eolico da realizzare riguarda essenzialmente la connessione tra gli aerogeneratori, il convogliamento dell'energia nelle cabine di smistamento, il trasporto dell'energia prodotta nella sottostazione MT/AT e il trasferimento nella sottostazione AT/AAT e da questa alla rete.

In sintesi, l'energia prodotta da ciascun aerogeneratore transiterà nei cavi di collegamento posti all'interno della torre fino alla cabina di trasformazione ubicata nella sua base, dove sarà trasformata dalla tensione di 690 V alla tensione di 30kV; poi transiterà all'interno dei cavi interrati fino alla cabina di raccolta dalla quale sarà trasferita al trasformatore elevatore 30+150kV e quindi sarà smistata al punto di collegamento e consegna (cabina di consegna), infine immessa nella rete di trasmissione nazionale.

Gli impianti eolici, essendo costituiti fondamentalmente da elementi per la produzione ed il trasporto di energia elettrica, sono interessati dalla presenza di campi elettromagnetici.

I generatori e le linee elettriche costituiscono fonti di bassa frequenza (50 Hz), a queste fonti sono associate correnti elettriche a bassa e media tensione. I generatori infatti producono corrente a bassa tensione (690 V) che viene trasformata in corrente a media tensione (30kV) nelle cabine di macchina poste in prossimità dell'aerogeneratore di sostegno. Da queste l'energia elettrica viene inviata tramite cavidotti interrati alla cabina di centrale, dalla quale verrà consegnata al gestore della linea per la distribuzione. L'impianto risulterà pertanto percorso da cavidotti interrati che trasportano corrente elettrica in media tensione e non sarà interessato dalla presenza di componenti in alta tensione.

L'area interessata dall'impianto è caratterizzata dall'assenza di popolazione residente, gli insediamenti abitativi presenti nell'intorno dell'impianto stesso si trovano tutti a distanze tali da garantire ampiamente l'osservanza delle distanze di rispetto indicate per le varie componenti dell'impianto.

Come è noto i cavidotti interrati a parità di corrente trasportata, pur manifestando, a livello del terreno



ed in prossimità del loro asse, un'intensità di campo magnetico superiore a quella delle linee aeree, presentano il vantaggio che tale intensità decresce molto più rapidamente con l'aumentare della distanza da esso. Quindi si può affermare che non si prevedono effetti elettromagnetici dannosi per l'ambiente o la popolazione derivanti dalla realizzazione dell'impianto ed inoltre la gestione dell'impianto non prevede la presenza di personale durante l'esercizio ordinario. Inoltre non sono presenti nelle vicinanze del cavidotto aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere come per legge.

Il valore dell'intensità del campo magnetico generato dal cavidotto può essere comunque mitigato con una o più soluzioni tecniche che lo stato dell'arte, attualmente, propone e più precisamente: *linee elettriche in cavo interrato; avvicinatori di fase; schermi attivi ad alta permeabilità magnetica, schermi attivi ad elevata conducibilità elettrica, circuiti ausiliari di compensazione attiva - passiva.*

Salute pubblica

In fase di esercizio, gli eventuali fattori d'impatto sulla salute pubblica determinati dall'impianto eolico vanno identificati nei campi elettromagnetici, nella rottura della pala o nella caduta di ghiaccio.

Il problema dei campi elettromagnetici riguarda solo indirettamente e marginalmente gli impianti eolici, in quanto le linee elettriche di trasmissione saranno interrate, mentre le linee aeree di connessione rispettano tutti i dettami normativi per la realizzazione.

Gli incidenti per la rottura delle pale sono molto rari, inoltre il lancio di frammenti di pala (o la pala intera) incide poco in termini di rischio complessivo, soprattutto in considerazione della bassa frequentazione della viabilità circostante all'area del parco, individuata nelle strade SP123 e vicinale Murigine.

La formazione di ghiaccio, che può essere lanciato lontano dalla posizione fissa dell'aerogeneratore dalle pale in movimento o staccarsi e cadere a terra, può generarsi sugli aerogeneratori in presenza di bassa temperatura, copertura nuvolosa, precipitazioni e nebbia. Il ghiaccio rappresenta un rischio potenzialmente grave per la pubblica incolumità, tuttavia per il parco eolico in questione la situazione di rischio è accettabile, in quanto i fabbricati esistenti sono ruderi e depositi di attrezzature agricole non abitati stabilmente, la strada SP123, la strada vicinale Murigine, come sopra riportato, e la strada SP38 (che non è una arteria di collegamento principale in quanto è in alcuni tratti interrotta a causa di frane e quindi utilizzata solo a tratti da proprietari terrieri che accedono ai fondi) non sono intensamente trafficate e quindi il rischio calcolato di incidente è superiore ad un milione di anni e si può ritenere accettabile. È opportuno evidenziare, inoltre, che nell'area in esame non sono associabili condizioni frequenti di basse temperature e quindi di formazione di ghiaccio.

Il termine Shadow Flickering è utilizzato per indicare il fenomeno del cambiamento dell'intensità della luce causato da un oggetto in movimento. Per quanto riguarda i parchi eolici, l'effetto è causato dalla rotazione delle pale dell'aerogeneratore durante il loro movimento rotatorio e può causare fastidio ai residenti qualora l'orientamento delle turbine sia tale da esporre le persone ad un lungo periodo di Flickering impact. L'effetto Shadow Flickering non è esplicitamente regolamentato da norme, leggi, e linee guida, ma in generale si può accettare un massimo di circa 300 h/anno dell'effetto su un recettore per un massimo di circa 50 minuti al giorno (nel caso di fabbricato stabilmente abitato). Questi limiti massimi sono basati su un calcolo di ombra massima che astronomicamente corrisponde all'alba e al tramonto in condizioni meteorologiche buone.

L'analisi effettuata sull'impianto di progetto (tramite software specifico) in merito alla suddetta problematica porta a concludere che i recettori più sensibili siano depositi per mezzi agricoli e fabbricati non stabilmente abitati, peraltro l'esposizione risulta inferiore a quanto ipotizzato di 300 h/anno. Inoltre è stato scientificamente dimostrato che quando la frequenza della variazione dell'intensità della luce si aggira intorno ai 2.5 Hz causa fastidio alle persone che percepiscono il fenomeno. Gli aerogeneratori considerati per questo progetto hanno una frequenza di rotazione che si aggira intorno ai 0.6+1.0 Hz; quindi siamo nell'ordine di grandezza ben lontano da poter causare effetti fastidiosi gravi e disagi ai residenti.

Beni archeologici

Il proponente ha effettuato, come visto in precedenza, uno studio sulla valutazione di rischio archeologico sulle aree interessate al progetto concentrando l'attenzione non solo ai siti direttamente soggetti alla realizzazione del Parco Eolico in Progetto (aerogeneratori e cavidotto) ma allargando



l'operazione anche nelle aree considerate "sospette" dal punto di vista archeologico. Si è analizzato il contesto territoriale del Parco Eolico, che si snoda lungo il percorso del cavidotto, in corrispondenza dell'area orientale della ex SS 96, sino ai confini di San Chirico Nuovo. Tutte le aree appaiono libere e senza aperture vegetazionali tali da aver impedito la visibilità archeologica. Si rileva che, per l'intero tracciato del cavidotto e per tutte le piazzole relative agli aerogeneratori non appare alcun rischio archeologico, poiché si tratta di zone a lungo coltivate, da cui non affiorano elementi della cultura materiale. Si tratta infatti di zone agricole intensamente sfruttate, da cui non emergono in superficie reperti archeologici. Per quanto riguarda le interferenze del cavidotto con alcuni tratti del tracciato dell'acquedotto, saranno realizzati attraversamenti ad hoc.

Paesaggio

La scelta dello schema definitivo di un impianto eolico è il risultato delle varie opzioni che mirano a conciliare una ottimale efficienza di funzionamento dell'impianto con la migliore forma di integrazione con il contesto paesaggistico e ambientale di riferimento; la disposizione degli aerogeneratori sul terreno, il loro numero e le interdistanze influenzano il contesto sia a scala territoriale che a piccola scala.

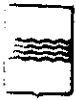
I criteri adottati in fase di configurazione dell'impianto per la mitigazione dell'impatto visivo su scala territoriale riguardano le modalità di disposizione in relazione alla tipologia di paesaggio e la distanza minima tra le torri eoliche. In un contesto territoriale caratterizzato da un'articolata orografia collinare, la percezione della dimensione longitudinale degli aerogeneratori non è mai libera, ma condizionata dall'orografia dei luoghi. La distanza tra le torri è stata determinata sia da parametri tecnici, dovuti al tipo di torri utilizzate, sia dalla necessità di diminuire la densità di affollamento per ridurre l'impatto dell'impianto in una visione d'insieme. La disposizione a maglie larghe e l'utilizzo di turbine di grande taglia, oltre a minimizzare i problemi tecnici di mutue interferenze, consente di ridurre l'eccessiva densità dell'impianto, particolarmente sgradevole sul piano della percezione, e di creare una configurazione prospettica ordinata e armonica, evitando intrusioni fastidiose nel campo visivo dell'osservatore.

Il risultato finale della progettazione ha prodotto una configurazione generale proporzionata alle linee del paesaggio collinare. Il posizionamento degli aerogeneratori al centro della valle e la scelta di un numero piuttosto contenuto di macchine sono entrambi fattori di mitigazione dell'impatto visivo e limitano decisamente la visione delle turbine al di fuori di essa. Si sono scelte turbine dal design moderno e gradevole, per lo più di pari dimensioni e caratteristiche tecniche; gli annessi tecnici, con queste macchine di nuova generazione, sono ridotti al minimo; il trasformatore e la cabina di ricezione e sezionamento alloggiavano all'interno del mozzo; l'unico elemento tecnologico esterno visibile nell'area parco è la cabina di smistamento dell'impianto. Inoltre la scelta della colorazione delle torri tubolari va valutata con attenzione per evitare il contrasto di tali oggetti con lo sfondo che può essere il cielo, in caso le turbine siano posizionate su crinali o sulle pendici collinari. Per ovviare ai fenomeni descritti e ridurre i contrasti, per il sito di progetto sono state scelte soluzioni cromatiche di tipo neutro associate all'uso di vernici antiriflesso sia per il mozzo che per il rotore.

Al fine di mitigare ulteriormente gli impatti sulle componenti ambientali e paesaggistiche del territorio, nella definizione della viabilità interna all'impianto, in fase di progettazione avanzata, potranno apportarsi modifiche alla configurazione iniziale, in conseguenza di un rilievo dettagliato dell'area di interesse, e della necessità di effettuare interventi di modificazione del suolo, quali sterri, riporti, opere di sostegno.

Ai fini dello Studio della Visibilità si è effettuato uno screening dei recettori sensibili, ovvero dei punti di osservazione principali, ricadenti in aree di alta visibilità dell'impianto, definiti dalla mappa; da questi si è provveduto ad effettuare un puntuale rilievo fotografico dei luoghi, messo a confronto con simulazioni foto-realistiche delle opere in progetto, rese mediante la tecnica computerizzata del fotorendering. Sulla base delle indicazioni fornite dalle "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" – D.M. Sviluppo Economico 10 settembre 2010, allegato 4 - è stata effettuata l'analisi dell'intervisibilità dell'impianto dagli osservatori sensibili, quali centri abitati con maggiore dimensione demografica e i beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali dal D. Lgs. 42/2004, ricadenti all'interno del buffer di 7,5 Km dal perimetro dell'area parco, distanza pari a 50 volte l'altezza dell'aerogeneratore di taglia maggiore.

Il cavidotto interrato, date le sue peculiari caratteristiche, non determina modificazioni permanenti dei



caratteri del paesaggio interessati dall'opera, se non nella fase temporanea di realizzazione, determinante impatti del tutto ripristinabili. Per la realizzazione di infrastrutture tecnologiche a rete interrata e fuori terra, la progettazione ha tenuto conto dei rischi potenziali che tali impianti comportano, pertanto i tracciati sono stati localizzati in opportune zone a minimo rischio ambientale. In fase di esercizio l'interramento del cavidotto su strada non determinerà alcuna interferenza di tipo percettivo-paesaggistico, in quanto il tracciato sarà del tutto invisibile perché interrato al di sotto della carreggiata. Gli unici tratti esterni a sedi stradali sono rappresentati dagli attraversamenti sui ponti, ma anche per questi gli impatti saranno decisamente ridotti, essendo limitati al semplice attraversamento sulla fiancata del ponte, in posizione poco o per niente visibile dalla strada e parzialmente schermato dalla vegetazione spontanea presente in sito.

Quadro Ambientale – Opere di rete

Le componenti ambientali ed i relativi fattori analizzati dallo Studio di Impatto Ambientale inerente alle opere di rete sono stati: atmosfera (clima), suolo e sottosuolo, ambiente idrico (acque superficiali e sotterranee), vegetazione e flora, fauna, ecosistemi, paesaggio, beni archeologici, 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, che, peraltro, non potranno essere indotte dalla messa in opera del nuovo elettrodotto. 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 della costruzione dell'elettrodotto la principale fonte di inquinamento atmosferico 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.

Per valutare l'incidenza dei mezzi d'opera che percorreranno la viabilità pubblica e l'impatto che potranno avere sulla circolazione stradale si è fatto riferimento alle principali attività da realizzare per ogni area di lavoro, coincidente a ciascun sostegno (micro cantiere).

Si può affermare che, considerato che le attività, in ogni singola area di lavoro, non avanzeranno contemporaneamente, e che, poiché si prevede l'utilizzo, sia per le attività di trasporto del materiale oltre che per le attività di scavo, di un numero di automezzi mediamente inferiore alle 5 unità/giorno, l'aumento del flusso veicolare e la generazione di fumi di scarico prodotti è da ritenersi trascurabile e non significativo, sia in fase di cantiere che di smantellamento.

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, ininfluenza 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 alle piazzole si utilizzerà la



viabilità esistente e solo in limitate situazioni si realizzeranno piste temporanee contenendo, in ogni caso, al minimo i tagli alla vegetazione.

Quando sarà necessario l'impiego dell'elicottero per il trasporto di mezzi e materiali, le aree occupate saranno quelle strettamente necessarie alla movimentazione dei carichi in piena sicurezza, limitando il più possibile l'asportazione della vegetazione arborea.

L'impermeabilizzazione del suolo riguarderà esclusivamente le aree nelle quali verranno realizzati i plinti di fondazione dei sostegni, senza comportare un impatto significativo in fase di esercizio.

Tra le zone interferenti con il progetto, le aree ove i suoli presentano attualmente aspetti di criticità sono le aree soggette a rilevanti fenomeni di dilavamento, coincidenti con le aree classificate come Aree di attenzione del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Basilicata. Tali aree non interferiscono direttamente con il progetto, dal momento che, in corrispondenza delle stesse, la linea non presenterà sostegni.

Le piazzole per la realizzazione dei singoli sostegni comporteranno un'occupazione temporanea di suolo pari a circa il doppio dell'area necessaria alla base dei sostegni, dell'ordine di circa 25 m x 25 m ciascuna. L'occupazione è molto breve, mediamente di un mese e mezzo per ogni postazione. A lavori ultimati tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari.

Per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia è prevista un'area ogni 4-8 km circa, dell'estensione di circa 500 m², ciascuna occupata per un periodo di qualche settimana.

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 alienutici 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, ed in generale dei sostegni dell'elettrodotto in progetto, 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.

Le sorgenti captate ed i pozzi presenti nell'area di studio non si localizzano nelle immediate vicinanze di tutte le strutture dell'elettrodotto in progetto.

Le caratteristiche chimico-fisiche delle acque di falda non subiranno modificazioni sia per quanto concerne la durata dei singoli micro cantieri (circa 10 - 15 gg per la realizzazione delle fondazioni di ciascun sostegno), sia per quanto riguarda la natura e la quantità dei materiali e delle sostanze utilizzate. 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.

Il sostegno dei fori di scavo, nel caso di realizzazione di fondazioni profonde a palo nei tratti di versante, avverrà preferibilmente mediante tubi-camicia in ferro, rendendo pertanto trascurabile per entità l'interazione e la possibilità di scambio con la falda acquifera. Tale scelta è presumibilmente quella che verrà adottata, in considerazione sia della natura generalmente limoso-sabbiosa dei terreni che delle facilità e velocità delle lavorazioni.

Per quanto riguarda l'assetto idrografico, in corrispondenza dell'attraversamento di torrenti, si prevede la localizzazione dei sostegni al di fuori delle zone di pertinenza idraulica e comunque all'esterno delle aree a rischio idraulico elevato, così come definite dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Basilicata.



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 realizzati i sostegni o eventuali 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 molto probabile considerando che uno dei corridoi ecologici principali a livello regionale (che si estende in direzione nord - sud lungo la fascia montuosa tirrenica) è in parte sovrapposto al tracciato proposto.

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

La linea elettrica prevista costeggia ecosistemi acquatici (fluviali) di buon pregio, in corrispondenza delle fasce ripariali del torrente Bradano, intersecato a cavallo dei comuni di Oppido Lucano e Genzano di Lucania; tuttavia l'impatto che risulterà in fase di esercizio dalla realizzazione del nuovo elettrodotto non graverà pesantemente sulle aree citate, per l'assai limitata interferenza spaziale (comunque mitigata dalle opere previste a questo scopo). Non esistono nelle zone di intervento o nelle loro immediate vicinanze unità ecosistemiche di particolare importanza (aree protette, boschi con funzione di protezione del territorio, ecc.); in ogni caso non sono previste particolari conseguenze negative anche per le altre unità ecosistemiche presenti.

Non sono state individuate specie critiche (vegetali o animali), la cui compromissione da parte dell'intervento potrebbe comportare conseguenze negative anche per altri anelli della catena trofica; comunque l'influenza dell'intervento (una volta messe in pratica le azioni di mitigazione proposte) non



appare tale da destare preoccupazioni in tale senso.

L'intervento in progetto non prevede consumi significativi di unità ecosistemiche terrestri.

L'intervento non prevede il prosciugamento o modifiche del bilancio idrico in ecosistemi palustri o comunque umidi.

L'intervento in progetto non prevede interruzioni di continuità in flussi critici di materia, energia; eventualmente potrà crearsi una parziale (e temporanea) interferenza ai flussi di organismi, tra unità ecosistemiche contigue, ridimensionate però dall'adozione di opportuni accorgimenti per la mitigazione del disturbo.

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.

Non vi sarà poi una criticità cumulativa quando il progetto preveda la realizzazione di un numero elevato di interventi puntuali che singolarmente presi non producono un inquinamento significativo (es. riduzioni delle aree naturali disponibili sul territorio), data la superficie relativamente poco estesa occupata complessivamente dai sostegni previsti dal nuovo tracciato.

Paesaggio

L'impatto di una linea elettrica sul paesaggio è dovuto alle mutazioni percettive che fisicamente l'elettrodotto produce su di esso. Il concetto di paesaggio è, infatti, sempre fortemente connesso alla fruizione percettiva dell'osservatore.

Il modo di valutazione "vedutistico" si applica laddove 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 abbassino 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, ecc..

Al fine di definire l'impatto del progetto sul paesaggio, sul territorio attraversato dall'opera, sono stati individuati dei punti di attenzione, scelti secondo il grado di fruizione del paesaggio, come:

- nuclei abitati o frazioni prospicienti il tracciato del nuovo elettrodotto (e le strutture connesse) 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;
- percorsi ciclo pedonali di consolidato pregio dal punto di vista paesistico;
- punti panoramici di consolidato valore paesaggistico.

Nella tabella di seguito sono riportati i punti di attenzione lungo il tracciato dell'elettrodotto in progetto:



	Comune	Località/Oggetto
PV 10	Oppido Lucano	Masseria Lanceri
PV 11	Oppido Lucano	Frazione presso Bradano
PV 12	Genzano di Lucania	SS 96 bis e Fiume Bradano
PV 13	Genzano di Lucania	Cavalcavia ferroviario
PV 14	Genzano di Lucania	SP 105
PV 15	Genzano di Lucania	SP 74
PV 16	Genzano di Lucania	Resti fortificazione
PV 17	Genzano di Lucania	SP 74 e monte Serico
PV 18	Genzano di Lucania	Stazione Genzano

La particolare morfologia ondulata dei luoghi offre schermi continui alla visione e ciò limita ulteriormente la completa percezione longitudinale dei sostegni in progetto, che si percepiscono in maniera frammentata e non unitaria dai punti di vista principali, individuati dalle strade.

Per la particolare conformazione orografica si può affermare che il paesaggio ha una buona capacità di assorbimento visuale dell'opera: spazi aperti e caratterizzati da lievi ondulazioni continue non esaltano la percezione longitudinale dei sostegni, che raramente si percepiscono per l'intera altezza. La tipologia reticolare, inoltre, rende queste strutture poco visibili da notevoli distanze tanto che si può affermare che la loro presenza nel paesaggio non produrrà alterazioni rilevanti dei rapporti percettivi.

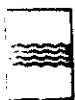
L'area destinata alla localizzazione del raccordo aereo di progetto non presenta, come già specificato, caratteri di singolarità paesaggistica tali da poter configurare un ambito che conservi segni "storici" del paesaggio agrario. La matrice colturale dell'areale è contraddistinta dalla monotonia colturale cerealicola.

In relazione ad un tale contesto, l'introduzione delle nuove linee aeree non costituisce un deciso carico d'incidenza, in un ambito che ha già assorbito la presenza, sicuramente più importante, delle linee aeree esistenti.

L'attraversamento delle fasce fluviali per la posa in opera del raccordo aereo dell'elettrodotto in progetto, non comporta impatti rilevanti sulla flora e sulla fauna del corso d'acqua sull'area golenale dello stesso, essendo i sostegni dell'elettrodotto posizionati esternamente alla fascia di rispetto di 150 m prevista dalla legge. L'attraversamento della fascia tutelata riguarderà esclusivamente i cavi aerei, poggiati su sostegni normalmente di altezza ben superiore degli esemplari arborei costituenti la residua fascia di bosco misto presenti nelle aree golenali dei corsi d'acqua analizzati. In entrambi i casi, come specificato, l'area golenale dei corsi d'acqua appare invasa dalle coltivazioni agricole, e la fascia naturale molto ridotta. Tanto premesso si può affermare che l'impatto sulle componenti morfologiche e paesaggistiche dell'opera in progetto può dirsi poco rilevante.

Anche per quanto riguarda le stazioni elettriche di Oppido Lucano e Genzano di Lucania, il metodo di valutazione d'incidenza paesaggistica ha preso in esame le componenti previste per l'elettrodotto di progetto. Inoltre, sono stati individuati nell'area di realizzazione del nuovo tracciato e delle opere connesse alcuni punti di attenzione, corrispondenti ai beni paesaggistici più prossimi alle infrastrutture esaminate.

In linea generale e per entrambe le nuove strutture energetiche, nel paesaggio in cui sono inserite 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 aeree indagate. Mediamente la zona è caratterizzata da un livello di naturalità medio-basso (l'unica eccezione è il percorso meandriforme del fiume Bradano, nella zona meridionale del tracciato). 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.

Per quanto riguarda la stazione di Oppido Lucano, essa è ubicata in una zona in parte collinare ed in parte pianeggiante, ad uso prevalente agricolo, con 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, quindi, prevedibili particolari impatti sulle visuali che si possano godere dalle sommità, peraltro non consolidate o note per le loro caratteristiche peculiari. Dalla viabilità a maggior traffico è, invece, possibile la visuale sull'area che in futuro sarà occupata dalla stazione elettrica: la SS 96bis, arteria principale del comprensorio, risulta posizionata a lato ed a breve distanza ma dato il basso livello di traffico in percorrenza su questa direttrice, l'impatto relativo risulterà comunque contenuto.

Per ciò che concerne la stazione di Genzano di Lucania, anche essa 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 SS 655, arteria maggiore del comprensorio, risulta posizionata ad un livello inferiore della pianura e quindi senza possibilità di con visivi diretti sulla zona indagata. Dalla SP 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 PV 16 e 17 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, posizionato in prossimità dell'area indagata, sul rilevato della limitrofa SP 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.

Il punto di attenzione PV 12, posizionato in prossimità dei futuri impianti, con visuale da est ad ovest, consente parziale visuale sulla zona a partire dal corso del fiume Bradano, emergenza naturalistica ed elemento paesaggistico (individuato quale una delle principali direttrici della transumanza), ma non emergono elementi di particolare criticità. Valutando le caratteristiche dei siti di intervento e considerando le relazioni percettive che essi intrattengono con un intorno più ampio, in base alle situazioni morfologiche del territorio si evince che questi non sono collocati in posizioni morfologicamente emergenti e quindi risultano poco visibili da un ampio ambito territoriale. La stazione di Oppido Lucano si troverà in contiguità con uno percorsi principali della zona, che però non presenta caratteristiche panoramiche di spiccato valore e di intensa fruizione. Entrambi non sono in diretto collegamento con tracciati ad elevata percorrenza. Si può quindi concludere che la sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento in relazione al contesto vedutistico è media.

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 le due stazioni. 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 incrociate dall'elettrodotto e dalle strutture annesse in progetto, 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 dall'elettrodotto e di realizzazione delle nuove strutture in progetto. Tale livello di impatto deriva, oltre che dall'assenza in corrispondenza dell'opera o nelle immediate vicinanze di elementi ad elevata sensibilità (monumenti storici, punti panoramici di rilevanza consolidata, ecc.), anche dalla scelta, in fase di progetto, di un tracciato che si discosta il più possibile dagli elementi del paesaggio più sensibili e dalle aree maggiormente fruiti (nuclei abitati, strade ad elevata percorrenza).

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'intero percorso dell'elettrodotto aereo 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 attrezzate 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 m 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 e di smantellamento, 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 e della localizzazione dei cantieri, per circa metà del tracciato lungo un'infrastruttura energetica esistente, 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. Nel caso venga impiegato l'elicottero per raggiungere le postazioni sprovviste di infrastrutture adatte, il possibile impatto acustico non avrà particolare rilevanza per la popolazione, trovandosi ad operare in luoghi lontani da centri abitati e comunque per periodi limitati.

Assetto territoriale

L'intervento in progetto non comporta un elevato consumo di suolo, né diretto né indiretto. Infatti l'intervento non comporta un incremento né provvisorio né definitivo, dello stock abitativo esistente. Esso inoltre non richiede nuovi servizi e attrezzature oppure nuove modalità di utilizzo degli equipaggiamenti pubblici o privati esistenti.

Traffico

L'intervento in progetto non comporterà significativi aumenti del traffico presente nella zona. Le fasi di cantiere per la realizzazione dei sostegni della nuova linea elettrica renderanno necessario l'utilizzo, peraltro modesto, di mezzi gommati.

L'eventuale impiego dell'elicottero non causerà aggravamenti nel traffico aereo locale, essendo limitato nel tempo e nello spazio. Sarà comunque necessario pianificare attentamente la tabella di marcia, evitando sovrapposizioni e tragitti in aree delicate (centri abitati e strutture pubbliche - ad esempio, ospedali, edifici scolastici, ecc.).

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). L'emissione sonora dovuta all'eventuale impiego di elicottero si può anch'essa stimare come non sufficiente a causare impatto significativo, andando inoltre ad operare in zone particolarmente isolate. 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.

Nel caso del posizionamento dei sostegni, si tratta di attività di breve durata (massimo due giorni di effettivo impiego delle attrezzature) e che non si svilupperanno mai contemporaneamente su piazzole adiacenti, non dando dunque luogo a sovrapposizioni.

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio, invece, 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.

Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 150 kV e a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in ipotesi di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A). 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 constata che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, quando non superiore, dei valori indicati per una linea a 132kV.

Ad ogni buon conto, per limitare al massimo i disturbi provocati dall'effetto corona nelle zone più vicine ai luoghi frequentati, potranno inoltre 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.

Nelle stazioni elettriche a 380 kV e 150 kV 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 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. 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.

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 dall'elettrodotto, rappresentati dalla presenza o alla vicinanza di insediamenti umani.

La linea elettrica durante il suo normale funzionamento genera un campo elettrico ed un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola. Entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza dalla linea.

Per il calcolo del campo elettrico è stato utilizzato il programma "EMF Vers 4.0" (o versione aggiornata), sviluppato per T.E.R.N.A. da CESI in conformità alla norma CEI 211-4 in accordo a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003. Per il calcolo delle intensità del campo elettrico si è considerata un'altezza dei conduttori dal suolo pari a 7,00 m, corrispondente cioè all'approssimazione per eccesso del valore indicato dal D.M. 1991 per le linee aree ove è prevista la presenza prolungata di persone sotto la linea. Tale ipotesi è conservativa, in quanto la loro altezza è, per scelta progettuale, sempre maggiore di tale valore. Tra due sostegni consecutivi il conduttore si dispone secondo una catenaria, per cui la sua altezza dal suolo è sempre maggiore del valore preso a riferimento, tranne che nel punto di vertice della catenaria stessa. Anche per tale ragione l'ipotesi di calcolo assunta risulta conservativa. In merito all'attraversamento di aree da parte dell'elettrodotto, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le "aree impegnate", cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono di norma pari a circa 15 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 150 kV.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà apposto sulle "aree potenzialmente impegnate" (previste dalla L. 239/04).

L'estensione dell'area potenzialmente impegnata sarà di circa 30 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 150 kV.

Per "fasce di rispetto" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Al fine di semplificare la gestione territoriale e il calcolo delle fasce di rispetto, il Decreto 29 Maggio



2008 prevede che il gestore debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto".

I valori di Dpa ottenuti sono rispettivamente pari a 17 m in esterno dei due elettrodotti posti in parallelo. Al completamento della realizzazione dell'opera si procederà alla ridefinizione della distanza di prima approssimazione in accordo al come costruito, in conformità col par. 5.1.3 dell'allegato al Decreto 29 Maggio 2008.

Dall'analisi dei risultati della modellizzazione dell'andamento dell'induzione magnetica, all'interno delle distanze ed aree di prima approssimazione non ricadono edifici o luoghi destinati a permanenza non inferiore alle 4 ore. Dal calcolo e dall'analisi del territorio attraversato dagli elettrodotti, si evince che all'interno delle DpA non ricadono edifici esistenti nei quali è prevista la permanenza prolungata non inferiore alle quattro ore. Pertanto non risulta necessario effettuare il calcolo puntuale del campo magnetico, come previsto dal Decreto 29 Maggio 2008.

In tal senso si conferma che il tracciato del nuovo elettrodotto è stato studiato in modo che il valore di induzione magnetica, in corrispondenza dei punti sensibili (abitazioni, aree in cui si prevede una permanenza di persone per più di 4 ore nella giornata) sia sempre inferiore a 3 μ T in ottemperanza alla normativa vigente.

A tal proposito si evidenzia che lungo il tracciato dell'elettrodotto, nell'attuale assetto del territorio preso a base del progetto non sono presenti costruzioni di tipo abitativo o di altro genere.

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 metri 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 metri di distanza dalla proiezione dell'asse della linea. I valori in corrispondenza alla recinzione della stazione sono notevolmente ridotti.

Interventi di mitigazione

L'elettrodotto in progetto risulta avere un impatto ambientale basso, per ridurre ulteriormente tale impatto sono stati previsti alcuni **interventi di mitigazione**.

Posizionamento aree cantiere in settori non sensibili

Le aree di cantiere saranno posizionate, compatibilmente con le esigenze tecniche-progettuali, in zone a minor valore vegetazionale (aree agricole o già artificializzate, meglio se marginali); dovrà essere evitato l'accesso di mezzi e qualsiasi lavorazione all'interno degli argini dei corsi d'acqua che presentino vegetazione ripariale; dovrà essere evitato l'accesso e l'utilizzo di aree esterne ai cantieri.

Interventi di riqualificazione ambientale nelle aree cantiere

Le aree sulle quali saranno realizzati i cantieri, dovranno essere interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi di riqualificazione ambientale e di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam oppure a stati naturaliformi, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate. Nei casi in cui sia possibile (ad esempio in terreni abbandonati di cui si abbia la disponibilità), si suggerisce la realizzazione di coltivazioni a perdere di specie appetibili per la fauna; indirettamente ciò produrrà un vantaggio per tutti gli altri livelli della piramide trofica in cui essa sia inserita.

Abbattimento polveri

Il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuta al transito dei mezzi pesanti, interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; se non che, in giornate ventose, può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo di uccelli.

Per evitare tale disturbo si indica, in giornate particolarmente ventose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree di cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici.

Aumento della visibilità dei conduttori

Se la fauna terrestre non trova particolari ostacoli lungo il suo abituale percorso, la fauna volante può



invece avere un impedimento lungo la linea di volo e può intercettare i sostegni e i cavi dell'alta tensione. L'aumento della visibilità dei conduttori risulta di notevole importanza per ridurre il rischio di collisione in modo particolare per il cavo di guardia (soprattutto nei punti più distanti dai piloni).

Nella tabella seguente è specificato, per ogni tratto tra due sostegni, il tipo e la modalità di accorgimenti da applicare.

Tratto	Effetto	Interventi di aumento della visibilità
Compreso tra 2 sostegni	Effetto sommità ed effetto sbarramento	Posizionamento di spirali bianche e rosse + sfere di poliuretano bianche e rosse (alternanza dei quattro elementi a 10-20 m)
In corrispondenza di un sostegno	Effetto sommità	Posizionamento sagoma di poiana o falco pecchiaiolo

Tali segnalazioni hanno la funzione di alzare la linea di volo di uccelli e chiropteri ed evitare le possibili collisioni.

Posizionamento di cassette nido

L'installazione di cassette nido idonee a contenere varie specie di avifauna, in particolare quella rapace che di preferenza sfrutta nidi lasciati liberi da altre specie o anche strutture artificiali, incoraggia l'uso spontaneo da parte degli uccelli rapaci delle linee elettriche come posatoi e siti di nidificazione.

Verniciatura dei sostegni

L'incidenza visiva dei sostegni costituenti l'elettrodotto è funzione non solo delle dimensioni e quindi dell'ingombro del sostegno stesso ma anche del colore di cui verranno verniciati i tralicci.

L'incidenza visiva dovuta al colore dei sostegni dovrà essere mitigata utilizzando colori che ben mimetizzino l'opera in relazione alle caratteristiche proprie del paesaggio circostante.

Si dovranno prevedere i due seguenti casi:

- settori in cui l'elettrodotto si localizza a metà versante oppure in cui non risulti interposto tra l'osservatore ed il cielo: in questo caso si suggerisce l'utilizzo di vernici color verde scuro.
- settori in cui l'elettrodotto risulti interposto tra l'osservatore ed il cielo: in questo caso si suggerisce l'utilizzo di vernici color grigio.

Terre da scavo

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun "microcantiere" e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi. Il riutilizzo in sito di detto materiale, durante la fase esecutiva, sarà subordinato all'accertamento dell'idoneità di detto materiale. In caso contrario, saranno eseguiti appositi campionamenti e il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente.

In particolare, poiché per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi, vale a dire nelle aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

Il Comitato:

- Udita la relazione dell'ing. Giulio Petruzzo, 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 degli esiti dell'istruttoria dell'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio con l'acquisizione del parere della Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio nella seduta del 29 febbraio 2012, reso "...FAVOREVOLE alla realizzazione dell'impianto eolico, in considerazione del



fatto che l'area del parco eolico determinerà un modesto impatto sulle componenti paesaggistiche del sito, sulla base delle seguenti motivazioni:

- relativamente all'interferenza del cavidotto interrato con le acque pubbliche vincolate, l'intervento non interferirà in nessun modo con l'alveo dei corsi d'acqua attraversati e l'impatto visivo sarà ridotto alla sola presenza del cassonetto, che risulterà poco visibile anche perché schermato dalla fitta vegetazione presente in situ;
- relativamente alle interferenze del cavidotto con aree boscate, l'interramento dei cavi avverrà lungo la viabilità esistente, che peraltro non sarà adeguata, e l'apertura di nuove piste con pavimentazione di tipo drenante avverrà al margine dell'area tutelata;
- i sostegni dell'elettrodotto aereo saranno collocati ad adeguata distanza dalla fascia fluviale tutelata e dall'alveo dei corsi d'acqua con cui l'opera interferisce, caratterizzati peraltro da vegetazione ripariale esigua e molto degradata;
- la particolare conformazione orografica dell'area offrirà uno schermo continuo alla visione della linea elettrica aerea, peraltro da realizzare in adiacenza a linee aeree preesistenti;
- considerando le sole interferenze visive, queste risultano piuttosto contenute rispetto ai punti di vista panoramici e ai punti della viabilità ordinaria, dal momento che gli aerogeneratori sono distribuiti ordinatamente su tre diversi rilievi collinari, senza creare effetti di sovrapposizione e di affollamento visivo."

• Dato atto che, nel termine di 60 giorni dal deposito della documentazione presso la propria sede, la Provincia di Potenza, la Provincia di Matera, i Comuni di Oppido Lucano, Genzano di Lucania, Tolve, Irsina e Tricarico 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 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 la documentazione prodotta a corredo dell'istanza di V.I.A. 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;

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:**

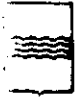
➤ Esprime **parere positivo** al rilascio del **Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale** ai sensi della L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.) e del D.L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.) – Parte II, ed al rilascio dell'**Autorizzazione Paesaggistica** ai sensi del D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.), relativamente al "**Progetto per la realizzazione di un Parco Eolico in località Acqua Fredda, La Colonna, Cugno di Giorgio nel Comune di Tolve (PZ) (parco eolico) e relative opere connesse, da realizzare in agro dei Comuni di Oppido Lucano, Tricarico, Irsina e Genzano di Lucania (impianti di utenza e di impianti di rete)**", proposto dalla società C&C Energy S.r.l., con l'osservanza delle prescrizioni di seguito riportate:

A) Per l'Impianto Eolico:

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. **Utilizzare**, ove possibile, per l'attraversamento dei corsi d'acqua con i cavidotti la soluzione mediante staffaggio dei cavi alle infrastrutture (ponti) di attraversamento esistenti, senza intaccare l'assetto idro-geomorfologico dei luoghi;
3. **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;
4. **Osservare**, le disposizioni previste nel D.Lgs. 152/06 (e ss.mm.ii.) 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;
5. **Osservare**, le vigenti disposizioni in materia di gestione dei rifiuti solidi e liquidi;
6. **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;
7. **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;
8. **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;
9. **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. **Prevedere** l'utilizzo di fondazioni del tipo "a plinto con riseghe" per tutti i sostegni localizzati in area pianeggiante e di fondazioni del tipo "su pali trivellati" per tutti i sostegni localizzati su versante, a meno di diverse indicazioni derivanti da opportune indagini geognostiche realizzate in fase esecutiva; Nel caso di realizzazione di fondazioni profonde nei tratti di versante, prevedere l'utilizzo di tubi-camicia per



il sostegno dei fori di scavo al fine di ridurre l'entità di un'eventuale interazione con la falda acquifera e la possibilità di scambio con la stessa;

4. **Prevedere**, in corrispondenza dell'attraversamento di fossi, torrenti e corsi d'acqua, la localizzazione dei sostegni dell'elettrodotto al di fuori delle zone di pertinenza idraulica e, comunque, all'esterno delle aree a rischio idraulico elevato, così come definite dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico;
5. **Predisporre** i dovuti accorgimenti atti a ridurre le emissioni di rumore ed i disturbi provocati dall'effetto corona, derivante dall'elettrodotto in esercizio, nelle zone più vicine a luoghi frequentati;
6. **Ripristinare**, alla fine dei lavori necessari per la realizzazione di ogni singolo sostegno, lo stato dei luoghi occupati dalla piazzola temporanea e delle piste temporanee per l'accesso a quest'ultima, restituendo agli usi originari tutte le aree interferite;
7. **Prevedere** il posizionamento delle aree di cantiere in zone a basso valore naturalistico e vegetazionale quali aree agricole o aree già artificializzate;
8. **Prevedere** l'abbattimento delle polveri all'interno delle aree cantiere e sulle piste di transito delle macchine operatrici mediante adeguata nebulizzazione di acqua;
9. **Osservare** il divieto di accesso di mezzi e qualsiasi lavorazione all'interno degli argini dei corsi d'acqua che presentino vegetazione ripariale;
10. **Predisporre** i dovuti accorgimenti atti ad aumentare la visibilità dei conduttori al fine di ridurre il rischio di collisione dell'avifauna con gli stessi;
11. **Predisporre** i dovuti accorgimenti atti ad ridurre l'incidenza visiva dei sostegni costituenti l'elettrodotto in relazione alle caratteristiche proprie del paesaggio circostante;
12. **Osservare**, le disposizioni previste nel D.L.vo 152/06 (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;
13. **Osservare** le vigenti disposizioni in materia di gestione dei rifiuti solidi e liquidi;
14. **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.

• **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.

.....OMISSISS.....

F.to il Segretario
Ing. Nicola GRIPPA

F.to il Presidente
Dott. Donato Viggiano

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

IL SEGRETARIO

V. PRESIDENTE

Si attesta che copia conforme della presente deliberazione è stata trasmessa in data 3.6.13
al Dipartimento interessato al Consiglio regionale

L'IMPIEGATO ADDETTO

F. Luongo