

REGIONE: PUGLIA

PROVINCIA: BARLETTA-ANDRIA-TRANI

COMUNE: MINERVINO MURGE

ELABORATO:

**R.IMP**

OGGETTO:

**Integrale ricostruzione del Parco Eolico "Minervino"  
dismissione dei 9 aerogeneratori esistenti  
installazione di 5 aerogeneratori da 7,2MW<sub>e</sub>**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**CALCOLI PRELIMINARI DEGLI IMPIANTI**

PROPONENTE:

**Minervino Wind srl**

**Via Chiese, n. 72 – 20126 Milano  
PI/CF: 06642571001**

PROGETTISTI:

**Engineering**  
**STIM ENGINEERING S.r.l.**  
VIA GARRUBA, 3 - 70121 BARI  
Tel. 080.5210232 - Fax 080.5234353  
www.stimeng.it - segreteria@stimeng.it

**ing. Massimo CANDEO**

Ordine Ing. Bari n° 3755  
Via Canello Rotto, 3  
70125 Bari  
Mobile 328.9569922  
[m.candeo@pec.it](mailto:m.candeo@pec.it)

**ing. Gabriele CONVERSANO**

Ordine Ing. Bari n° 8884  
Via Garruba, 3  
70122 Bari  
Mobile 328 6739206  
[gabrieleconversano@pec.it](mailto:gabrieleconversano@pec.it)

Note:

Collaborazione:

**Ing. Flavia BLASI**

Ordine Ing. Bari n° 11131

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO da:	APPROVATO da:
Luglio 2023	0	Emissione	Ing. Gabriele Conversano Ing. Flavia Blasi	ing. Massimo Candeo

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE  
SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>OGGI INTEGRATE E MODIFICATE:OPERE ELETTRICHE INERENTI ALL'IMPIANTO DI PRODUZIONE7</b>	
3.1	IMPIANTO EOLICO E LINEE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA.....	7
3.2	VERIFICA DELLA PORTATA DELLE CONDUTTURE.....	8
3.3	PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI .....	8
3.4	VALUTAZIONE DELLA RESISTENZA DI TERRA.....	9
3.5	VERIFICA TERMICA E MECCANICA DEL DISPERSORE.....	10
3.6	CALCOLO E VERIFICA DELLA TENSIONE TOTALE DI TERRA $U_T$ .....	10
<b>4</b>	<b>OPERE ELETTRICHE INERENTI ALLA CONNESSIONE ALLA RTN .....</b>	<b>10</b>
4.1	GENERALITA' .....	10
4.2	DESCRIZIONE DELLA SSEU .....	11

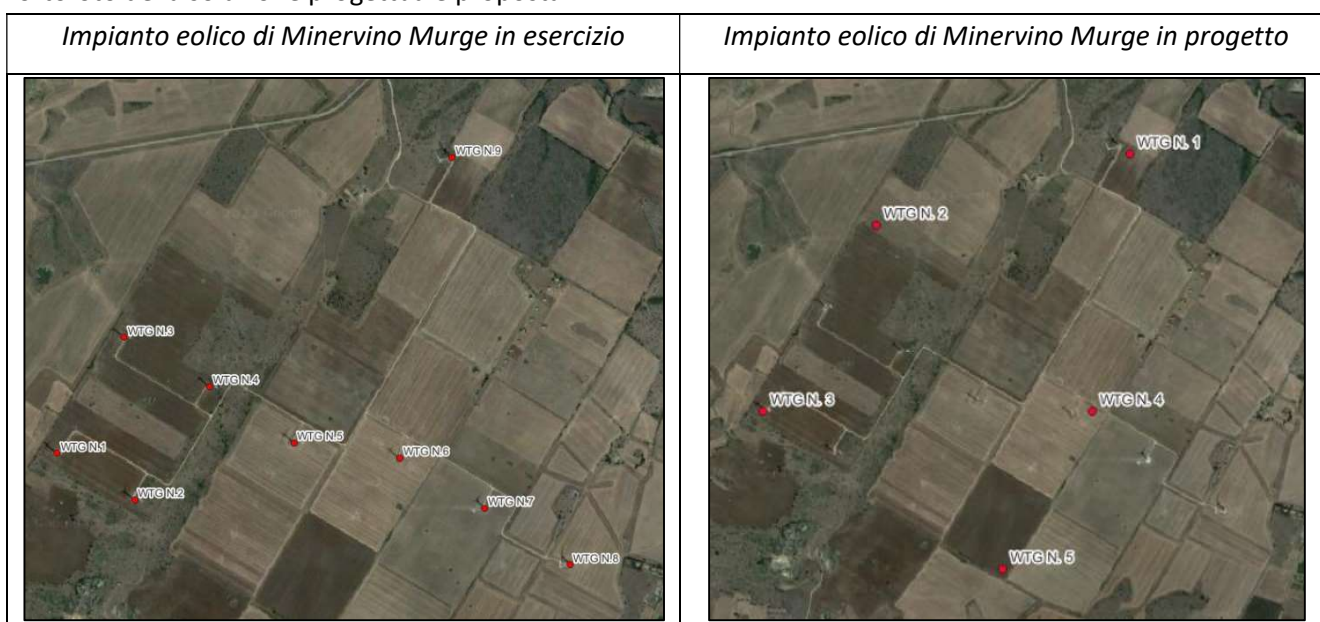
## 1 PREMESSA

La presente relazione contiene i calcoli preliminari degli impianti di un progetto di integrale ricostruzione di un impianto eolico esistente in Agro del Comune di Minervino Murge (BT).

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un intervento di integrale ricostruzione di un impianto eolico per la produzione industriale di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica. L'intervento consiste nella sostituzione dei 9 aereogeneratori esistenti con:

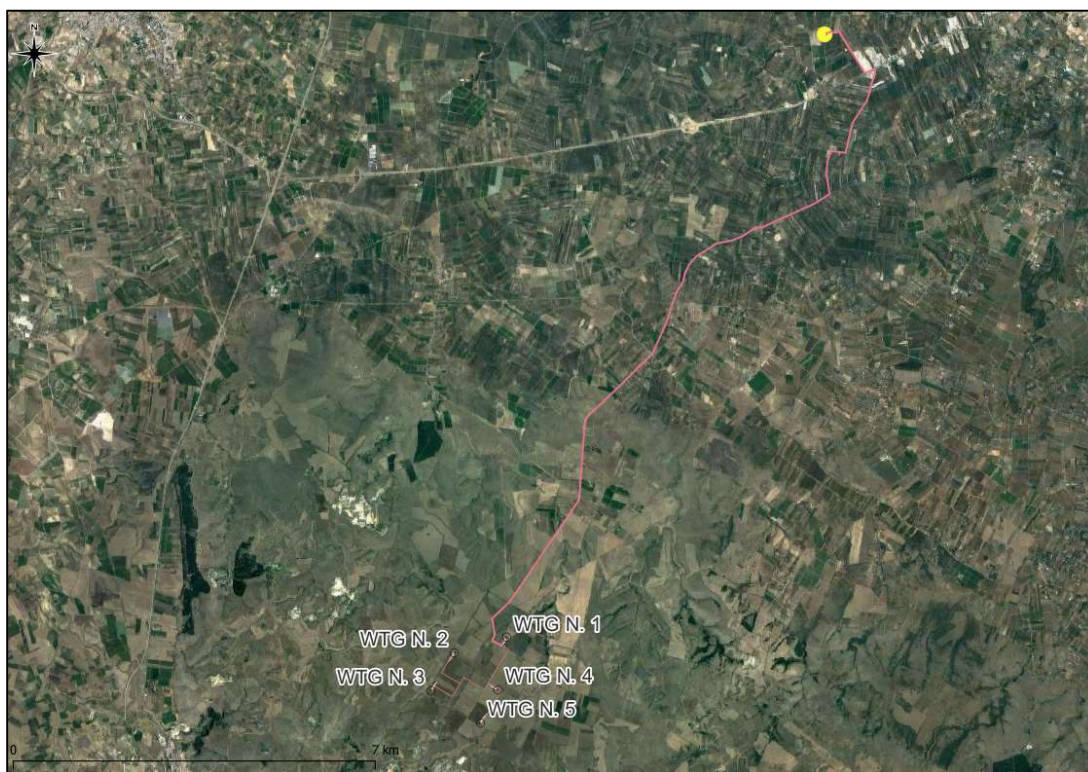
- 5 aerogeneratori tripala (WTG) ad asse orizzontale, ciascuno di potenza nominale pari a 7,2 MW, per una potenza elettrica complessiva pari a 36 MW.

Di seguito si riporta un inquadramento su ortofoto dell'impianto ad oggi in esercizio e un inquadramento su ortofoto della soluzione progettuale proposta.



*Inquadramento su ortofoto dell'impianto ad oggi in esercizio e inquadramento su ortofoto della soluzione progettuale proposta*

Si mostra un ulteriore inquadramento su ortofoto del layout dell'impianto di progetto, in cui sono mostrate le posizioni degli aerogeneratori e il percorso del cavidotto di connessione fino alla rete elettrica nazionale.



*Inquadramento a scala ampia dell'area di intervento su ortofoto*

Tutte le informazioni riguardanti le aree di realizzazione sono riportate nel **Piano Particellare di esproprio**.

La società proponente si riserva di selezionare il tipo di aerogeneratore più performante al momento dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni a costruire, rispettando i requisiti tecnici minimi previsti dai regolamenti vigenti in materia e le autorizzazioni ottenute.

Ad oggi la scelta dell'aerogeneratore sarà effettuata prima dell'avvio dei lavori tra i due modelli sottoelencati:

- Vestas V172 7.2 MW, che presenta una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono, sulla cui sommità è installata la navicella il cui asse è a 114 mt dal piano campagna con annesso il rotore di diametro pari a 172 m (raggio rotore pari a 86 m), per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale di 200 mt slt;
- Nordex N175, che presenta una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono, sulla cui sommità è installata la navicella il cui asse è a 112 mt dal piano campagna con annesso il rotore di diametro pari a 175m (raggio rotore pari a 87,5 m), per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale di 200 mt slt.

Modelli simili, aventi le stesse caratteristiche geometriche e prestazionali, ma di altri costruttori, potrebbero arrivare sul mercato nei prossimi mesi, prima dell'avvio dei lavori del presente progetto, e potrebbero sostituire quelle citati. L'aerogeneratore impiegato nel presente progetto avrà un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale di circa **200** mt rispetto al suolo.

Ferme restando le caratteristiche geometriche e prestazionali appena enunciate, il modello di aerogeneratore effettivamente utilizzato sarà pertanto scelto prima dell'avvio dei lavori e comunicato unicamente alla Comunicazione di Inizio Lavori.

Pertanto, il modello di aerogeneratore impiegato nel presente progetto:

- avrà una Potenza Nominale pari a 7,2 MW;
- sarà costituito da una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono, per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale di 200mt rispetto al suolo;
- avrà un rotore di diametro massimo pari a 175m.

La tensione in uscita ai morsetti dell'alternatore verrà innalzata in media tensione (30.000 V) tramite un trasformatore in resina MT/BT per poi essere convogliare l'energia prodotta verso il punto di interfaccia con la rete (Sottostazione Elettrica Utente MT/AT).

Il tipo di aerogeneratore scelto si configura come una turbina ad asse orizzontale, composto da una torre tubolare in acciaio, una navicella in vetroresina ed un rotore munito di tre pale.

Il movimento della turbina è regolato da un sistema di controllo del passo indipendente per ciascuna pala e da un sistema attivo di imbardata della navicella.

In tal modo il rotore può operare ad una velocità variabile, massimizzando la producibilità e minimizzando i carichi e le emissioni sonore.

#### OPERE DI UTENZA:

- adeguamento a fronte della nuova configurazione dell'impianto di produzione e della sua nuova potenza della SOTTO STAZIONE UTENTE di connessione e consegna AT/MT, ubicata nei confini amministrativi del Comune di Andria (BT), in prossimità della stazione elettrica Terna "ANDRIA";
- collegamento aereo esistente in antenna allo Stallo a 150 kV in S.E. RTN;
- elettrodotti di vettoriamento dell'energia elettrica in M.T. verso la SSEU nella sua nuova configurazione elettromeccanica.

#### OPERE DI RETE:

Trattasi di un intervento di integrale ricostruzione di un impianto eolico esistente. Si rimanda agli elaborati grafici di riferimento per la visualizzazione del tracciato dei cavidotti e la posizione geografica delle sopra citate stazioni elettriche.

Si rimanda alle Tavole ed alle Relazioni Progettuali, agli Elaborati Grafici di riferimento per:

- la visualizzazione del tracciato di posa in opera dei cavidotti interrati;
- la posizione geografica delle sopra citate stazioni elettriche;
- i particolari e le descrizioni tecniche delle singole componenti elettriche.

## **2   NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Le principali norme a cui si è fatto in generale riferimento, come ad oggi modificate ed integrate, sono le seguenti:

- CEI 20-13: Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV;
- CEI 20-24: Giunzioni e terminazioni per cavi di energia;

- CEI 20-56: Cavi da distribuzione con isolamento estruso per tensioni nominali da 3,6/6 (7,2) kV a 20,8/36 (42) kV inclusi;
- CEI 20-66: Cavi energia con isolamento estruso e loro accessori per tensioni nominali superiori a 36 kV ( $U_m = 42$  kV) fino a 150 kV ( $U_m = 170$  kV);
- CEI 11-1: Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a. - Parte 1: Prescrizioni comuni";
- CEI EN 50522 (CEI 99-3) "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.";
- CEI 11-4: Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne;
- CEI 11-17: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo;
- CEI 11-32: Impianti di produzione di energia elettrica collegati a reti di III categoria;
- CEI 11-35: Guida all'esecuzione delle cabine elettriche d'utente;
- CEI 17-1: Apparecchiature ad alta tensione – Interruttori a corrente alternata ad alta tensione;
- CEI 11-25: Calcolo delle correnti di corto circuito nelle reti trifasi a c.a., (IIa Ediz., Fasc. 6317, 2001-12);
- CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.

Per quel che concerne la SSEU in particolare, tutte le apparecchiature ed i componenti d'impianto saranno conformi alle relative Specifiche Tecniche TERNA S.p.A.. Le opere sono in ogni caso progettate e saranno costruite e collaudate in osservanza alla regola dell'arte dettata, in particolare, dalle più aggiornate:

- disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, con particolare attenzione a quanto previsto in materia antinfortunistica;
- disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica.

Per il progetto degli elettrodotti si è fatto riferimento alle seguenti principali normative come ad:

- CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", quinta edizione, 1998-09;
- CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne", seconda edizione, 2002-06;
- CEI 11-17, "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica – Linee in cavo", terza edizione, 2006-07;
- CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", seconda edizione, 2008-09;
- CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana", prima edizione, 2001-01;
- CEI 103-6 "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto", terza edizione, 1997-12;
- CEI 106-11, "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) - Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo", prima edizione, 2006-02;
- Norma Tecnica IEC 60287 – "Electric cables – Calculation of the current rating";
- Norma Tecnica CEI 20-21:1998-01, ed. seconda – "Calcolo delle portate dei cavi elettrici. Parte 1. In regime permanente (fattore di carico 100%)";
- Norma Tecnica IEC 60583 – "Calculation of the cyclic and emergency current rating of cables";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 – "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";
- Decreto del Ministero degli interni 24 novembre 1984 – "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale;

- Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 – “Attuazioni direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio” e successive modificazioni;
- Decreto legislativo aprile 2008 n. 81 – “Testo unico sulla sicurezza sul lavoro”;
- Decreto Legislativo 1 agosto 2003, n. 259 – “Codice della comunicazione elettronica”;
- Norma Tecnica CEI 304-1:2005-11, ed. Prima – “Interferenze elettromagnetica prodotta da linee elettriche su tubazioni metalliche. Identificazione dei rischi e limiti di interferenza”;
- Ordinanza Ministeriale 20 marzo 2003, n. 3274 s.m.i.;
- Decreto legislativo n. 152 del 03 aprile 2006 – “Testo Unico sull’ambiente” e s.m.i.;
- Unificazione TERNA “Linee in cavo AT” per l’esecuzione degli elettrodotti in cavo interrato;
- UX LK401 Prescrizioni per il progetto elettrico e la progettazione del tracciato dei collegamenti in cavo, ed. 07/2010;
- UX LK411 Prescrizioni per l’esecuzione delle opere civili connesse alla posa dei cavi, ed.02/2008.

### **3 OGGI INTEGRATE E MODIFICATE: OPERE ELETTRICHE INERENTI ALL’IMPIANTO DI PRODUZIONE**

In questa sezione vengono descritte le OPERE ELETTRICHE inerenti all’impianto di produzione (PARCO EOLICO) e relative linee di collegamento e distribuzione elettrica.

#### **3.1 IMPIANTO EOLICO E LINEE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA**

L’IMPIANTO EOLICO avrà una potenza elettrica complessiva pari a 36 MW quale risultante dalla somma delle potenze elettriche dei n. 5 aerogeneratori (WTG) ad asse orizzontale ciascuno della potenza di 7,2 MW. Resta inteso pertanto che le valutazioni che seguono sono state condotte sulla base del dato di potenza del singolo aerogeneratore pari a 7,2 MW.

Relativamente all’impianto di produzione, come evincesi dagli Elaborati T24: “SCHEMI A BLOCCHI DISTRIBUZIONE ELETTRICA E FIBRA OTTICA” e T25: “SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE IMPIANTO EOLICO”, sono state progettate le seguenti opere

- Elettrodotto E2 (tratta WTG02 - WTG03 di 1660 metri circa) per il collegamento dall’aerogeneratore WTG02 all’aerogeneratore WTG03, interrato, con tensione di esercizio 30 kV, in cavo tipo ARE4H5EE 18/30 kV – alluminio - 3x1x240 mm<sup>2</sup>;
- Elettrodotto E3 (tratta WTG03 - WTG01 di 2675 metri circa) per il collegamento dall’aerogeneratore WTG03 all’aerogeneratore WTG01, interrato, con tensione di esercizio 30 kV, in cavo tipo ARE4H5EE 18/30 kV – alluminio - 3x1x400 mm<sup>2</sup>;
- Elettrodotto E1 (tratta WTG01 - SSEU di 16350 metri circa) per il collegamento dall’aerogeneratore WTG01 all’apposito nuovo locale Quadri M.T. in SSEU, interrato, con tensione di esercizio 30 kV, in cavo tipo ARE4H5EE 18/30 kV – alluminio - 3x1x630 mm<sup>2</sup>;
- Elettrodotto E5 (tratta WTG05 - WTG04 di 865 metri circa) per il collegamento dall’aerogeneratore WTG05 all’aerogeneratore WTG04, interrato, con tensione di esercizio 30 kV, in cavo tipo ARE4H5EE 18/30 kV – alluminio - 3x1x240 mm<sup>2</sup>;

- Elettrodotto E4 (tratta WTG04 - SSEU di 17350 metri circa) per il collegamento dall'aerogeneratore WTG04 all'apposito nuovo locale Quadri M.T. in SSEU, interrato, con tensione di esercizio 30 kV, in cavo tipo ARE4H5EE 18/30 kV – alluminio - 3x1x400 mm<sup>2</sup>.

Il sistema di distribuzione in M.T. dell'impianto eolico così progettato permette di stimare preliminarmente una caduta di tensione massima pari al 2,66% ed una perdita di potenza complessiva del 3,00%.

Il progetto del sistema elettrico a 30 kV è stato elaborato con l'intento di assicurare una adeguata funzionalità e flessibilità di esercizio e di ridurre, nel contempo, le perdite dell'impianto entro valori accettabili.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla documentazione specialistica allegata al presente progetto.

### 3.2 VERIFICA DELLA PORTATA DELLE CONDUTTURE

Nella tabella che segue sono stati confrontati, per ogni singola linea, la portata della conduttura, calcolata anche tenendo conto della tipologia di posa, con la corrente di impiego della conduttura stessa. Nella tabella si deve intendere con  $I_b$  la corrente di impiego della conduttura e con  $I_z$  la portata in corrente della conduttura stessa:

<b>Elettrodotto</b>	<b>Sezione terna cavi [mm<sup>2</sup>]</b>	<b><math>I_b</math> [A]</b>	<b><math>I_z</math> [A]</b>	<b>Verifica <math>I_b &lt; I_z</math></b>
<b>E2</b>	240	139	334	ok
<b>E3</b>	400	277	433	ok
<b>E1</b>	630	417	562	ok
<b>E5</b>	240	139	334	ok
<b>E4</b>	400	278	433	ok

Dai dati riportati nella tabella si evince chiaramente che le condutture sono correttamente dimensionate per sopportare la relativa corrente di impiego. In sede di progettazione esecutiva saranno eseguiti i calcoli di dettaglio di "LOAD FLOW" e delle correnti di corto circuito.

### 3.3 PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI

Il sistema M.T. con tensione nominale 30 kV con neutro isolato è caratterizzato da:

- valore della corrente di guasto a terra, calcolato in base alla norma CEI 11-8, pari a circa 233 A;



- durata del guasto a terra, da impostare nella programmazione delle protezioni, pari a 0.5 s.

Dai dati iniziali sopra riportati, applicando il metodo di calcolo riportato nell'Allegato A alla norma CEI EN 50522 (CEI 99-3), si ottiene:

- Tensione di contatto ammissibile  $U_{tp}=220$  V (Tabella B.3);
- Impedenza totale del corpo umano  $Z_t=1225$  ohm (Tabella B.2);
- Limite di corrente nel corpo umano  $I_b = 267$  mA;
- Fattore cardiaco  $HF = 1$  relativo al contatto mano-piedi;
- Fattore corporeo  $BF = 0.75$  relativo al contatto mano-piedi;
- Impedenza del corpo  $Z_T = 1000$  ohm;
- Resistenza aggiuntiva della mano  $R_H = 0$  ohm (non considerata);
- Resistenza aggiuntiva dei piedi  $R_{F1} = 1000$  ohm, relativa a scarpe vecchie ed umide;
- Resistività del terreno prossimo alla superficie  $\rho_S = 100$  relativa a terreno vegetale.

Da questi dati, è possibile calcolare una Tensione di contatto ammissibile a vuoto  $U_{vTp} = 507$  V.

Si precisa, comunque, che il progetto della rete di terra non può ricondursi alla semplice risoluzione di un problema matematico, a causa dei numerosi e non univocamente determinati parametri da prendere in considerazione, quali ad esempio:

- resistività del terreno non omogenea, né in direzione verticale né in direzione orizzontale;
- presenza di dispersori naturali che alterano in modo non prevedibile il campo elettrico in superficie;
- tipo di pavimentazione e sua finitura;
- umidità del terreno e condizioni ambientali durante le operazioni di verifica strumentale;
- manufatti e reti di terra altrui, nelle immediate vicinanze.

### 3.4 VALUTAZIONE DELLA RESISTENZA DI TERRA

L'impianto di dispersione di ognuno degli aerogeneratori, è costituito da un doppio anello ciascuno di forma circolare, il primo (interno) di raggio 4 metri ed il secondo (esterno) di raggio 12 m, integrato da n. 8 picchetti verticali di lunghezza pari a 3 m cadauno.

I valori della resistenza di terra associabili ad ognuno dei dispersori sono i seguenti:

- Resistenza dell'anello circolare esterno: 3,10  $\Omega$ ;
- Resistenza di ognuno dei n. 8 picchetti verticali: 18,6  $\Omega$  (questi, messi in parallelo determinano complessivamente una resistenza di terra pari a 2,32  $\Omega$ ;

Il contributo complessivo dei dispersori, considerati per ognuna delle turbine eoliche, permette di calcolare una resistenza di terra pari a 1,32  $\Omega$ .

### 3.5 VERIFICA TERMICA E MECCANICA DEL DISPERSORE

#### Sezione minima per garantire la resistenza meccanica ed alla corrosione

Il dispersore orizzontale è costituito da corda di rame nudo, per cui ai sensi dell'Allegato C alla norma CEI EN 50522 (CEI 99-3) dovrà avere una sezione minima di 25 mm<sup>2</sup>.

Per la protezione contro la corrosione è necessario utilizzare materiali tali che il loro contatto non generi coppie elettrolitiche.

#### Dimensionamento termico del dispersore e dei conduttori di terra

Per effettuare il dimensionamento termico del dispersore si utilizza la formula presente nell'Allegato D alla norma CEI EN 50522 (CEI 99-3), tenendo presente che secondo quanto riportato nell'art. 5.3, è possibile ripartire la corrente di guasto tra diversi elementi del dispersore. Secondo tali calcoli per disperdere la corrente di guasto è necessaria una corda di sezione circa 1 mm<sup>2</sup>. Le sezioni utilizzate partono da 35 mm<sup>2</sup> per cui soddisfano entrambe le condizioni con sufficiente margine di sicurezza.

### 3.6 CALCOLO E VERIFICA DELLA TENSIONE TOTALE DI TERRA $U_T$

Per tale impianto, la tensione totale di terra  $U_t$  risulta pari a 309 V. Considerando che per tale sistema la tensione massima ammissibile è  $U_{tp} = 220$  V, il valore calcolato risulta essere superiore, pertanto l'impianto di terra e le relative protezioni dovranno essere verificate con il metodo delle tensioni di passo e contatto al fine di implementare eventuali misure aggiuntive nel rispetto della normativa vigente.

Resta inteso che una volta realizzato l'impianto, per valutarne l'efficacia, si rende necessaria una misura in campo eseguita.

## **4 OPERE ELETTRICHE INERENTI ALLA CONNESSIONE ALLA RTN**

### 4.1 GENERALITA'

In questa sezione vengono descritte in generale le OO.EE. relative all'impianto di rete per la connessione ed agli impianti di utenza per la connessione.

Sulla base di quanto sopra, sono state progettate le opere di adeguamento della SSEU per la trasformazione della tensione dalla M.T. a 30 kV (tensione di esercizio dell'impianto di produzione) alla A.T. a 150 kV (tensione di consegna lato TERNA S.p.A.), necessaria ai fini della connessione dell'IMPIANTO EOLICO in parallelo alla RTN.

## 4.2 DESCRIZIONE DELLA SSEU

La sottostazione elettrica utente sarà oggetto di interventi di adeguamento. Per ulteriori dettagli si rimanda alla documentazione specialistica allegata al presente progetto.

Tutte le apparecchiature ed i componenti nella SSEU saranno conformi alle relative Specifiche Tecniche di TERNA S.p.A.. Le opere in argomento sono progettate/adequate e saranno costruite e collaudate in osservanza alla regola dell'arte dettata, in particolare, dalle più aggiornate:

- disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, con particolare attenzione a quanto previsto in materia antinfortunistica;
- disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica.

I requisiti funzionali generali per la realizzazione/adequamento della SSEU saranno:

- vita utile non inferiore a 40 anni. Le scelte di progetto, di esercizio e di manutenzione ordinaria saranno fatte tenendo conto di questo requisito;
- elevate garanzie di sicurezza nel dimensionamento strutturale (in questo caso non verranno eseguite opere edili);
- elevato standard di prevenzione dei rischi d'incendio, ottenuta mediante un'attenta scelta dei materiali.

Lo stallo arrivo produttore è da considerarsi impianto di rete per la connessione, mentre l'elettrodotto aereo esistente per il collegamento in antenna a 150 kV è da considerarsi impianto di utenza per la connessione.

Si rimanda agli elaborati grafici di riferimento per la visualizzazione del tracciato di posa in opera dei cavidotti interrati e la posizione geografica delle sopra citate stazioni elettriche.