



# REGIONE SICILIANA



COMMITTENTE:		<b>RWE</b>		RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L. via A. Doria, 41/G - 00192 ROMA (RM) P.IVA/C.F. 06400370968 pec: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it	
Titolo del Progetto:					
<b>PARCO EOLICO CONTESSA</b>					
Documento:			N° Documento:		
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>			<b>PECO-E-0210</b>		
ID PROGETTO:	<b>PECO</b>	DISCIPLINA:	<b>E</b>	TIPOLOGIA:	<b>R</b>
				FORMATO:	<b>A4</b>
TITOLO:					
<b>Valutazione Campi Elettromagnetici SSE RWE</b>					
FOGLIO:	1 di 1	SCALA:		FILE:	<b>PECO-E-0210_00.doc</b>
Il Progettista:					
Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	settembre/2020	PRIMA EMISSIONE	Ing. Francesco Chiri	Ing. Francesco Chiri	RWE

## INDICE

1. CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI GENERATI DALLE STAZIONI DI TRASFORMAZIONE CON ISOLAMENTO IN ARIA.....	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5

## 1. CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI GENERATI DALLE STAZIONI DI TRASFORMAZIONE CON ISOLAMENTO IN ARIA

La seguente fig. 1 mostra la planimetria di una tipica stazione di trasformazione 380/132 kV di TERNA all'interno della quale è stata effettuata una serie di misure di campo elettrico e magnetico al suolo, alla luce della normativa in materia di protezione dei lavoratori dall'esposizione dei campi elettrici e magnetici.

La stessa fig. 1 fornisce l'indicazione delle principali distanze fase – terra e fase – fase, nonché la tensione sulle sbarre e le correnti nelle varie linee confluenti nella stazione, registrate durante l'esecuzione delle misure.

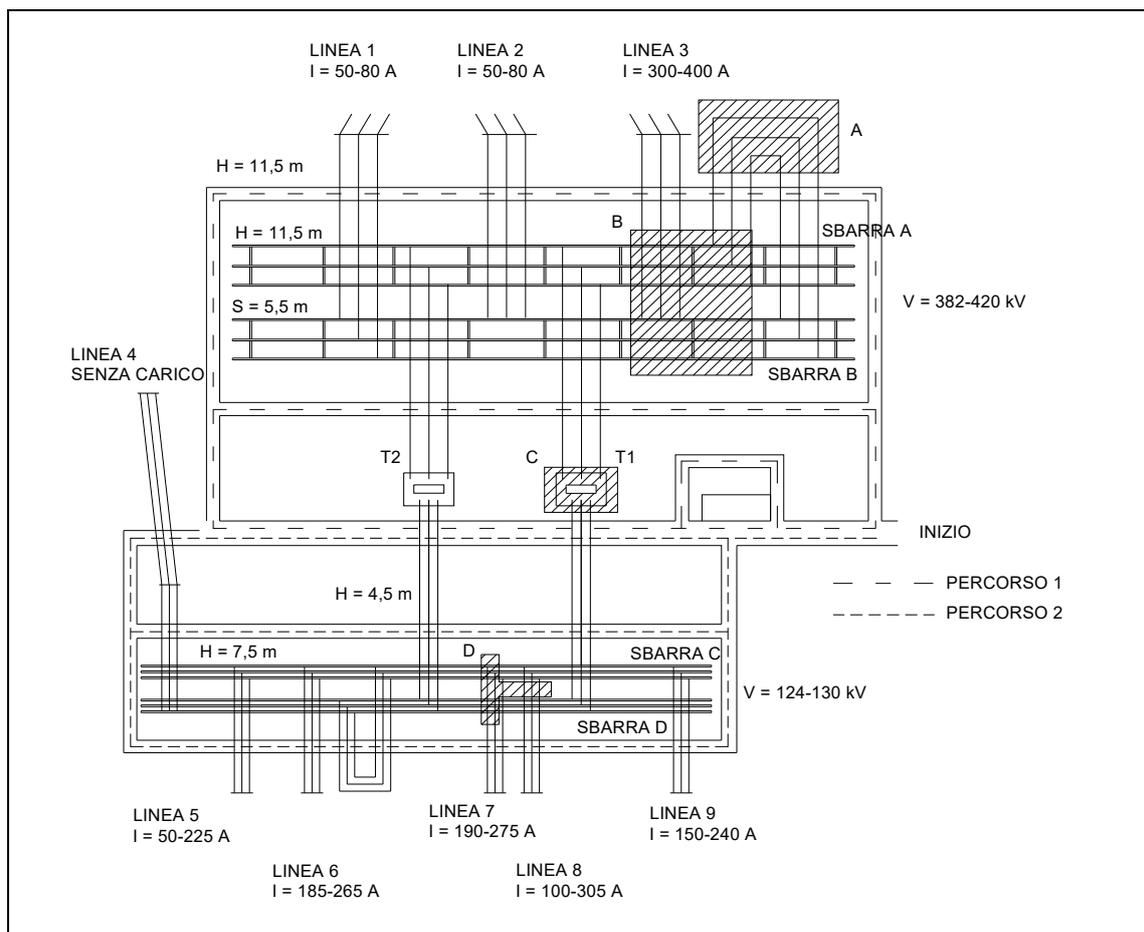
Inoltre nella fig. 1 sono evidenziate le aree all'interno delle quali sono state effettuate le misure; in particolare, sono evidenziate le zone ove i campi sono stati rilevati per punti utilizzando strumenti portatili (aree A, B, C, e D), mentre sono contrassegnate in tratteggio le vie di transito lungo le quali la misura dei campi è stata effettuata con un'opportuna unità mobile (furgone completamente attrezzato per misurare e registrare con continuità i campi).

Va sottolineato che, grazie alla modularità degli impianti della stazione, i risultati delle misure effettuate nelle aree suddette, sono sufficienti a caratterizzare in modo abbastanza dettagliato tutte le aree interne alla stazione stessa, con particolare attenzione per le zone di più probabile accesso da parte del personale.

Nella tabella 1 è riportata una sintesi dei risultati delle misure di campo elettrico e magnetico effettuate nelle aree A, B, C e D.

Per quanto riguarda le registrazioni effettuate con l'unità mobile, la fig. 2 illustra i profili del campo elettrico e di quello magnetico rilevati lungo il percorso n. 1, quello cioè che interessa prevalentemente la parte a 380 kV della stazione.

Mentre la fig. 3 illustra i profili del campo elettrico e di quello magnetico rilevati lungo il percorso n. 1, quello cioè che interessa prevalentemente la parte a 380 kV della stazione.



**Fig. 1** – Pianta di una tipica stazione 380/132 kV con l'indicazione delle principali distanze fase-fase (S) e fase-terra (H) e delle variazioni delle tensioni e delle correnti durante le fasi di misurazioni di campo elettrico e magnetico.

Tali valutazioni rappresentano le condizioni estreme di valutazione dell'esposizione al campo elettrico per il 380 kV (è il livello di tensione più elevato) e per l'esposizione al campo magnetico nel caso del 132 kV (maggior corrente di esercizio e minor distanza tra lavoratore e fonte irradiante).

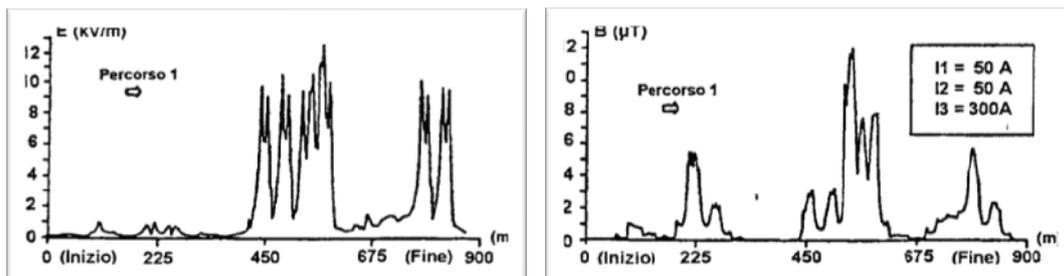
I valori massimi di campo elettrico e magnetico si riscontrano in prossimità degli ingressi linea.

In tutti i casi i valori del campo elettrico e di quello magnetico riscontrati al suolo all'interno delle aree di stazione sono risultati compatibili con i limiti di legge.

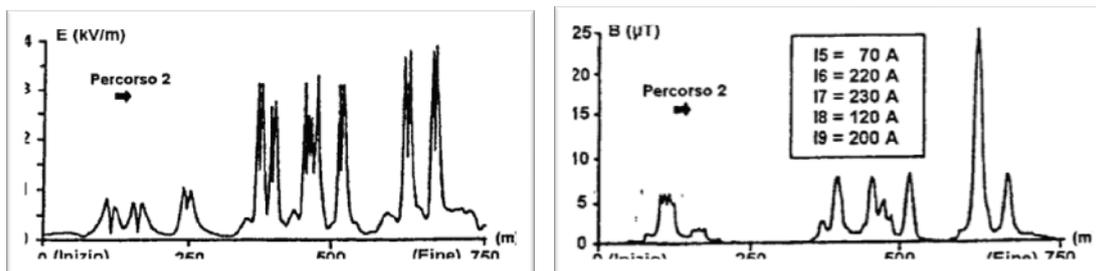
La condizione in esame nel presente PTO si colloca in una condizione di esposizione intermedia sia per i campi elettrici che magnetici, per cui si può affermare che sono soddisfatti i

limiti di esposizione dettati dalla normativa vigente.

Tali valori comunque durante l'esercizio dell'impianto saranno monitorati, in modo da assicurare la continua osservanza dei limiti imposti dalla legge.



**Fig. 2** - Risultati della misura dei campi elettrici e magnetici effettuate lungo le vie interne della sezione a 380 kV della stazione riportata in fig. 1



**Fig. 3** - Risultati della misura dei campi elettrici e magnetici effettuate lungo le vie interne della sezione a 132 kV della stazione riportata in fig. 1

Area	Numero di punti di misura	Campo Elettrico (kV/m)			Induzione Magnetica ( $\mu\text{T}$ )		
		E max	E min	E medio	B max	B min	B medio
A	93	11,7	5,7	8,42	8,37	2,93	6,05
B	249	12,5	0,1	4,97	10,22	0,73	3,38
C	26	3,5	0,1	1,13	9,31	2,87	5,28
D	19	3,1	1,2	1,96	15,15	3,96	10,17

**Tab. 1** - Risultati della misura del campo elettrico e dell'induzione magnetica nelle aree A, B, C, e D di fig. 1

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- DPCM 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 Ministeriale 29 maggio 2008 *“Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti ”;*
- Norma CEI 11/60 (2<sup>a</sup> edizione) *“portate al limite termico delle linee elettriche aeree esterne con tensione maggiore di 100 kV”;*
- Norma CEI 211/4 *“Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”;*
- Norma CEI 20/21 *“Calcolo delle portate dei cavi elettrici. Parte 1 in regime permanente*
- Norma CEI 11/17 *“Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia – Linee in cavo”.*