

COMUNE DI BRINDISI



IMPIANTO FOTOVOLTAICO in "Contrada Specchia" Stazione di Elevazione 30/150 kV

Data: Luglio 2019

ELABORATO:

BRS_SLK_03_003

NOME FILE:

BRS_SLK_03_003.dwg

RELAZIONE CAMPI ELETTRICI E
MAGNETICI

POTENZA DC
19,105 MW

POTENZA AC
16,128 MW

SCALA -

TIMBRO E FIRMA



PROGETTISTA

STudio **I**ngegneria

Dott. Ing. Pietro Gallo

Via Luigi Einaudi II Traversa n°33 -88046- Lamezia Terme (CZ)

Tel +39 0968340161 e-mail: studio.ingegneria@hotmail.it

02

01

00

NN

DATA:

Prima emissione

M.S.

R.R.

P.G.

DESCRIZIONE

ELABORATO

VERIFICATO

APPROVATO



SICILIA SRL

Galleria Vintler 17 IT-39100 Bolzano E: sicilia_srl@pec.it T: +39 02 997 493 83

Committente: 	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO:M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
		PAGINA 1 DI 16

INDICE

1	INTRODUZIONE
2	DATI DI PROGETTO DI CARATTERE GENERALE
2.1	COMMITTENTE
2.2	DESCRIZIONE OPERA
2.3	LEGGI E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO
3	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI
3.1	DEFINIZIONE
3.2	IMPATTI DERIVANTI DALLA SOTTOSTAZIONE DI ELEVAZIONE
3.3	IMPATTI DERIVANTI DAL RACCORSO ALLA STAZIONE ELETTRICA ESISTENTE
4	CONCLUSIONI

Committente:  SICILIA SRL	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO: M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
PAGINA	2 DI 16	

INTRODUZIONE

Oggetto della presente relazione è la definizione degli impatti da un punto di vista elettromagnetico conseguenti alla realizzazione di una sottostazione MT/AT funzionale alla messa in parallelo verso la rete elettrica nazionale di un impianto fotovoltaico avente potenza nominale 16,128 MW.

La nuova sottostazione sarà connessa in Antenna su uno stallo 150 kV disponibile nella preesistente stazione Elettrica di proprietà **Terna** Denominata Brindisi Sud. La nuova Sottostazione sarà ubicata su un terreno adiacente la stazione elettrica 380 kV denominata Brindisi sud.

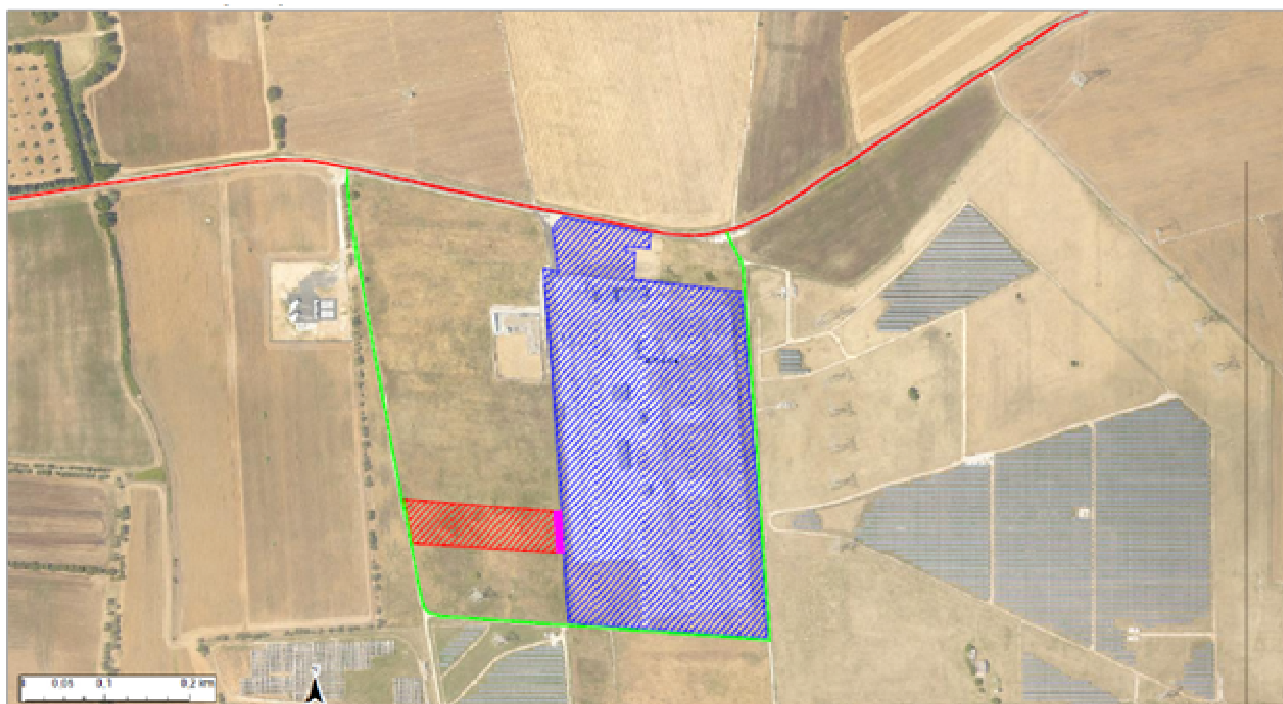
DATI DI PROGETTO DI CARATTERE GENERALE

COMMITTENTE

Il Committente nonché proponente l'impianto fotovoltaico e la nuova sottostazione è la società SICILIA srl, con sede legale in Bolzano, Galleria Vintler 17 CAP 39100, P.IVA: 03033800214, Tel: 0039 3409196155.

DESCRIZIONE OPERA

L'impianto sarà ubicato nel comune di Brindisi BR Strada Provinciale 81 alle seguenti coordinate Geografiche 40°32'47.0"N 17°54'15.9"E. Da un punto di vista catastale l'impianto è insinuabile al catasto del comune di Brindisi Foglio 177 Particella 132.



- L'area della nuova sottostazione è quella indicata con il reticolo Rosso.

Committente:  SICILIA SRL	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO: M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
		PAGINA 3 DI 16

La sezione 150 kV della nuova sottostazione sarà essenzialmente costituita da:

N°1 Stallo Produttore costituito da Sezionatore di Sbarra, Interruttore, TA e TV aventi funzione di misura e Protezione. Ogni Stallo produttore sarà equipaggiato con protezioni di macchina e di stallo.

N°2 stalli disponibili

N°1 Stallo Consegna Verso Stazione elettrica costituito da Sezionatore di Sbarra, Interruttore, Sezionatore di Linea, TA e TV aventi funzione di misura e protezione. Lo stallo sarà equipaggiato con protezione di tipo distanziometrico.

N°1 Sbarra AT a 150 kV

Oltre alla sezione AT, nella sottostazione di elevazione saranno presenti Quadri di Media Tensione, Trasformatori Mt/bt, Quadri BT, e di controllo (Scada).

LEGGI E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Le linee guida per la limitazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed ai campi elettromagnetici sono state indicate nel 1998 dalla ICNIRP (Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti).

Il 12/07/99 il Consiglio dell'Unione Europea (UE) ha emesso una Raccomandazione agli Stati Membri volta alla creazione di un quadro di protezione della popolazione dai campi elettromagnetici, che si basa sui migliori dati scientifici esistenti; a tale proposito il Consiglio ha avallato proprio le linee guida dell'ICNIRP. Successivamente, nel 2001, a seguito di un'ultima analisi condotta sulla letteratura scientifica, un Comitato di esperti della Commissione Europea ha raccomandato alla UE di continuare ad adottare tali linee guida.

Lo Stato Italiano è successivamente intervenuto, con finalità di riordino e miglioramento della normativa in materia allora vigente in Italia attraverso la Legge quadro 36/2001, che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinarli e aggiornarli periodicamente in relazione agli impianti che possono comportare esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici con frequenze comprese tra 0Hz e 300 GHz.

L'art. 3 della Legge 36/2001 ha definito:

- limite di esposizione il valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti;
- valore di attenzione, come quel valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine;
- obiettivo di qualità, come criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che come valore di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione.

Tale legge quadro, emanata nel 2001, comporta la prescrizione e l'osservanza in Italia di misure più restrittive di quelle indicate dagli Organismi internazionali ed adottate da tutti i paesi dell'Unione Europea, che hanno accettato il parere del Consiglio di quest'ultima; infatti, come ricordato dal citato Comitato di esperti della Commissione Europea, le raccomandazioni del Consiglio dell'Unione Europea del 12/07/99 sollecitavano gli Stati membri ad utilizzare le linee guida internazionali stabilite dall'ICNIRP.

In esecuzione della predetta Legge quadro, è stato emanato il D.P.C.M. 08/07/2003 "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.", che ha fissato:

- il limite di esposizione in 100 microtesla (μT) per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico;
- il valore di attenzione di 10 μT , da intendersi come mediana di valori nell'arco delle 24 ore in condizioni normali di esercizio, a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere;

Committente:  SICILIA SRL	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO:M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
		PAGINA 4 DI 16

- il valore di 3 μ T, da intendersi come mediana di valori nell'arco delle 24 ore in condizioni normali di esercizio, quale obiettivo di qualità, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di ambienti abitativi e scolastici, di aree gioco per l'infanzia, luoghi adibiti a permanenza non inferiore alle quattro ore.

Si segnala come i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità stabiliti dal Legislatore italiano siano rispettivamente 10 e 33 volte più bassi di quelli internazionali.

E' opportuno ricordare che in relazione ai campi elettromagnetici, la tutela della salute viene attuata – nell'intero territorio nazionale – esclusivamente attraverso il rispetto dei limiti prescritti dal D.P.C.M. 08/07/2003, al quale soltanto può farsi utile riferimento. In tal senso, con sentenza n. 307 del 07/10/2003 la Corte Costituzionale ha dichiarato l'illegittimità di alcune leggi regionali in materia di tutela dai campi elettromagnetici, per violazione dei criteri in tema di ripartizione di competenze fra Stato e Regione stabiliti dal nuovo Titolo V della Costituzione. Come emerge dal testo della sentenza, una volta fissati i valori-soglia di cautela per la salute, a livello nazionale, non è consentito alla legislazione regionale derogarli, neanche in melius. Successivamente, in esecuzione della Legge 36/2001 e del suddetto il D.P.C.M. 08/07/2003, è stato emanato il D.M. ATTM del 29/05/2008, che ha definito i criteri e la metodologia per la determinazione delle fasce di rispetto, introducendo inoltre il criterio della "distanza di prima approssimazione (DPA)" e delle connesse "aree o corridoi di prima approssimazione".

In particolare si ricorda che con esso sono state date le seguenti definizioni :

- portata in corrente in servizio normale: è la corrente che può essere sopportata da un conduttore per il 100%' del tempo con limiti accettabili del rischio di scarica sugli oggetti mobili e sulle opere attraversate e dell' invecchiamento;
- portata di corrente in regime permanente: massimo valore della corrente che, in regime permanente e in condizioni specificate, il conduttore può trasmettere senza che la sua temperatura superi un valore specificato (secondo CEI 11-17 par. 1.2.05);
- fascia di rispetto: è lo spazio circostante un elettrodotto, che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità;
- distanza di prima approssimazione (DPA): per le linee è 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.

Inoltre è stato definito il valore di corrente da utilizzare nel calcolo come la portata in corrente in servizio normale relativa al periodo stagionale in cui essa è più elevata ed in dettaglio:

- per linee aeree con tensione superiore a 100 kV la portata di corrente in servizio normale viene calcolata ai sensi della norma CEI 11-60;
- per le linee in cavo la corrente da utilizzare nel calcolo è la portata in regime permanente così come definita nella norma CEI 11-17.

Normativa di riferimento

LEGGI

- Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea del 12 Luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici fino a 300 GHz (n. 1999/519/CE)
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- 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";
- DMAATM 29 maggio 2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;
- Legge 28 giugno 1986 n° 339 "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne"

Committente: 	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO:M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
		PAGINA 5 DI 16

- Decreto Interministeriale 21 marzo 1988 n. 449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";
- Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991 n. 1260 "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- Decreto Interministeriale del 05/08/1998 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne";

NORME CEI

- CEI 11-17 terza edizione "Linee in Cavo"
- CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", quinta edizione, 1998:09
- CEI 20-21, "Cavi elettrici - Calcolo della portata di corrente " terza edizione, 2007-10
- CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", prima edizione, 1996-07
- 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 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

Committente: 	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO:M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
		PAGINA 6 DI 16

CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

DEFINIZIONI

L'elettrodotto (sia aereo che in cavo) 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. Entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza dalla sorgente (conduttore).

Per il calcolo dei campi è stato utilizzato apposito programma di calcolo in conformità alla norma CEI 211 - 4 in accordo a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003.

La metodologia di calcolo utilizzata per determinare i valori dei campi elettromagnetici, è basata sull'algoritmo bidimensionale normalizzato nella CEI 211-4, considerato idoneo per la maggior parte delle situazioni pratiche riscontrabili per le linee aeree e in cavo. In particolare il campo di induzione magnetica viene simulato utilizzando un algoritmo numerico basato sulla legge di Biot - Savart, mentre il campo elettrico viene simulato a mezzo di calcoli basati sul metodo delle cariche immagini. Alla frequenza di rete (50 Hz), il regime elettrico è di tipo quasi stazionario, e ciò permette la trattazione separata degli effetti delle componenti del campo elettrico e del campo magnetico. Questi ultimi in un punto qualsiasi dello spazio in prossimità di un elettrodotto trifase sono le somme vettoriali dei campi originati da ciascuna delle tre fasi e sfasati fra loro di 120°. In particolare, nel caso di un cavo interrato, il terreno di ricopertura ha un effetto schermante che annulla completamente il campo elettrico a livello del suolo, come si può facilmente riscontrare dai risultati delle simulazioni, vedi fig. 3 e 4.

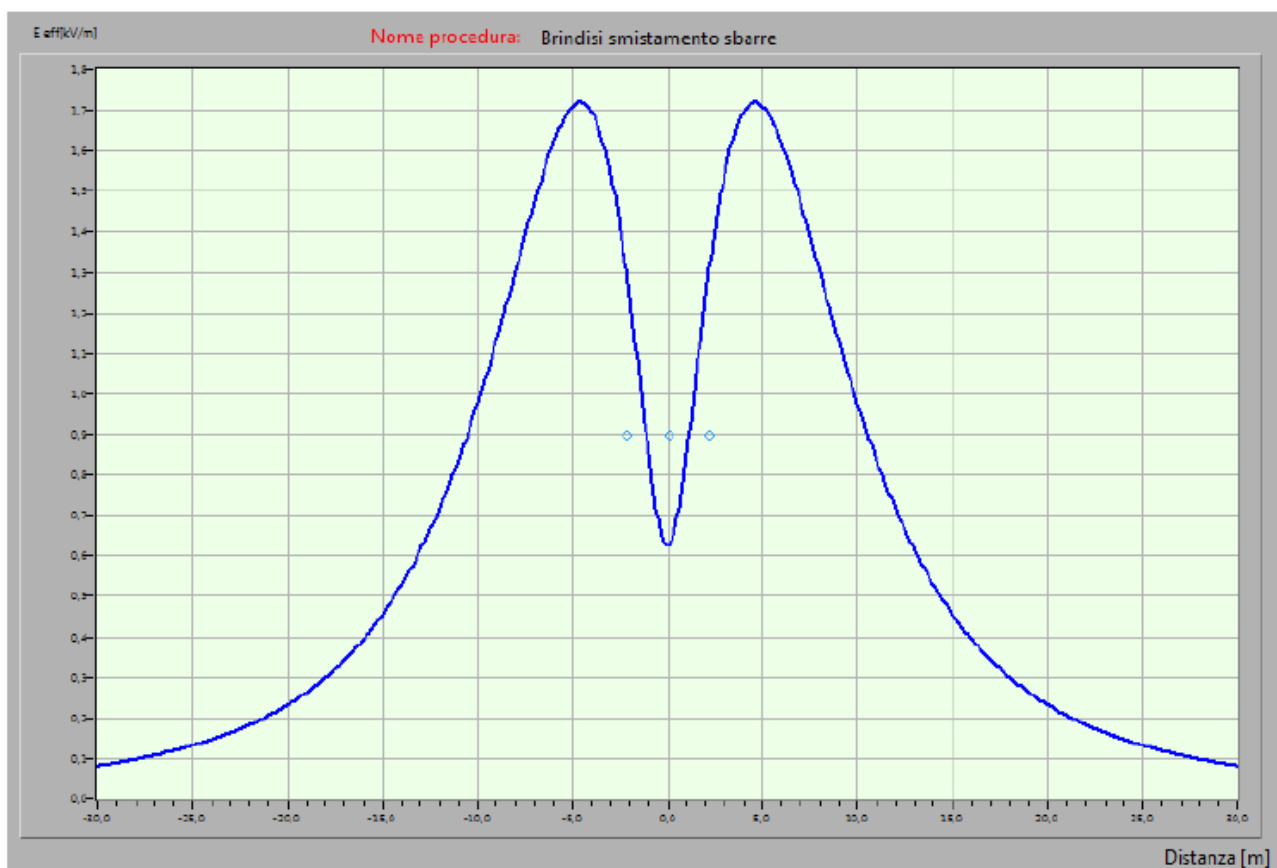
I valori restituiti sono illustrati mediante due diverse modalità:

- I profili laterali visualizzano le curve del campo elettrico e dell'induzione magnetica calcolati dal programma per la configurazione degli elettrodotti in esame su un piano parallelo al piano di campagna (suolo). I valori delle ascisse, sono espressi in metri ed indicano la distanza dal punto di origine del sistema cartesiano di riferimento, mentre l'ordinata è espressa in T o kV/m e rappresenta il valore del campo calcolato relativamente a punti situati all'altezza del piano considerato rispetto al piano di campagna.

- Le mappe verticali rappresentano, mediante la visualizzazione di aree colorate, l'andamento dei campi calcolati nella sezione verticale perpendicolare all'asse dell'elettrodotto; i valori espressi in metri sull'ascissa indicano la distanza rispetto al punto di origine del sistema cartesiano di riferimento, l'ordinata rappresenta invece, sempre in metri, l'altezza da terra.

Committente: 	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO: M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
PAGINA	8 DI 16	

Per quanto su detto abbiamo il seguente andamento di campo elettrico calcolato in sezione ortogonale all'asse sbarre a 1 m sul suolo:



Profilo laterale campo elettrico (E) sbarre 150 kV

Dal suddetto diagramma si evince che il valore massimo del campo elettrico calcolato ad un metro sul suolo è pari a 1,72 kV/m inferiore al valore di 5 kV/m di esposizione previsto dalla normativa.

Committente: 	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO: M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
PAGINA	9 DI 16	

Per quanto riguarda l'andamento del campo magnetico abbiamo i seguenti diagrammi:

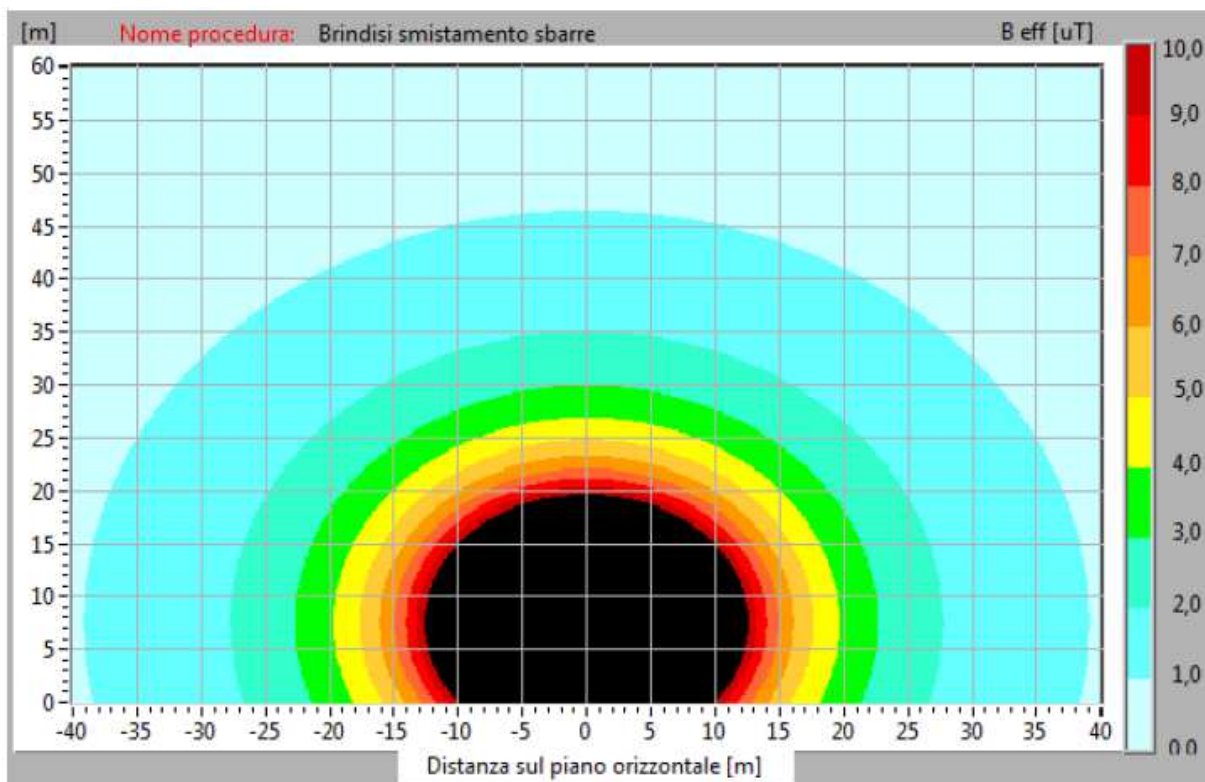


Profilo laterale induzione magnetica (B) sbarre 150 kV

Dal grafico si riscontra che valori di campo magnetico a quota 1 metro sul piano terreno vale 35 µT inferiore al limite di esposizione pari a 100 µT .

Committente:  SICILIA SRL	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDAITTO: M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
PAGINA	10 DI 16	

La mappa verticale dell'induzione magnetica calcolata a quota conduttori (7 m sul piano di stazione) è la seguente:



Mappa verticale induzione magnetica (B) sbarre 150 kV

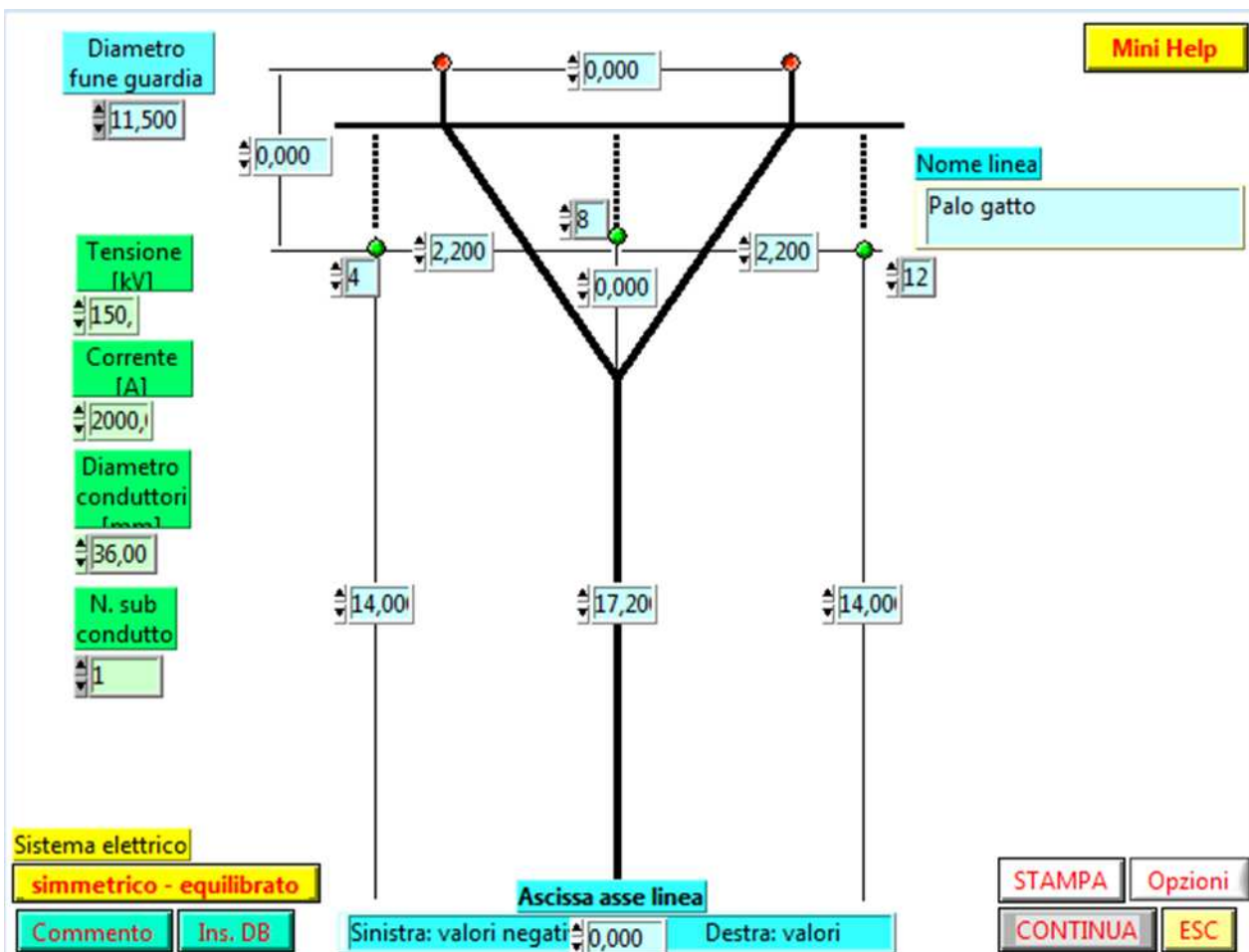
Dai diagrammi si evince che i 3 μT si ottengono alla distanza di 22 m dall'asse sbarra e conseguentemente la fascia di rispetto vale +/- 22 m centrata in asse sbarre.

Committente: 	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	REDATTO: M.S.
ATTIVITÀ:		
DATA: LUGLIO 2019		
REVISIONE: 01		
		PAGINA 11 DI 16

IMPATTI DERIVANTI DAL RACCORSO ALLA STAZIONE ELETTRICA ESISTENTE

La stazione di elevazione 150 kV sarà interconnessa con la stazione elettrica affacciata di proprietà Terna, per mezzo di una linea aerea avente una lunghezza di circa 30 ml, da un sostegno posto all'interno della cabina di elevazione i conduttori saranno direttamente ammassati al sostegno posto all'interno della stazione elettrica proprietà Terna.

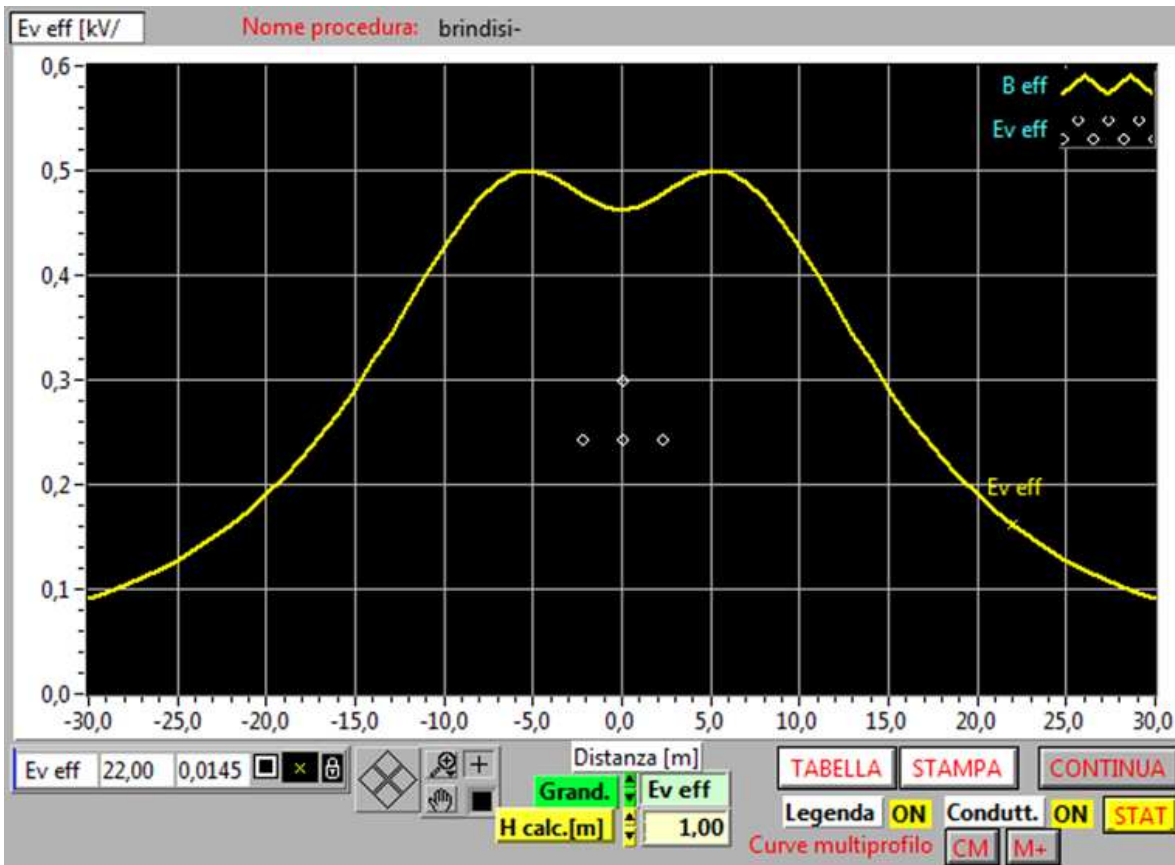
I conduttori avranno una sezione di 36 mm di diametro con le fasi disposte a triangolo a distanza di 2,2 m tra loro e a 17,2 m di altezza massima dal suolo (conduttore centrale), attraversati dalla corrente di 2000 A (corrente nominale di linea). La geometria di tali conduttori è pertanto la seguente:



Geometria Linea Elettrica 150 kV

Committente:  SICILIA SRL	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO: M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
PAGINA	12 DI 16	

Per quanto su detto abbiamo il seguente andamento di campo elettrico calcolato in sezione ortogonale all'asse sbarre a 1 m sul suolo:

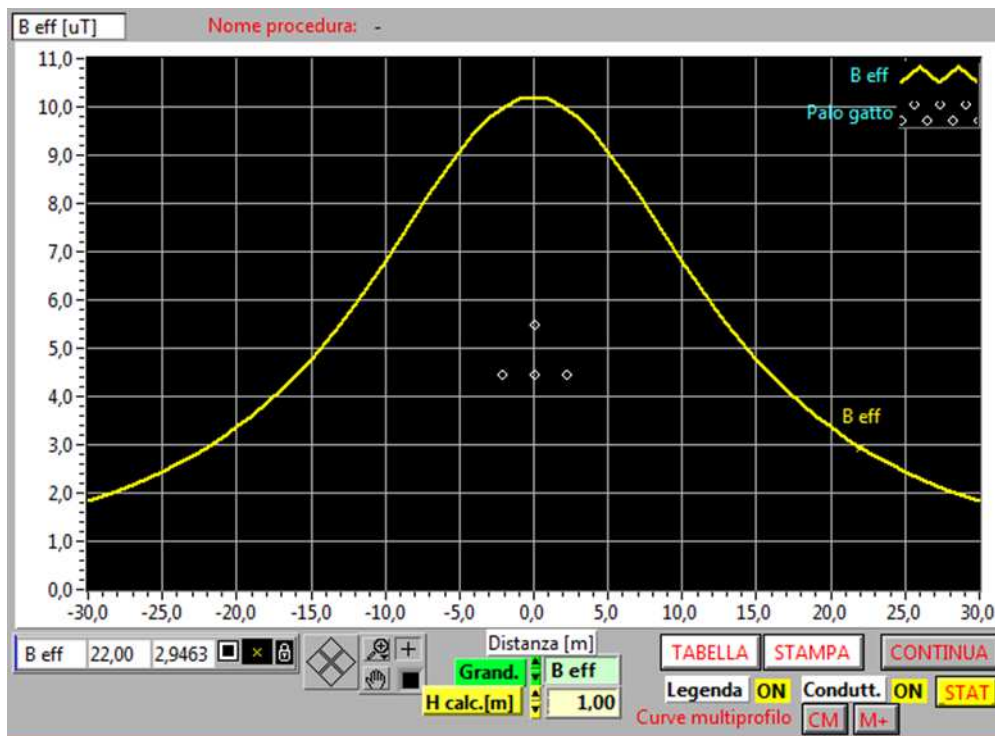


Profilo laterale campo elettrico (E) Linea Elettrica 150 kV

Dal suddetto diagramma si evince che il valore massimo del campo elettrico calcolato ad un metro sul suolo è pari a 1,72 kV/m inferiore al valore di 5 kV/m di esposizione previsto dalla normativa.

Committente:  SICILIA SRL	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO: M.S.
	ATTIVITÀ:	DATA: LUGLIO 2019
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	REVISIONE: 01
	PAGINA	13 DI 16

Per quanto riguarda l'andamento del campo magnetico abbiamo i seguenti diagrammi:

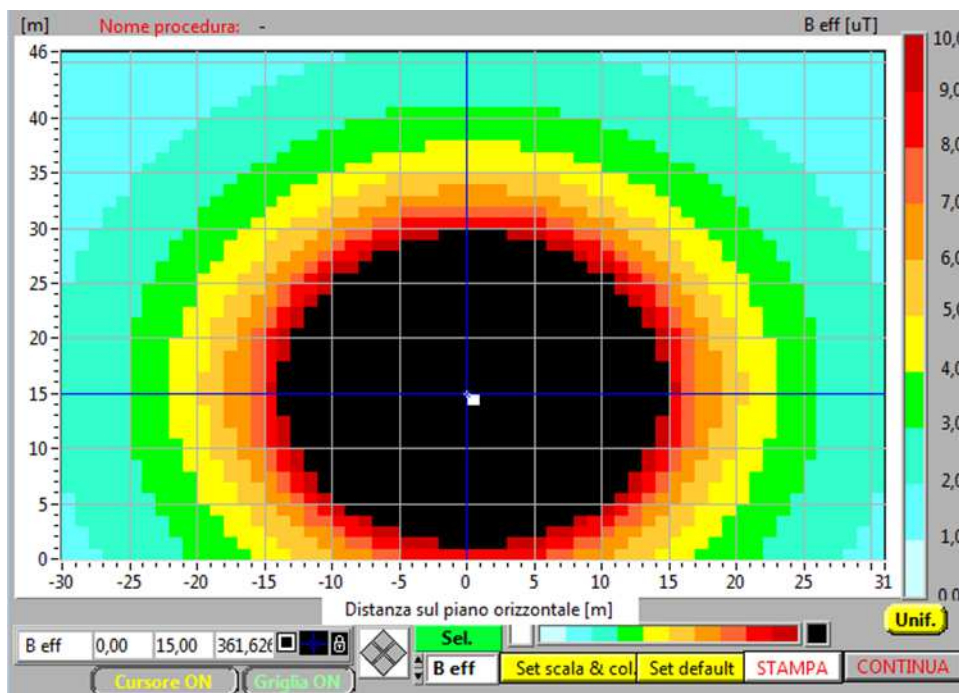


Profilo laterale induzione magnetica (B) Linea Elettrica 150 kV

Dal grafico si riscontra che valori di campo magnetico a quota 1 metro sul piano terreno vale $10 \mu\text{T}$ inferiore al limite di esposizione pari a $100 \mu\text{T}$.

Committente:  SICILIA SRL	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO: M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
PAGINA	14 DI 16	

La mappa verticale dell'induzione magnetica calcolata a quota conduttori (Valore mediano di 15 m sul piano di stazione) è la seguente:



Mappa verticale induzione magnetica (B) Linea Elettrica 150 kV

Dai diagrammi si evince che i 3 μT si ottengono alla distanza di 17,5 m dall'asse linea a quota 1 metro sul piano terreno e conseguentemente la fascia di rispetto vale +/- 17,5 m centrata in Linea

Committente: 	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO: M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
		PAGINA 15 DI 16

Dist.[m]	E ris. [kV/m]	B ris. [uT]
-30	0,09	1,824
-29	0,097	1,928
-28	0,103	2,041
-27	0,111	2,163
-26	0,119	2,295
-25	0,128	2,438
-24	0,138	2,593
-23	0,149	2,762
-22	0,162	2,946
-21	0,176	3,146
-20	0,191	3,364
-19	0,208	3,601
-18	0,226	3,859
-17	0,247	4,139
-16	0,269	4,443
-15	0,293	4,772
-14	0,319	5,127
-13	0,346	5,508
-12	0,374	5,914
-11	0,401	6,344
-10	0,428	6,794
-9	0,453	7,259
-8	0,474	7,731
-7	0,49	8,2
-6	0,5	8,654
-5	0,503	9,077
-4	0,499	9,455
-3	0,49	9,769
-2	0,48	10,007
-1	0,472	10,155
0	0,469	10,205
1	0,472	10,155
2	0,48	10,007
3	0,49	9,769
4	0,499	9,455
5	0,503	9,077
6	0,5	8,654
7	0,49	8,2
8	0,474	7,731
9	0,453	7,259
10	0,428	6,794
11	0,401	6,344
12	0,374	5,914

Committente: 	PROGETTO SSE MT/AT	CODICE: BRS_SLK_03_003
		REDATTO: M.S.
	RELAZIONE TECNICA CAMPI ELETTROMAGNETICI	ATTIVITÀ:
		DATA: LUGLIO 2019
		REVISIONE: 01
		PAGINA 16 DI 16

13	0,346	5,508
14	0,319	5,127
15	0,293	4,772
16	0,269	4,443
17	0,247	4,139
18	0,226	3,859
19	0,208	3,601
20	0,191	3,364
21	0,176	3,146
22	0,162	2,946
23	0,149	2,762
24	0,138	2,593
25	0,128	2,438
26	0,119	2,295
27	0,111	2,163
28	0,103	2,041
29	0,097	1,928
30	0,09	1,824

Valori efficaci dei campi calcolati relativi al profilo laterale.

5 CONCLUSIONI

Come si evince dalla corografia e dalla planimetria catastale, all'interno dell'area di prima approssimazione (Dpa) precedentemente calcolata, non ricadono edifici o luoghi adibiti ad abitazione con permanenza non inferiore alle 4 ore. Pertanto, dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica le opere elettriche progettate, come illustrato nel piano tecnico delle opere di cui fa parte la presente relazione, sono conformi alla normativa vigente.