

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii)

PROGETTO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO)
COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp
POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW
Comune di Carlentini (SR)

RELAZIONE CAMPI ELETTRROMAGNETICI - CONNESSIONE

B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (CARLENTINI PV) S.R.L.
Viale Shakespeare, 71 00144 – Roma
P. IVA e C.F. 16376291007 – REA RM - 1653289

PROGETTISTA DELLA CONNESSIONE RTN:

ING. GIOVANNI ANTONIO SARACENO
Ordine degli Ingegneri della provincia di Reggio Calabria al n. 1629



Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
06/2022	0	Prima emissione	GS	MB/GG	G. Calzolari

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	2 di 17

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
4	DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI IMPIANTI	6
4.1	GENERALITA'	6
5	CALCOLO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI	6
5.1	LINEE ELETTRICHE MT IN CORRENTE ALTERNATA	6
5.2	LINEE ELETTRICHE AT IN CORRENTE ALTERNATA	8
5.2.1	Altri cavi	12
5.3	STAZIONE DI UTENZA	12
5.4	ANALISI DEI RISULTATI OTTENUTI	15
6	CONCLUSIONI	16

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	3 di 17

1 PREMESSA

La società proponente TEP srl, nell'ambito del proprio piano di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili nella Regione Sicilia, ha richiesto la soluzione di connessione alla RTN per un impianto fotovoltaico della potenza di 52,48 MW.

Il collegamento alla RTN necessita della realizzazione di una stazione MT/AT di utenza che serve ad elevare la tensione di impianto al livello di 150 kV, per il successivo collegamento alla sezione a 150kV della nuova Stazione di rete "CARLENTINI 380" mediante linea interrata a 150 kV della lunghezza di circa 560 m.

In particolare, per l'impianto saranno valutate le emissioni elettromagnetiche dovute all'elettrodotto in cavo interrato a 150kV ed alla stazione utente per la trasformazione. Si individueranno, in base al DM del MATTM del 29.05.2008, le DPA per le opere sopra dette.

Nel presente studio sono state prese in considerazione le condizioni maggiormente significative al fine di valutare la rispondenza ai requisiti di legge dell'impianto in oggetto.

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- [1] 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".
- [2] DL 9 aprile 2008 n° 81 "Testo unico sulla sicurezza sul lavoro"
- [3] Norma CEI 0-2 "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici"
- [4] Norma CEI 211-4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche"
- [5] Norma 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."
- [6] DM del MATTM del 29.05.2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	4 di 17

3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Il panorama normativo italiano in fatto di protezione contro l'esposizione dei campi elettromagnetici si riferisce alla legge 22/2/01 n°36 che è la legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici completata a regime con l'emanazione del D.P.C.M. 8.7.2003.

Nel 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", vengono fissati i limiti di esposizione e i valori di attenzione, per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento e all'esercizio degli elettrodotti.

In particolare, negli articoli 3 e 4 vengono indicate le seguenti 3 soglie di rispetto per l'induzione magnetica:

"Nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti non deve essere superato il limite di esposizione di 100 μ T per l'induzione magnetica e 5kV/m per il campo elettrico intesi come valori efficaci" [art. 3, comma 1];

"A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10 μ T, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio." [art. 3, comma 2];

"Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 μ T per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio". [art. 4]

L'obiettivo qualità da perseguire nella realizzazione dell'impianto è pertanto quello di avere un valore di intensità di campo magnetico non superiore ai 3 μ T come mediana dei

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	5 di 17

valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio. A tal proposito occorre precisare che nelle valutazioni che seguono è stata considerata normale condizione di esercizio quella in cui l'impianto FV trasferisce alla Rete di Trasmissione Nazionale la massima produzione (circa 23.000 kW ac).

Come detto, il 22 Febbraio 2001 l'Italia ha promulgato la Legge Quadro n.36 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEM) a copertura dell'intero intervallo di frequenze da 0 a 300.000 MHz.

Tale legge delinea un quadro dettagliato di controlli amministrativi volti a limitare l'esposizione umana ai CEM e l'art. 4 di tale legge demanda allo Stato le funzioni di stabilire, tramite Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri: i livelli di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità, le tecniche di misurazione e rilevamento.

Il 28 Agosto 2003 G.U. n.199, è stato pubblicato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 Luglio 2003: "Fissazione dei limiti di esposizione, di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz". L'art. 3 di tale Decreto riporta i limiti di esposizione e i valori di attenzione come riportato nelle Tabelle 1 e 2:

Tabella 1 Limiti di esposizione di cui all'art.3 del DPCM 8 luglio 2003.

Intervallo di FREQUENZA (MHz)	Valore efficace di intensità di CAMPO ELETTRICO (V/m)	Valore efficace di intensità di CAMPO MAGNETICO (A/m)	DENSITA' DI POTENZA dell'onda piana equivalente (W/m ²)
0.1-3	60	0.2	-
>3 – 3000	20	0.05	1
>3000 – 300000	40	0.01	4

Tabella 2 Valori di attenzione di cui all'art.3 del DPCM 8 luglio 2003 in presenza di aree, all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore.

Intervallo di FREQUENZA (MHz)	Valore efficace di intensità di CAMPO ELETTRICO (V/m)	Valore efficace di intensità di CAMPO MAGNETICO (A/m)	DENSITA' DI POTENZA dell'onda piana equivalente (W/m ²)
0.1 – 300000	6	0.016	0.10 (3 MHz – 300 GHz)

L'art. 4, invece, riporta i valori di immissione che non devono essere superati in aree intensamente frequentate come riportato in Tabella 3:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	6 di 17

Tabella 3 Obiettivi di qualità di cui all'art.4 del DPCM 8 luglio2003 all'aperto in presenza di aree intensamente frequentate.

Intervallo di FREQUENZA (MHz)	Valore efficace di intensita' di CAMPO ELETTRICO (V/m)	Valore efficace di intensita' di CAMPO MAGNETICO (A/m)	DENSITA'DI POTENZA dell'onda piana equivalente (W/m ²)
0.1 – 300000	6	0.016	0.10 (3 MHz – 300 GHz)

Per quanto riguarda la metodologia di rilievo il D.P.C.M. 8 Luglio 2003 fa riferimento alla norma CEI 211-7 del Gennaio 2001.

4 DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI IMPIANTI

4.1 GENERALITA'

La presente relazione descrive le opere principali e la configurazione scelta per l'installazione e messa in esercizio di un impianto fotovoltaico di potenza nominale di picco di 52,48 MWp e connesso alla R.T.N. attraverso la nuova SE denominata "Carlentini 380" previo innalzamento della tensione mediante una nuova Stazione di utenza 30/150kV. L'impianto verrà realizzato nel territorio comunale di Melilli in provincia di Siracusa (SR).

La connessione dell'impianto alla RTN sarà garantita mediante un elettrodotto in cavo interrato a 150 kV, che connette la Stazione di utenza alla suddetta Stazione Elettrica della Rete di Trasmissione Nazionale.

5 CALCOLO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI

5.1 LINEE ELETTRICHE MT IN CORRENTE ALTERNATA

Per quanto riguarda il rispetto delle distanze da ambienti presidiati ai fini dei campi elettrici e magnetici, si è tenuto conto del limite di qualità dei campi magnetici, fissato dalla suddetta legislazione a 3 μ T, anche se per la particolarità dell'impianto le aree al suo interno sono da classificare ai sensi della normativa come luoghi di lavoro, e quindi con livelli di riferimento maggiori rispetto a questi ultimi.

La tipologia di cavidotti presenti nell'impianto prevede all'interno del campo fotovoltaico l'utilizzo prevalente di cavi unipolari posati a trifoglio, per i quali vale quanto riportato nella norma CEI 106-11 e nella norma CEI 11-17.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev. 0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTRICITARI - CONNESSIONE	Pag. 7 di 17

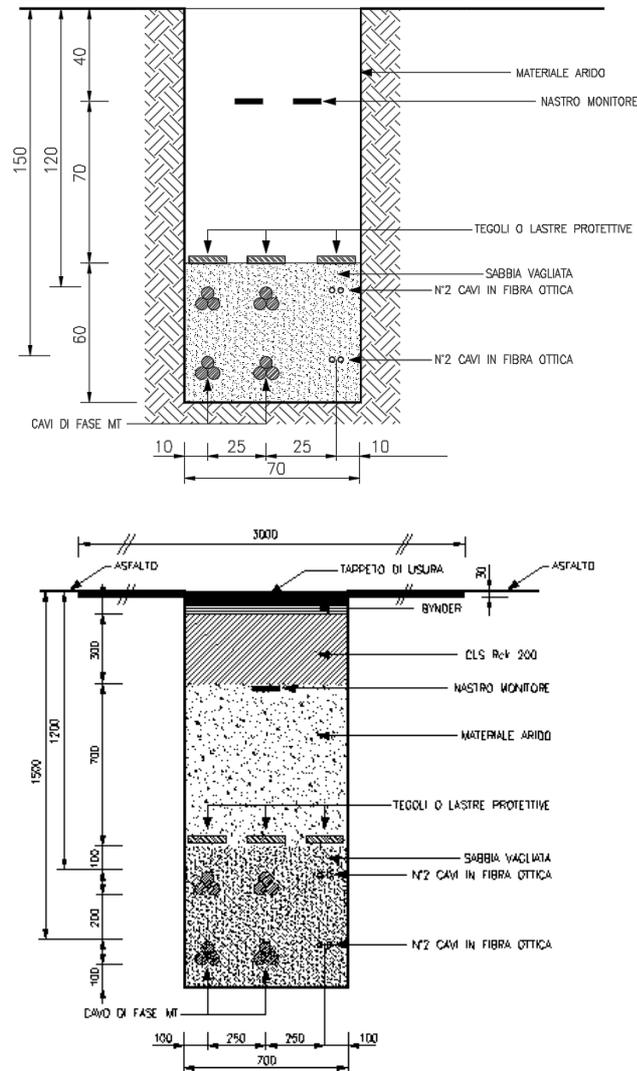
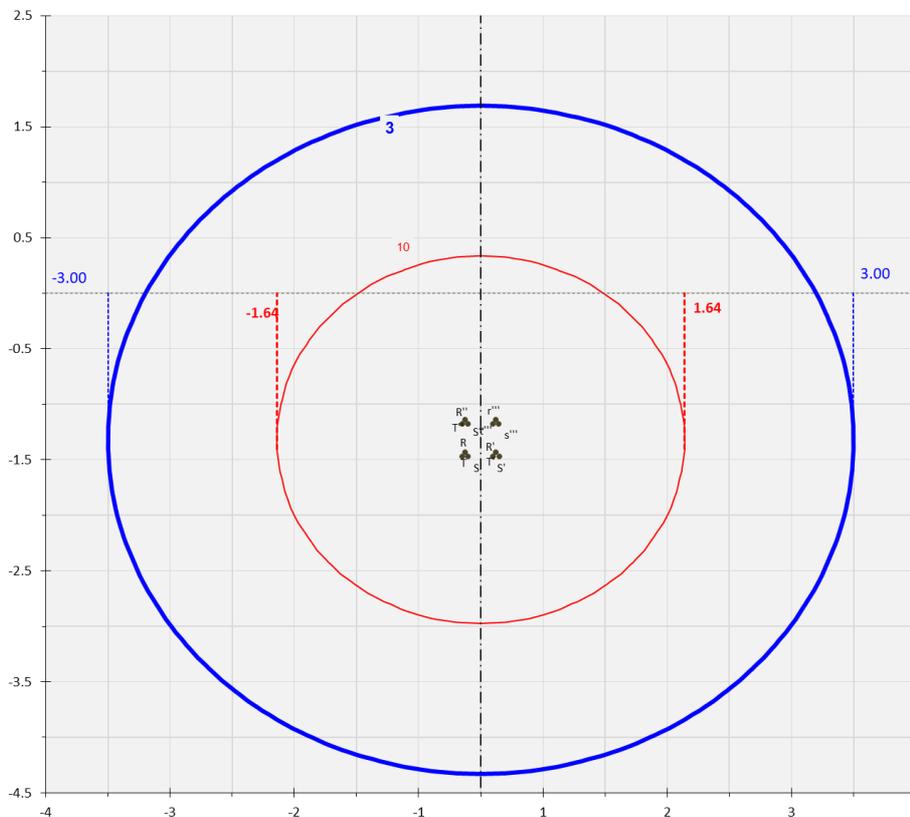


Figura 1: Tipici di posa cavi MT con n°4 linee su terreno vegetale e viabilità asfaltata

Il calcolo delle DPA, eseguito per la tipologia di posa sopra riportata per i cavi MT, ha fornito i risultati illustrati nella seguente figura.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	8 di 17

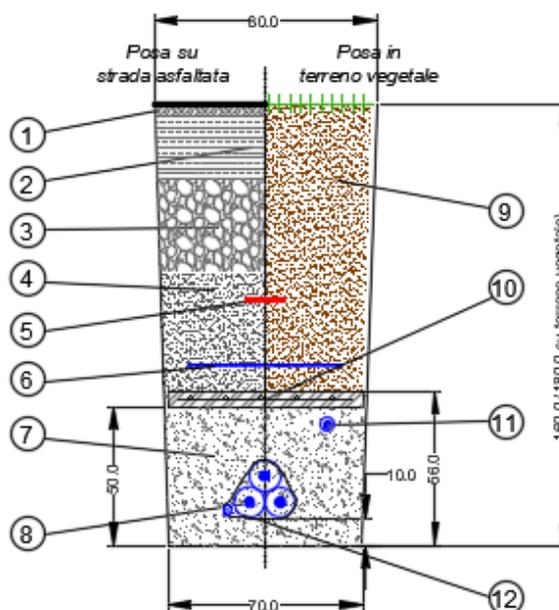


5.2 LINEE ELETTRICHE AT IN CORRENTE ALTERNATA

Per quanto riguarda il rispetto delle distanze da ambienti presidiati ai fini dei campi elettrici e magnetici, si è tenuto conto del limite di qualità dei campi magnetici, fissato dalla suddetta legislazione a $3 \mu\text{T}$, anche se per la particolarità dell'impianto le aree al suo interno sono da classificare ai sensi della normativa come luoghi di lavoro, e quindi con livelli di riferimento maggiori rispetto a questi ultimi.

Il cavidotto di collegamento alla RTN prevede l'utilizzo di cavi unipolari posati a trifoglio, per i quali vale quanto riportato nella norma CEI 106-11 e nella norma CEI 11-17, la cui sezione tipica di posa è riportata nella seguente figura

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev. 0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTRICI - CONNESSIONE	Pag. 9 di 17



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 - Tappetino di usura * | 7 - Cemento Mortar |
| 2 - Binder di sottofondo * | 8 - Cavi XLPE a 150 kV disposti a trifoglio |
| 3 - Conglomerato cementizio * | 9 - Terreno vegetale |
| 4 - Materiale di riempimento * | 10 - Lastra di protezione in c.a.v |
| 5 - Nastro di segnalazione in PVC | 11 - Monotubo pehd - Ø 50 per Cavi di Servizio |
| 6 - Rete in PVC | 11 - Cavo di terra 240 mm ² Cu |

* = come prescritto da Amministrazione proprietaria della strada

Figura 2: Sezione tipica di posa

La Stazione di Utente sarà collegata alla nuova stazione di rete a 380/150 kV mediante linea trifase in cavo interrato a 150 kV, della lunghezza di circa 560 m, costituita da una terna in alluminio di sezione pari a 1600mm² tamponato, schermo semiconduttivo sul conduttore, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermo semiconduttivo sull'isolamento, nastri in materiale igroespandente, guaina in alluminio longitudinalmente saldata, rivestimento in polietilene con grafitatura esterna.

Nel calcolo, essendo il valore dell'induzione magnetica proporzionale alla corrente transitante nella linea, è stata presa in considerazione la portata massima: adottando la posa dei cavi a trifoglio ad una profondità di 1,7 m e considerando una resistività termica del terreno di 1,5 K m/W, il valore di portata è pari a 1000 A, valore adottato per il

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTRICI - CONNESSIONE	Pag.	10 di 17

calcolo. Si è inoltre considerato la configurazione dell'elettrodotto in assenza di schermature, con il campo magnetico calcolato al suolo.

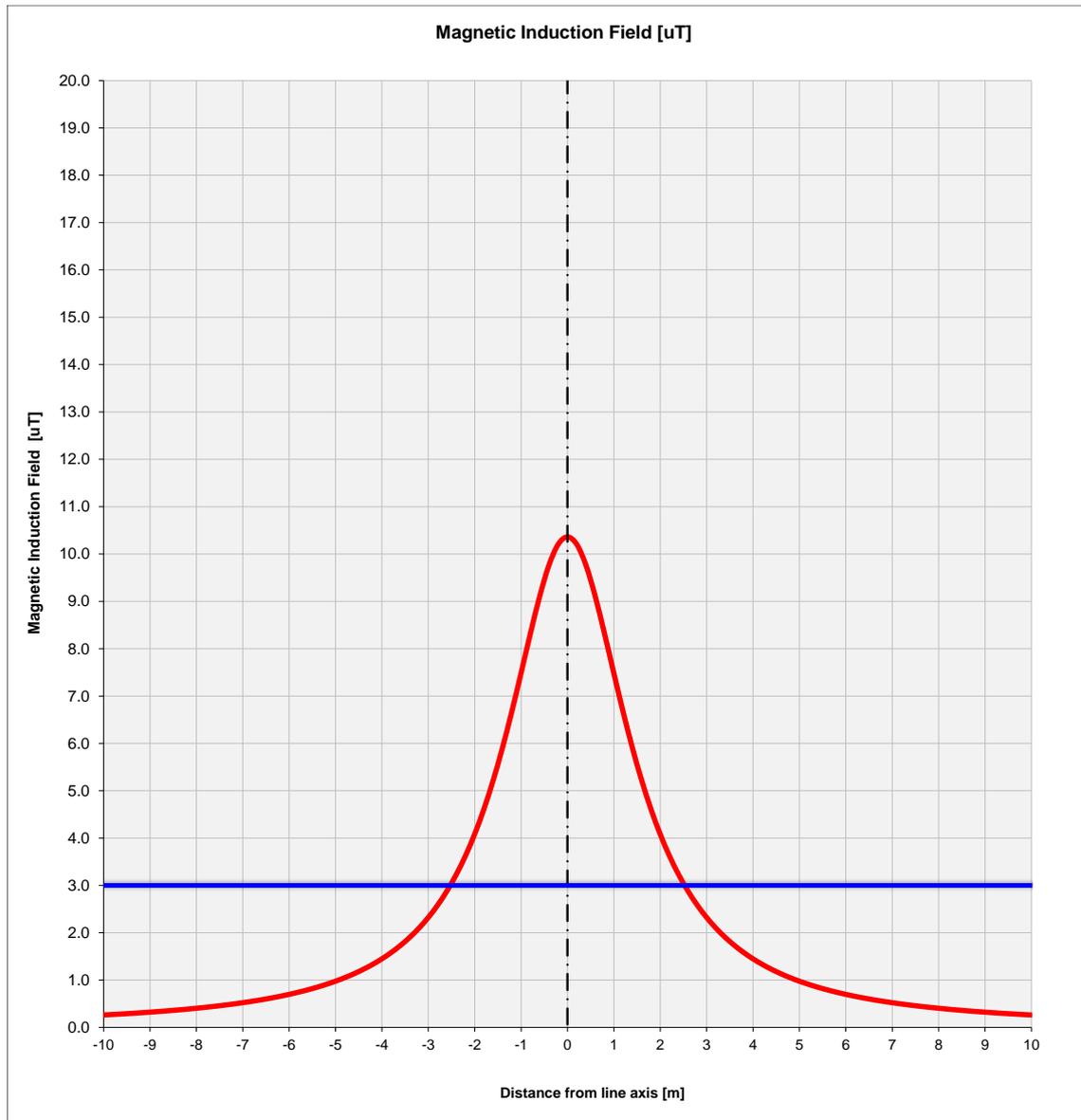


Figura 3: Andamento dell'induzione magnetica prodotta dalla linea in cavo AT calcolata a livello del suolo

Come mostrato in Figura, il limite di 3 microT al suolo si raggiunge nel caso peggiore ad una distanza dall'asse linea di circa 2,5 m.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTRICI - CONNESSIONE	Pag.	11 di 17

Il tracciato di posa dei cavi è tale per cui intorno ad esso non vi sono ricettori sensibili (zone in cui si prevede una permanenza di persone per più di 4 ore nella giornata) per distanze molto più elevate di quelle calcolate.

Non è rappresentato il calcolo del campo elettrico prodotto dalla linea in cavo, poiché in un cavo schermato il campo elettrico esterno allo schermo è nullo.

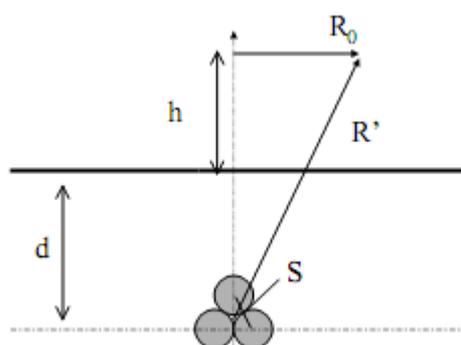
Secondo quanto riportato nel DM del MATTM del 29.05.2008, il calcolo delle fasce di rispetto può essere effettuato usando le formule della norma CEI 106-11, che prevedono l'applicazione dei modelli semplificati della norma CEI 211-4.

Pertanto, il calcolo della fascia di rispetto si può intendere in via cautelativa pari al raggio della circonferenza che rappresenta il luogo dei punti aventi induzione magnetica pari a $3 \mu\text{T}$.

La formula da applicare è la seguente, in quanto si considera la posa dei conduttori a trifoglio:

$$R' = 0,286 \cdot \sqrt{S \cdot I} \quad [\text{m}]$$

Con il significato dei simboli di figura seguente:



Pertanto, ponendo:

$S = 0.110 \text{ m}$ (uguale al diametro esterno del cavo pari a 110 mm)

$I = 1000 \text{ A}$

Si ottiene:

$R' = 3,0 \text{ m}$

che fornisce un **valore della fascia di rispetto pari a 3 m per parte**, rispetto all'asse del cavo. Come anticipato non si ravvisano ricettori all'interno della suddetta fascia.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	12 di 17

Tale valore è ulteriormente confermato dal calcolo numerico, che fornisce la curva isolivello a 3 microT riportata nella seguente figura.

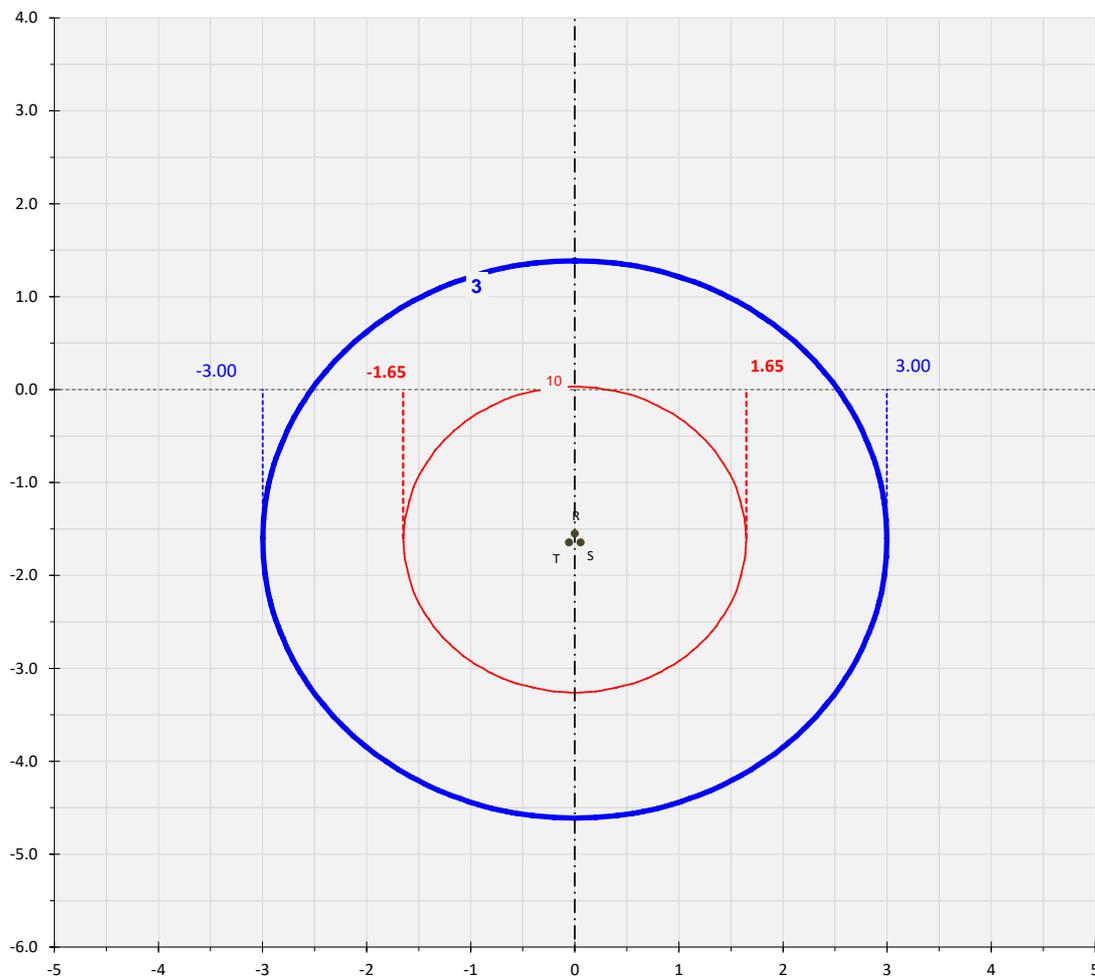


Figura 1: Curve di isolivello dell'induzione magnetica prodotta dalla linea in cavo AT

5.2.1 Altri cavi

Altri campi elettromagnetici dovuti al monitoraggio e alla trasmissione dati possono essere trascurati, essendo le linee dati realizzate normalmente in cavo schermato.

5.3 STAZIONE DI UTENZA

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

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	13 di 17

elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio, con particolare attenzione alle zone di transito del personale (strade interne e fabbricati).

I valori di campo elettrico al suolo risultano massimi in corrispondenza delle apparecchiature AT a 150 kV con valori attorno a qualche kV/m, ma si riducono a meno di 1 kV/m a ca. 10 m di distanza da queste ultime.

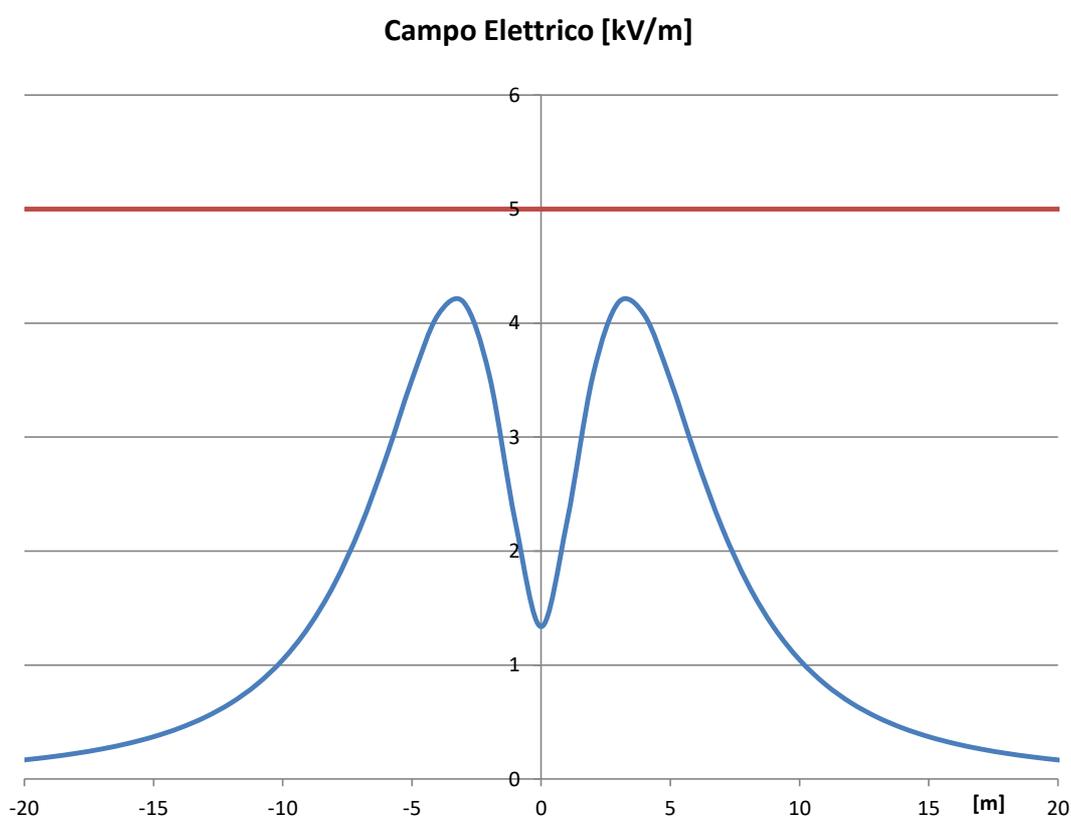


Figura 2: Campo elettrico al suolo generato da un sistema di sbarre a 150 kV

I valori di campo magnetico al suolo sono massimi nelle stesse zone di cui sopra ed in corrispondenza delle vie cavi, 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 3 μ T a 4 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea.

I valori in corrispondenza della recinzione della stazione sono notevolmente ridotti ed ampiamente sotto i limiti di legge.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	15 di 17

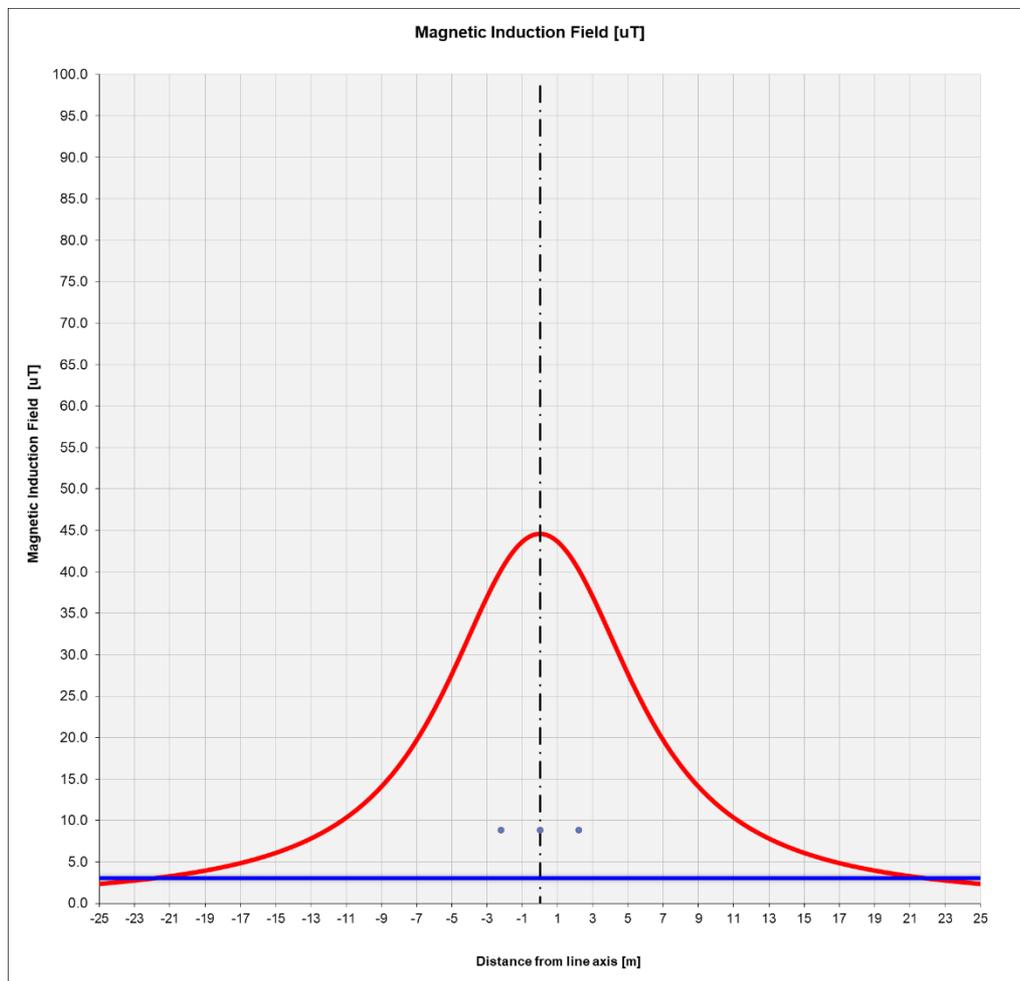


Figura 4: Campo elettrico al suolo generato da un sistema di sbarre a 150 kV

Si può notare che ad una distanza di circa 22 m dall'asse del sistema di sbarre l'induzione magnetica è inferiore al valore di 3 microT.

Data la localizzazione della stazione, che si trova in un'area a destinazione agricola, non si rilevano recettori sensibili a distanze inferiori a quella sopra calcolata; si segnala che gli edifici più vicini sono posti ad oltre 150 m dalla recinzione della stazione.

5.4 ANALISI DEI RISULTATI OTTENUTI

Come mostrato nelle tabelle e figure dei paragrafi precedenti le azioni di progetto fanno sì che sia possibile riscontrare intensità del campo di induzione magnetica superiore al valore obiettivo di 3 μ T, in corrispondenza della Stazione di utenza e del cavidotto AT; d'altra parte, è stato dimostrato come la fascia entro cui tale limite viene superato è circoscritta intorno alle opere suddette. Per il cavo AT, il cui tracciato si sviluppa

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	16 di 17

interamente su percorso in area agricola, la relativa DPA ha una ampiezza di 3 m dalla mezzeria del cavidotto MT.

D'altra parte, trattandosi di cavidotti che si sviluppano in territori scarsissimamente antropizzati, si può certamente escludere la presenza continuativa di recettori sensibili entro le predette fasce, venendo quindi soddisfatto l'obiettivo di qualità da conseguire nella realizzazione di nuovi elettrodotti fissato dal DPCM 8 Luglio 2003.

La stessa considerazione può ritenersi certamente valida per le aree nelle vicinanze della stazione di utenza AT/MT. Infatti, anche per la stazione d'utenza, ad eccezione che in corrispondenza degli ingressi e delle uscite linea, a circa 22 m della recinzione della stazione i valori di campo magnetico sono inferiori ai limiti di legge.

6 CONCLUSIONI

Le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre. I valori di riferimento, per l'esposizione ai campi elettrici e magnetici, sono stabiliti dalla Legge n. 36 del 22/02/2001 e dal successivo 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 di 50 Hz degli elettrodotti".

In generale, per quanto riguarda il campo elettrico in Alta tensione esso è notevolmente inferiore a 5kV/m (valore imposto dalla normativa).

Per quanto concerne il cavidotto esterno AT, è stata calcolata un'ampiezza della semi-fascia di rispetto pari a 3m; sulla base della scelta del tracciato, si esclude la presenza di luoghi adibiti alla permanenza di persone per durate non inferiori alle 4 ore al giorno; mentre il campo elettrico generato è nullo a causa dello schermo dei cavi o assolutamente trascurabile negli altri casi per distanze superiori a qualche cm dalle parti in tensione.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 52,48 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 50 MW Comune di Carlentini (SR)	Rev.	0
	B63.IT.21.SC.-CARLENTINI_PC-R02 RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI - CONNESSIONE	Pag.	17 di 17

Per ciò che riguarda la Stazione di trasformazione l'unica sorgente di emissione è rappresentata dal trasformatore MT/AT, quindi in riferimento al DPCM 8 luglio 2003 e al DM del MATTM del 29.05.2008, l'obiettivo di qualità si raggiunge già a circa 5 m (DPA) dalla Stazione stessa. Comunque, non è prevista la presenza di persone per più di quattro ore al giorno e che l'area sarà racchiusa all'interno di una recinzione impedirà l'ingresso di personale non autorizzato, si può escludere pericolo per la salute umana. L'impatto elettromagnetico può pertanto essere considerato non significativo.