

GED115 - Sassari
Comune: Sassari
Provincia: Sassari
Regione: Sardegna

Nome Progetto:

GED115 - Sassari
Progetto di un impianto agrivoltaico sito nel comune di Sassari in località
"Mandra Ebbas" di potenza nominale pari a 34,04 MWp in DC

Proponente:

Sassari S.r.l.
Via Dante, 7
20123 Milano (MI)
P.Iva: 13130040960
PEC: sassarisrl@pec.it

Consulenza ambientale e progettazione:

ARCADIS Italia S.r.l.
Via Monte Rosa, 93
20149 | Milano (MI)
P.Iva: 01521770212
E-mail: info@arcadis.it

PROGETTO DEFINITIVO

Nome documento:

Relazione CEM - Compatibilità elettromagnetica

Commissa	Codice elaborato	Nome file
30200208	PRO_REL_10	PRO_REL_10 - Relazione CEM

Rev.	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato
00	Mar. 24	Prima Emissione	MA	SDA	SDA

Indice

1 PREMESSA	3
2 DEFINIZIONI	4
3 INQUADRAMENTO GENERALE	5
4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI	6
5 DETERMINAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO	8
5.1 Soglie limite	8
6 VERIFICA CAMPO ELETTRICO	9
7 VERIFICA CAMPO MAGNETICO	10
8 METODOLOGIA DI CALCOLO E SOFTWARE UTILIZZATO	11
8.1 Cavidotti interrati in at	11
9 CONCLUSIONI	15

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica generale costituisce parte integrante del progetto definitivo di un impianto agrivoltaico della potenza di picco di 34,04 MWp e potenza in immissione CA di 50 MW (29MW dall'impianto fotovoltaico e 21MW dall'impianto di accumulo), da realizzarsi in aree ubicate nel Comune di Sassari (SS). Occuperà una superficie pari a circa 39,77 ha.

Il codice del progetto è **GED115 - Sassari**.

Si prevede che il campo agrivoltaico venga collegato a una futura Stazione Elettrica RTN "Olmedo" a 36 kV.

Si prevede pertanto un cavidotto a 36 kV per arrivare alla SE RTN distante circa 2,36 km.

La proponente è la società SASSARI S.R.L. con sede legale in Milano (MI), Via Dante n. 7, codice fiscale e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi 13130040960.



Figura 1: Inquadramento dell'impianto FV ed opere di connessione su ortofoto

2 DEFINIZIONI

Valgono le seguenti definizioni:

- **esposizione:** è la condizione di una persona soggetta a campi elettrici, magnetici, elettromagnetici, o a correnti di contatto, di origine artificiale;
- **limite di esposizione:** è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori;
- **valore di attenzione:** è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere, superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate;
- **Elettrodotto:** Insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione;
- **Esposizione dei lavoratori e delle lavoratrici:** è ogni tipo di esposizione dei lavoratori e delle lavoratrici che, per la loro specifica attività lavorativa, sono esposti a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- **Esposizione della popolazione:** è ogni tipo di esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ad eccezione dell'esposizione di cui alla lettera f) e di quella intenzionale per scopi diagnostici o terapeutici;
- **Corrente:** Valore efficace dell'intensità di corrente elettrica;
- **Portata in corrente in servizio normale:** 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. Essa è definita nella norma CEI 11-60 par. 2.6 e sue successive modifiche e integrazioni;
- **Portata 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:** 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):** Distanza in pianta, sul livello del suolo, misurata dalla proiezione del centro linea fino al limite che garantisce che ogni punto, si trovi all'esterno delle fasce di rispetto ovvero ad una distanza maggiore della Dpa. Per le cabine la Dpa è la distanza in pianta, sul livello del suolo, misurata a partire da tutte le pareti della cabina stessa, tale da garantire i requisiti di cui sopra."

Obiettivi di qualità sono:

- I criteri localizzativi, gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili indicati dalle leggi regionali;
- I valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico definiti dallo Stato ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi.

3 INQUADRAMENTO GENERALE

L'impianto agrivoltaico denominato Il codice del progetto è **GED115 - Sassari** sarà realizzato nel territorio del Comune di Sassari (SS) nella Regione Sardegna. L'accesso al sito avviene da nord, dalla SP65 che si collega circa 2,36 km più a est con la Strada statale 291 var della Nurra, una delle dorsali stradali principali della Regione Sardegna.

L'impianto è identificato dalle seguenti coordinate geografiche relative alla posizione baricentrica dell'impianto AGRIVOLTAICO:

- Latitudine: 40°42'25.95"N
- Longitude: 8°22'57.74"E

In Coordinate Piane Gauss Boaga – Roma 40:

- 40.7068 N
- 8.3824 E

4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI

I possibili effetti sulla salute dei campi elettromagnetici si possono distinguere tra effetti sanitari acuti, ed effetti cronici:

- Effetti acuti (o di breve periodo), basati su una soglia, per cui si fissano limiti di esposizione che garantiscono, con margini cautelativi, la non insorgenza di tali effetti;
- Effetti cronici (o di lungo periodo), privi di soglia e di natura probabilistica (all'aumentare dell'esposizione aumenta non l'entità ma la probabilità del danno), per cui si fissano livelli operativi di riferimento per prevenire o limitare il possibile danno complessivo.

In Particolare, la Legge n.36/01 distingue:

Limiti di esposizione	Valori di CEM (Campi Elettromagnetici) che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione, ai fini della tutela dagli effetti acuti.
Valori di attenzione	Valori di CEM che non devono essere superati negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Essi costituiscono la misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti di lungo periodo.
Obiettivi di qualità	Valori di CEM causati da singoli impianti o apparecchiature, da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, attraverso l'uso di tecnologie e metodi di risanamento disponibili. Sono finalizzati a consentire la minimizzazione dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori ai CEM anche per la protezione da possibili effetti di lungo periodo.

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 che, per effetto di quanto fissato dalla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico, stabilisce:

- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute della popolazione nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze non contemplate dal D.M. 381/98, ovvero i campi a bassa frequenza (ELF) e a frequenza industriale (50 Hz);
- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute dei lavoratori professionalmente esposti nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz (esposizione professionale ai campi elettromagnetici).
- Le fasce di rispetto per gli elettrodotti in AT.

Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, il DPCM 08/07/03 propone i valori descritti in Tabella, confrontati con la normativa europea:

Normativa	Limiti previsti	Intensità del campo di Induzione magnetica B (μT)	Intensità del campo Elettrico E (V/m)
DPCM	Limite d'esposizione	100	5000
DPCM	Limite d'attenzione	10	5000
DPCM	Obiettivo di qualità	3	5000

Il valore di attenzione di 10 μT si applica nelle aree di gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi negli ambienti scolastici e in tutti i luoghi in cui possono essere presenti persone per almeno 4 ore al giorno. Tale valore è da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

L'obiettivo di qualità di 3 μT si applica ai nuovi elettrodotti nelle vicinanze dei sopraccitati ambienti e luoghi, nonché ai nuovi insediamenti ed edifici in fase di realizzazione in prossimità di linee e di installazioni elettriche già esistenti (valore inteso come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio). Da notare che questo valore corrisponde approssimativamente al livello di induzione prevedibile, per linee a pieno carico, alle distanze di rispetto stabilite dal vecchio DPCM 23/04/92.

Si ricorda che i limiti di esposizione fissati dalla legge sono di 100 μT per lunghe esposizioni e di 1000 μT per brevi esposizioni. Per quanto riguarda la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, il Ministero

dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentite le ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente), ha approvato, con Decreto 29 Maggio 2008, "La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti". Tale metodologia, ai sensi dell'art. 6 comma 2 del D.P.C.M. 8 luglio 2003, ha lo scopo di fornire la procedura da adottarsi per la determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee elettriche aeree e interrate, esistenti e in progetto. I riferimenti contenuti in tale articolo implicano che le fasce di rispetto debbano attribuirsi ove sia applicabile l'obiettivo di qualità: "Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree di gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio" (Art. 4).

Al fine di semplificare la gestione territoriale e il calcolo delle fasce di rispetto è stato introdotto nella metodologia di calcolo un procedimento semplificato che trasforma la fascia di rispetto (volume) in una distanza di prima approssimazione (distanza).

5 DETERMINAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO

5.1 Soglie limite

Il D.P.C.M. 8 luglio 2003 fissa i limiti di esposizione e valori di attenzione per la protezione della popolazione dall'esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento ed all'esercizio degli elettrodotti. Si riporta di seguito uno stralcio degli articoli di particolare rilevanza per la corrente analisi:

Art. 3. Limiti di esposizione e valori di attenzione

1. 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 μT per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci.
2. 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 μT , da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Art. 4. Obiettivi di qualità

1. 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 μT per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

Lo stesso DPCM, all'art 6, fissa i parametri per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, per le quali si dovrà fare riferimento all'obiettivo di qualità ($B=3 \mu\text{T}$) di cui al sovra-menzionato art. 4 ed alla portata della corrente in servizio normale. L'allegato al Decreto 29 maggio 2008 (Metodologie di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti) definisce quale fascia di rispetto lo spazio circostante l'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.

6 VERIFICA CAMPO ELETTRICO

Ai fini del calcolo della fascia di rispetto si omettono verifiche del campo elettrico, in quanto sarebbero determinate fasce di rispetto (calcolate in funzione del limite di esposizione, nonché valore di attenzione, pari a 5 kV/m) che sono sempre inferiori a quella fornita dal calcolo dell'induzione magnetica.

Tutti i cavi interrati sono infatti dotati di schermo in alluminio collegato a terra, che confina il campo elettrico tra il conduttore e lo schermo stesso; considerando inoltre l'ulteriore effetto schermante del terreno, il campo elettrico è da considerarsi trascurabile in ogni punto circostante l'impianto.

Pertanto, l'obiettivo dei paragrafi successivi sarà quello di calcolare le fasce di rispetto degli elettrodotti del progetto in esame, facendo riferimento al limite di qualità di 3 μ T per quanto riguarda l'induzione magnetica.

7 VERIFICA CAMPO MAGNETICO

Nel seguente capitolo viene riportata l'analisi del campo magnetico generato dai principali componenti d'impianto e, ove previsto, il calcolo della relativa "fascia di rispetto".

Ad ogni modo si segnala che dentro tutta l'area del campo agrivoltaico, le persone che saranno adibite alle attività di coltivazione saranno dove si troveranno i moduli fotovoltaici e le relative scatole di stringa (string box) le quali come vedremo presentano un'induzione magnetica molto limitata e trascurabile.

Il Decreto del 29 maggio del 2008 del Ministero dell'Ambiente stabilisce tra l'altro quanto segue:

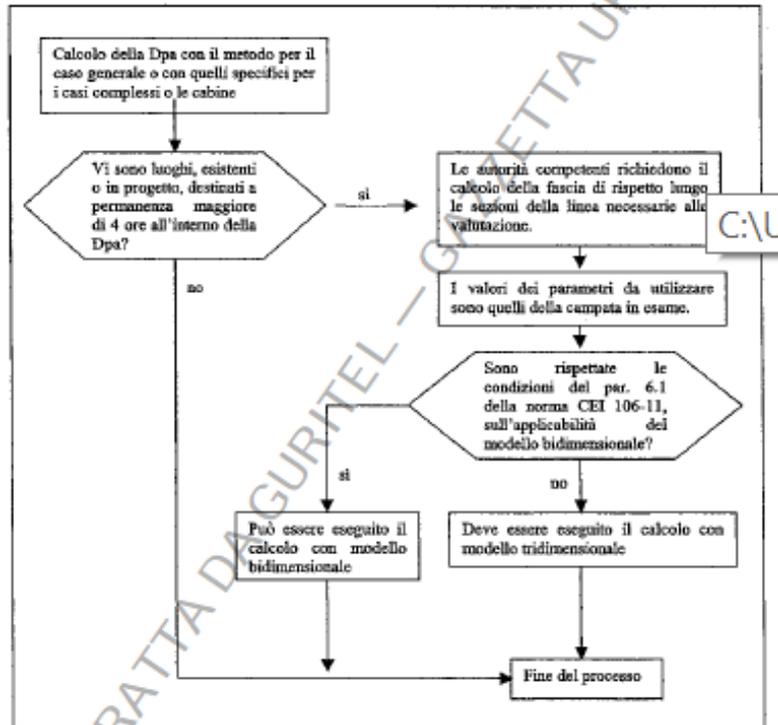


Figura 1: calcolo delle fasce di rispetto nel caso di nuovo elettrodotto

Le zone o aree dove l'induzione magnetica presenta valori più intensi sono le "power station" e il cavidotto in AT (36 kV). Le cabine sono installate a fianco alle strade interne e i cavidotti transitano in modo interrato lungo le stesse strade interne, come è possibile vedere dalle tavole allegate, e dove ovviamente non è previsto la lavorazione o la sosta di persone per un tempo superiore alle 4 ore. Per tanto, dentro le DPA per ciascuna tipologia di impianto (moduli, "power station" e cavidotti AT) non si prevede la stanza delle persone per più di 4 ore e quindi viene garantita la salute dei lavoratori pretesi nelle aree agricole.

Per quanto riguarda il progetto relativo alla presente analisi, si prevede l'utilizzo di power station con trasformatore elevatore del tipo MVPS 4000 S2 e MVPS 4600 S2 della SMA, i quali sono conformi alla normativa CEM, ed in particolare alle norme IEC 55011, IEC 61000-6-2 and CISPR11.

8 METODOLOGIA DI CALCOLO E SOFTWARE UTILIZZATO

Coerentemente con quanto sopra riportato, la metodologia di calcolo prevede che per il calcolo della fascia di rispetto così come definita, occorra che si conoscano i seguenti dati (che dovranno essere acquisiti per tratte omogenee di linea):

1. Portata in corrente in servizio nominale;
2. Numero e tipologia dei conduttori aerei o dei cavi interrati, loro disposizione relativa e sistema di riferimento rispetto all'asse della linea;
3. Condizioni di fase relativa delle correnti elettriche.

Come specificato nel cap. 6 par. 1 della norma CEI106-11, il modello normalizzato per il calcolo dell'induzione magnetica prodotta in una sezione trasversale di una linea elettrica aerea è quello descritto dalla norma CEI 211-4, che viene considerato applicabile anche alle linee in cavo interrato. Si tratta di un modello bidimensionale che applica la Legge di Biot-Savart per determinare l'induzione magnetica dovuta a ciascun conduttore percorso da corrente e quindi la legge di sovrapposizione degli effetti per determinare l'induzione magnetica totale, tenendo ovviamente conto delle fasi delle correnti, supposte simmetriche ed equilibrate. La linea viene schematizzata come segue:

✓Tutti i conduttori sono considerati rettilinei, orizzontali, di lunghezza infinita e paralleli tra di loro;

✓Le correnti sono considerate concentrate negli assi centrali dei conduttori aerei o dei cavi e, nel caso dei conduttori aerei a fascio, negli assi centrali dei fasci, cioè negli assi dei cilindri aventi come generatrici gli assi dei sub conduttori dei fasci;

✓Per le linee aeree non vengono considerate le correnti indotte nelle funi di guardia in quanto il loro effetto sull'induzione magnetica è ritenuto trascurabile; analogamente per le linee in cavo interrato non si tiene conto delle correnti indotte negli schermi;

✓Il suolo è considerato perfettamente trasparente dal punto di vista magnetico e quindi si trascurano le immagini dei conduttori rispetto al suolo, che alla frequenza industriale risultano a profondità molto elevate.

L'impatto elettromagnetico indotto dall'impianto eolico oggetto di studio può essere determinato da:

-Cavidotto in alta tensione AT (36 kV);

Le simulazioni avverranno attraverso il software di BE Shielding MAGIC - Magnetic Induction Calculation è uno strumento per l'analisi di impatto ambientale dei campi magnetici e per la determinazione delle fasce di rispetto per linee elettriche e cabine secondo quanto previsto dalla Legge Quadro n.36/2001 (esposizione ai campi magnetici della popolazione) e dal D.Lgs. 81/08 (valutazione dei rischi in ambiente lavorativo). È in grado di restituire valori puntuali di induzione elettromagnetica, oltre che grafici di andamenti nello spazio dell'induzione magnetica.

8.1 Cavidotti interrati in at

La connessione dell'impianto fotovoltaico verrà effettuata con un'unica condizione, ovvero quella di cavidotto interrato per tutta la sua lunghezza (2,36 km) a una tensione nominale di 36 kV (Linea elettrica di III categoria, $U_n > 30$ kV). La linea interrata sarà a doppia terna di cavi di connessione tra la cabina di consegna o smistamento e morsetto cella di arrivo Sottostazione Elettrica RTN di Terna e avrà le seguenti caratteristiche:

- Profondità di scavo: 1,50 m
- Larghezza di scavo alla base: 0,8 m
- Letto di sabbia da 25 cm entro il quale sono posati i cavidotti.
- Materiale inerte stabilizzato compatto per circa 80 cm con interposizione a -20 cm di apposito nastro di segnalazione di colore rosso.

Il tracciato sarà previsto seguendo il percorso delle strade pubbliche senza entrare in aree private, come da immagine sotto:



Figura 2: Inquadramento dell'impianto FV ed opere di connessione su ortofoto

Per quel che riguarda il tracciato del cavidotto AT a 36 kV il calcolo è da effettuarsi per l'unica condizione di posa prevista lungo il tracciato. Per tutta la sua lunghezza il campo magnetico viene calcolato considerando la condizione più "gravosa" ai fini del calcolo, ovvero quella che prevede l'erogazione della massima corrente nel funzionamento a regime del parco fotovoltaico. È stata quindi svolta una valutazione analitica del campo magnetico generato dall'elettrodotto, basata sulle metodologie di calcolo suggerite dall'APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici), approvate dal D.M. 29/05/2008, e specificate dalla norma CEI 106-11

Per la valutazione del campo magnetico generato dall'elettrodotto occorre innanzitutto distinguere gli elettrodotti in funzione della tipologia dei cavi utilizzati. Il progetto, infatti, prevede l'utilizzo di cavi del tipo in alluminio schermati in posa a semplice trifoglio per ciascuna terna.

L'elettrodotto attraversa, in genere, per tutto il suo percorso zone non frequentate da popolazione.

Cavi posa a trifoglio

Per la valutazione del campo magnetico generato dall'elettrodotto in oggetto occorre innanzitutto individuare le possibili diverse configurazioni che si presentano nel caso in esame, e sulla base di questi individuare i diversi casi sui quali effettuare la valutazione del campo. Nel campo fotovoltaico in oggetto, come si evince dallo schema elettrico, la tipologia di elettrodotto è solamente una, ovvero:

Linea elettrica in cavo interrato costituita da 2 terne cavi AT posata a trifoglio.

Questo caso fa riferimento a 2 terne di cavi di sezione 400 mm² di tipologia ARE4H5EE, 20,8/36 kV o equivalente, ossia cavi unipolari in alluminio.

Per quanto concerne il caso di una singola terna di cavi sotterranei di alta tensione posati a trifoglio visibile, la norma CEI 106-11 al cap.7.1 indica che con una profondità di posa pari a 0,80 m già al livello del suolo sulla verticale del cavo e nelle condizioni limite di portata si determina una induzione magnetica inferiore a 3 μT. A maggior ragione, considerata una reale profondità di posa pari a 1,50 m, risulta al livello del suolo un valore ancora inferiore.

A scopo cautelativo, si è comunque effettuato il calcolo analitico dei campi magnetici generati dalla configurazione reale di quattro terne.

Mediante modello di calcolo bidimensionale, basato sul metodo standardizzato dal Comitato Elettrotecnico Italiano.

Ovviamente nella fase di cantierizzazione e di dismissione dell'impianto, poiché le apparecchiature sono disalimentate non vi sono campi elettromagnetici e quindi non vi è esposizione.

I rischi eventuali sono limitati alla fase di esercizio.

Pertanto, tenuto conto che:

- i limiti di attenzione e qualità previsti dalla normativa vigente sono rivolti ad ambienti abitativi, scolastici ed ai luoghi adibiti a permanenze prolungate;
- gli insediamenti presenti nell'area interessata dall'impianto fotovoltaico si trovano tutti a distanze superiori alle fasce di rispetto sopra indicate, come è possibile vederli dalla tavola del cavidotto in ortofoto;
- il fabbricato più vicino ad uso industriale si trova a più di 50 metri lineari, mentre ad uso abitativo a più di 20m lineari.
- i terreni sui quali dovrà sorgere l'impianto fotovoltaico sono attualmente adibiti ad agricoltura, e quindi non si prevede presenza continua di esseri umani nei pressi dell'impianto;
- la gestione dell'impianto non prevede la presenza di personale durante l'esercizio ordinario.

Per la verifica dei cavidotti si è utilizzato il software Magic della Bieshielding che consente di verificare e rappresentare i valori del campo magnetico in base alla norma CEI di riferimento.

I valori riportati per il cavidotto di collegamento tra il campo fotovoltaico e la SE RTN sono rappresentati nelle figure sotto:

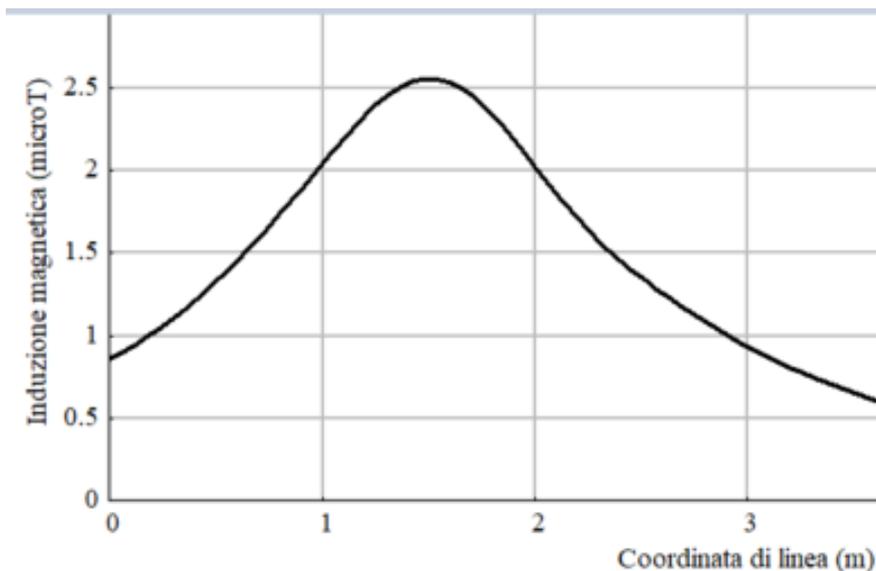


Figura 3 - Induzione magnetica sulle linee

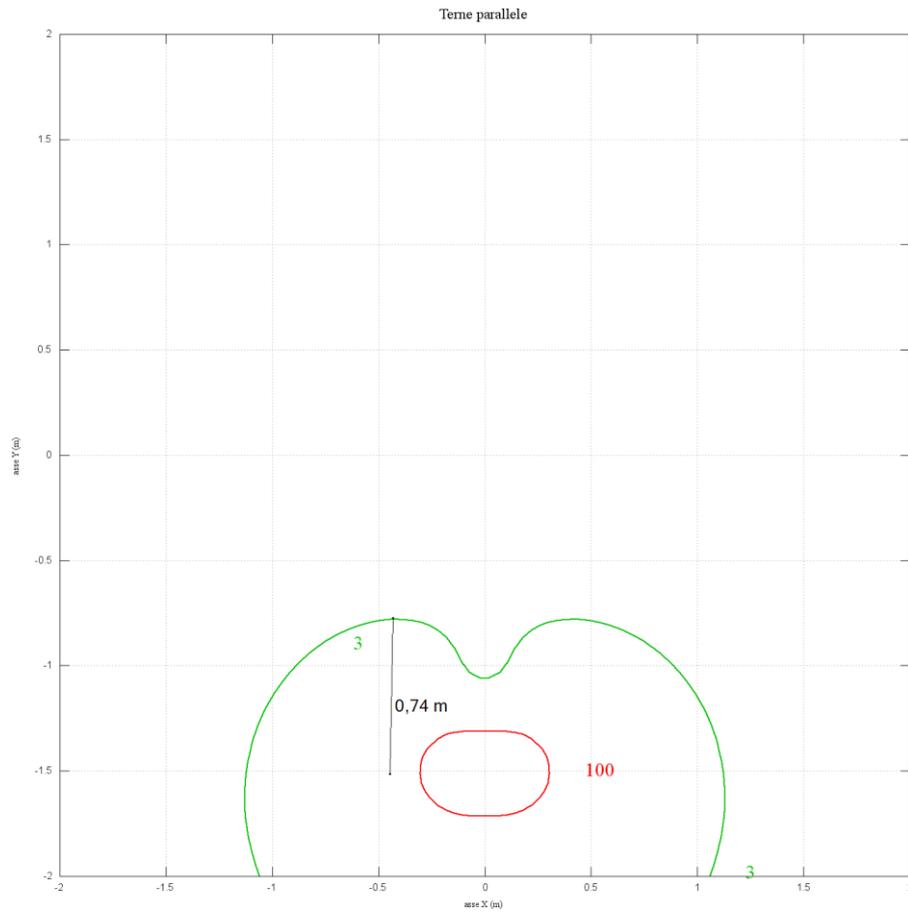


Figura 4 - Curva isolivelli a 100 μT (curva rossa) e 3 μT (linea verde) induzione magnetica sulle linee

È possibile vedere che alla profondità di posa dei cavi di 1,50 m, il valore della curva di induzione magnetica a 3 μT viene raggiunto a 1,50 m - 0,74 m = 0,76 m dal piano di calpestio.

9 CONCLUSIONI

Da quanto sopra elencato è possibile verificare che tutte le aree caratterizzate da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di quantità sono asservite all'impianto fotovoltaico o ricadono in aree utilizzate per l'esercizio dall'impianto medesimo. All'interno di tali aree remote non si riscontra la presenza di sensibili ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.

Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere elettriche previste dal presente progetto non costituiscono incrementano dei fattori di rischio per la salute pubblica rispetto alla situazione vigente.

Arcadis Italia S.r.l.

via Monte Rosa, 93
20149 Milano (MI)
Italia
+39 02 00624665

<https://www.arcadis.com/it/italy/>

