



IMPIANTO FOTOVOLTAICO CAPOTERRA

COMUNE DI CAPOTERRA

PROPONENTE



EDISON RINNOVABILI spa
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano MI

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

CODICE ELABORATO

OGGETTO:
Relazione sui campi elettromagnetici

**PE
R01**

COORDINAMENTO

GRUPPO DI LAVORO PE



Studio Tecnico Dott. Ing Bruno Manca

Dott. Ing Bruno Manca
Dott.ssa Ing. Alessandra Scalas
Dott. Giulio Casu
Dott.ssa Ing. Silvia Exana
Dott.ssa Ing. Ilaria Giovagnorio

REDATTORE

Dott Ing. Bruno Manca

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE
00	Settembre 2022	Prima emissione

FORMATO
ISO A4 - 297 x 210



Opere di connessione parco Fotovoltaico Capoterra per una potenza ai fini della connessione di 13,8 MW

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

CAMPI ELETTRROMAGNETICI



Lo scopo della presente relazione è di esporre la situazione dei campi elettromagnetici delle opere legate alla proposta progettuale per la realizzazione di un impianto fotovoltaico con una potenza ai fini della connessione di 13,8 MW.

La connessione prescritta dal gestore di rete prevede un collegamento diretto dell'impianto di utenza, senza linea interposta, in antenna su nuovo stallo di linea AT in Cabina Primaria 150 kV esistente, denominata "SARROCH" con uscita in cavo AT. L'area prevista per la stazione utente è di circa 2000 m².



Figura 1 – inquadramento su ortofoto della stazione utente Edison rispetto a CP Sarroch esistente



Figura 2 – inquadramento stazione utente Edison rispetto a CP esistente

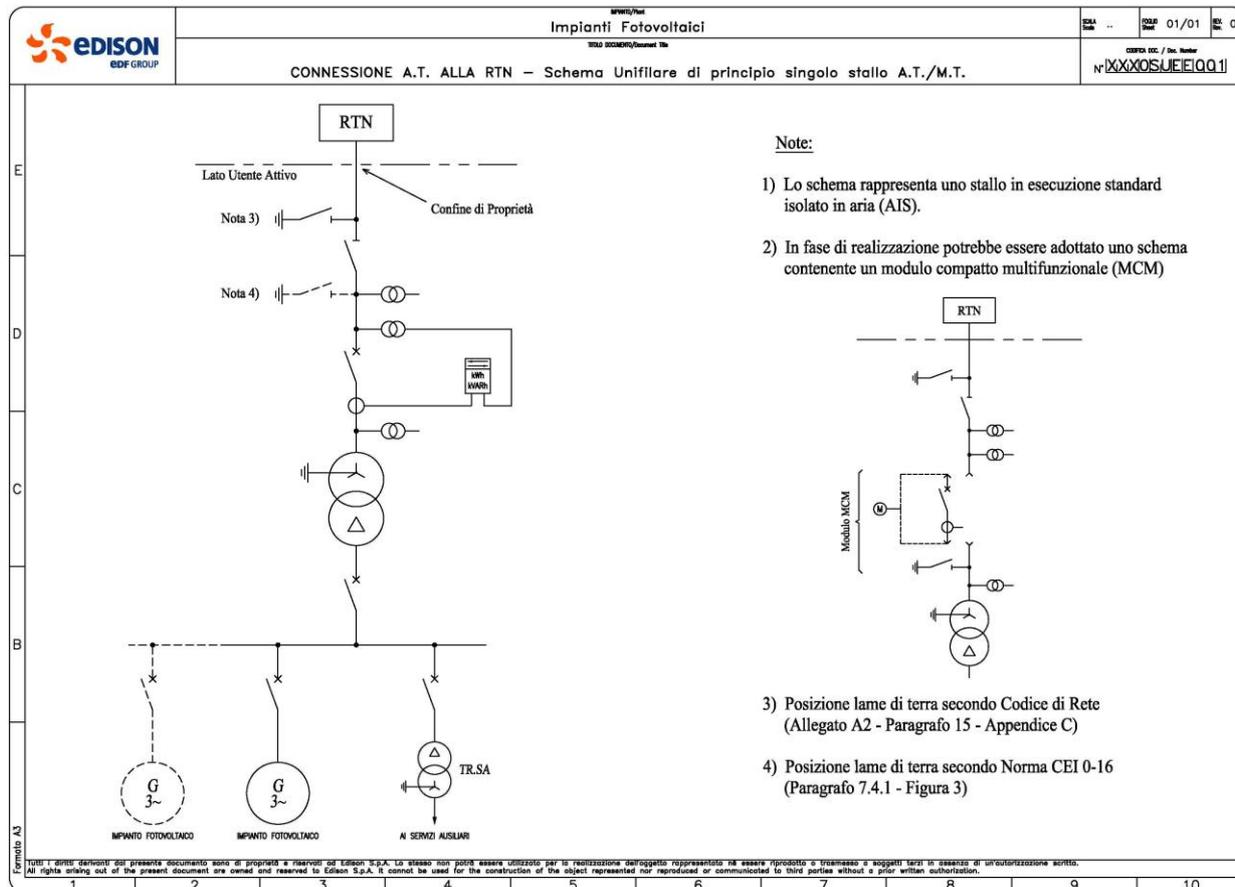


Figura 3 – schema unifilare

Per quanto concerne le opere RTN si prevede che l’Impianto Fotovoltaico sia collegato in antenna a 150kV con la stazione elettrica a 150kV RTN di Sarroch.

Quindi per la cessione alla rete dell’energia prodotta dall’impianto fotovoltaico, le nuove opere elettriche di progetto, che generano campi elettromagnetici da studiare, sono le seguenti:

1. Stazione di Trasformazione 30/150kV per la trasformazione da media ad Alta Tensione dell’energia prodotta dall’impianto di produzione (fig.2);
2. Stallo 150kV all’interno della Stazione di Sarroch, per la consegna dell’energia prodotta alla RTN (fig.2).
3. Breve tratto (circa 20ml) di cavidotto interrato 150kV per la connessione tra la stazione di trasformazione e lo stallo dedicato all’interno della stazione RTN 150kV di Sarroch (fig.2);



Se ipotizziamo che i conduttori siano percorsi da corrente di 2000A (corrente max sopportabile dalle sbarre), estremamente cautelativa rispetto alla max corrente di linea pari a 870A, si ha un andamento di campo magnetico che segue il percorso della curva riportata in fig.2.

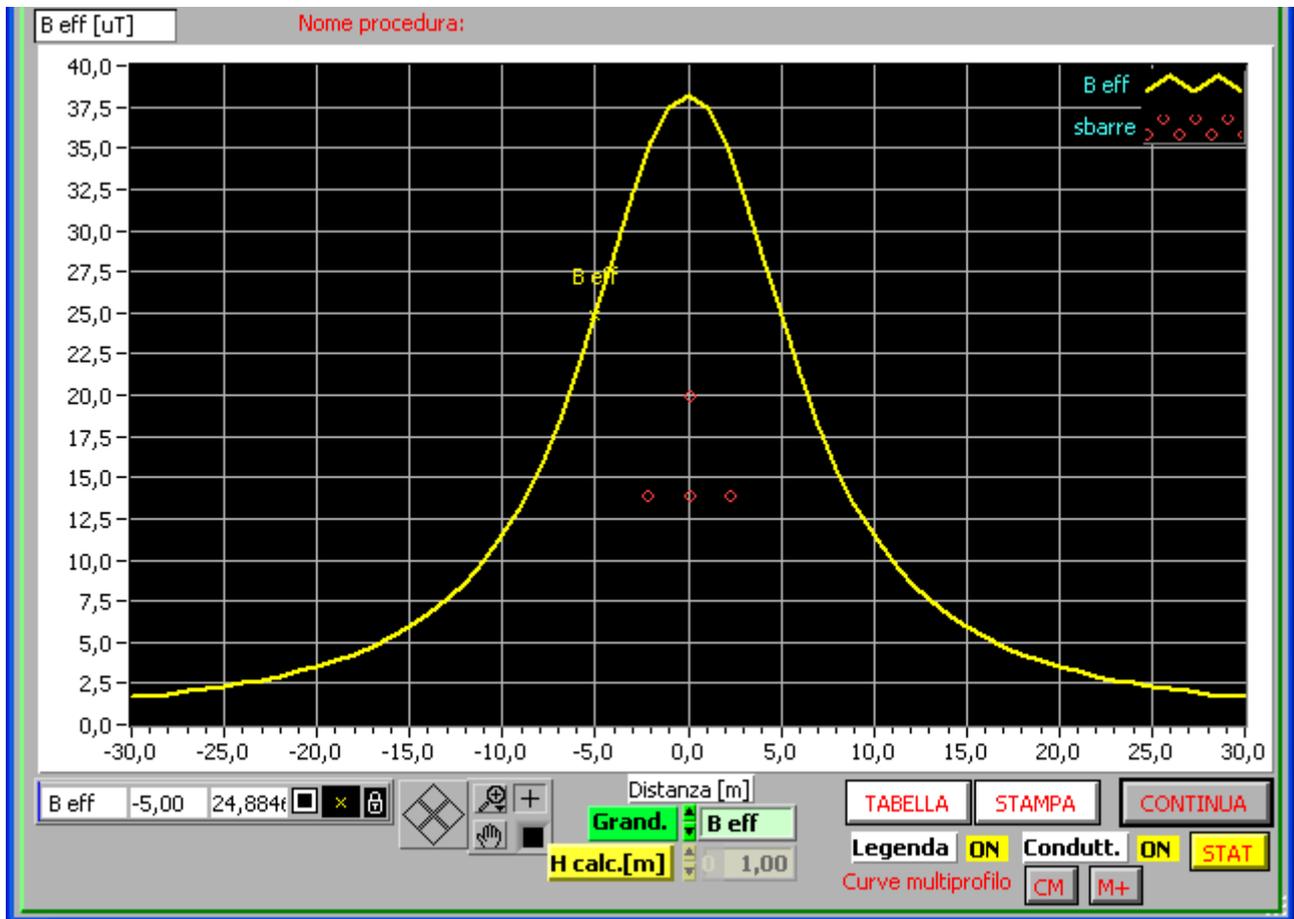


Fig 4 Andamento campo magnetico per I = 2000 A

Ovvero si può evincere che l'andamento del campo magnetico, (i cui valori insieme a quelli dal campo elettrico, sono riportati nella tabella successiva), rientra nei parametri normativi, essendo infatti il campo magnetico inferiore a 3mT già a 22m dall'asse sbarre.



Tabella : Profilo laterale del campo elettrico e del campo magnetico.

Distanza [m]	E orizz.le [kV/m]	E verticale [kV/m]	E risultante [kV/m]	B orizz.le [μ T]	B verticale [μ T]	B risultante [μ T]
-30,000	0,006	0,067	0,068	0,633	1,510	1,638
-29,000	0,007	0,074	0,074	0,698	1,603	1,748
-28,000	0,008	0,081	0,082	0,771	1,704	1,871
-27,000	0,009	0,090	0,090	0,855	1,814	2,006
-26,000	0,010	0,099	0,099	0,952	1,935	2,156
-25,000	0,012	0,110	0,110	1,063	2,067	2,324
-24,000	0,014	0,122	0,123	1,192	2,211	2,511
-23,000	0,016	0,137	0,138	1,342	2,368	2,722
-22,000	0,018	0,153	0,154	1,517	2,541	2,959
-21,000	0,021	0,173	0,174	1,723	2,730	3,229
-20,000	0,025	0,196	0,197	1,967	2,937	3,535
-19,000	0,029	0,222	0,224	2,258	3,162	3,886
-18,000	0,035	0,254	0,257	2,606	3,407	4,289
-17,000	0,042	0,292	0,295	3,027	3,669	4,756
-16,000	0,050	0,337	0,341	3,536	3,948	5,300
-15,000	0,060	0,391	0,395	4,159	4,237	5,937
-14,000	0,072	0,456	0,461	4,924	4,526	6,688
-13,000	0,087	0,534	0,541	5,869	4,795	7,579
-12,000	0,104	0,628	0,637	7,041	5,013	8,643
-11,000	0,124	0,741	0,751	8,495	5,123	9,920
-10,000	0,145	0,875	0,887	10,293	5,039	11,460
-9,000	0,165	1,031	1,044	12,490	4,624	13,319
-8,000	0,179	1,208	1,221	15,112	3,702	15,558
-7,000	0,178	1,395	1,406	18,091	2,256	18,231
-6,000	0,148	1,572	1,579	21,177	2,770	21,357
-5,000	0,084	1,700	1,702	23,808	7,239	24,885
-4,000	0,107	1,720	1,723	25,053	13,870	28,636
-3,000	0,277	1,571	1,595	23,806	21,797	32,278
-2,000	0,463	1,216	1,301	19,412	29,553	35,358
-1,000	0,602	0,680	0,909	12,598	35,238	37,423
0,000	0,653	0,181	0,678	7,901	37,321	38,148
1,000	0,602	0,680	0,909	12,598	35,238	37,423
2,000	0,463	1,216	1,301	19,412	29,553	35,358
3,000	0,277	1,571	1,595	23,806	21,797	32,278
4,000	0,107	1,720	1,723	25,053	13,870	28,636
5,000	0,084	1,700	1,702	23,808	7,239	24,885
6,000	0,148	1,572	1,579	21,177	2,770	21,357
7,000	0,178	1,395	1,406	18,091	2,256	18,231
8,000	0,179	1,208	1,221	15,112	3,702	15,558
9,000	0,165	1,031	1,044	12,490	4,624	13,319
10,000	0,145	0,875	0,887	10,293	5,039	11,460
11,000	0,124	0,741	0,751	8,495	5,123	9,920
12,000	0,104	0,628	0,637	7,041	5,013	8,643
13,000	0,087	0,534	0,541	5,869	4,795	7,579
14,000	0,072	0,456	0,461	4,924	4,526	6,688
15,000	0,060	0,391	0,395	4,159	4,237	5,937
16,000	0,050	0,337	0,341	3,536	3,948	5,300
17,000	0,042	0,292	0,295	3,027	3,669	4,756
18,000	0,035	0,254	0,257	2,606	3,407	4,289
19,000	0,029	0,222	0,224	2,258	3,162	3,886
20,000	0,025	0,196	0,197	1,967	2,937	3,535
21,000	0,021	0,173	0,174	1,723	2,730	3,229
22,000	0,018	0,153	0,154	1,517	2,541	2,959
23,000	0,016	0,137	0,138	1,342	2,368	2,722
24,000	0,014	0,122	0,123	1,192	2,211	2,511
25,000	0,012	0,110	0,110	1,063	2,067	2,324
26,000	0,010	0,099	0,099	0,952	1,935	2,156
27,000	0,009	0,090	0,090	0,855	1,814	2,006
28,000	0,008	0,081	0,082	0,771	1,704	1,871
29,000	0,007	0,074	0,074	0,698	1,603	1,748
30,000	0,006	0,067	0,068	0,633	1,510	1,638

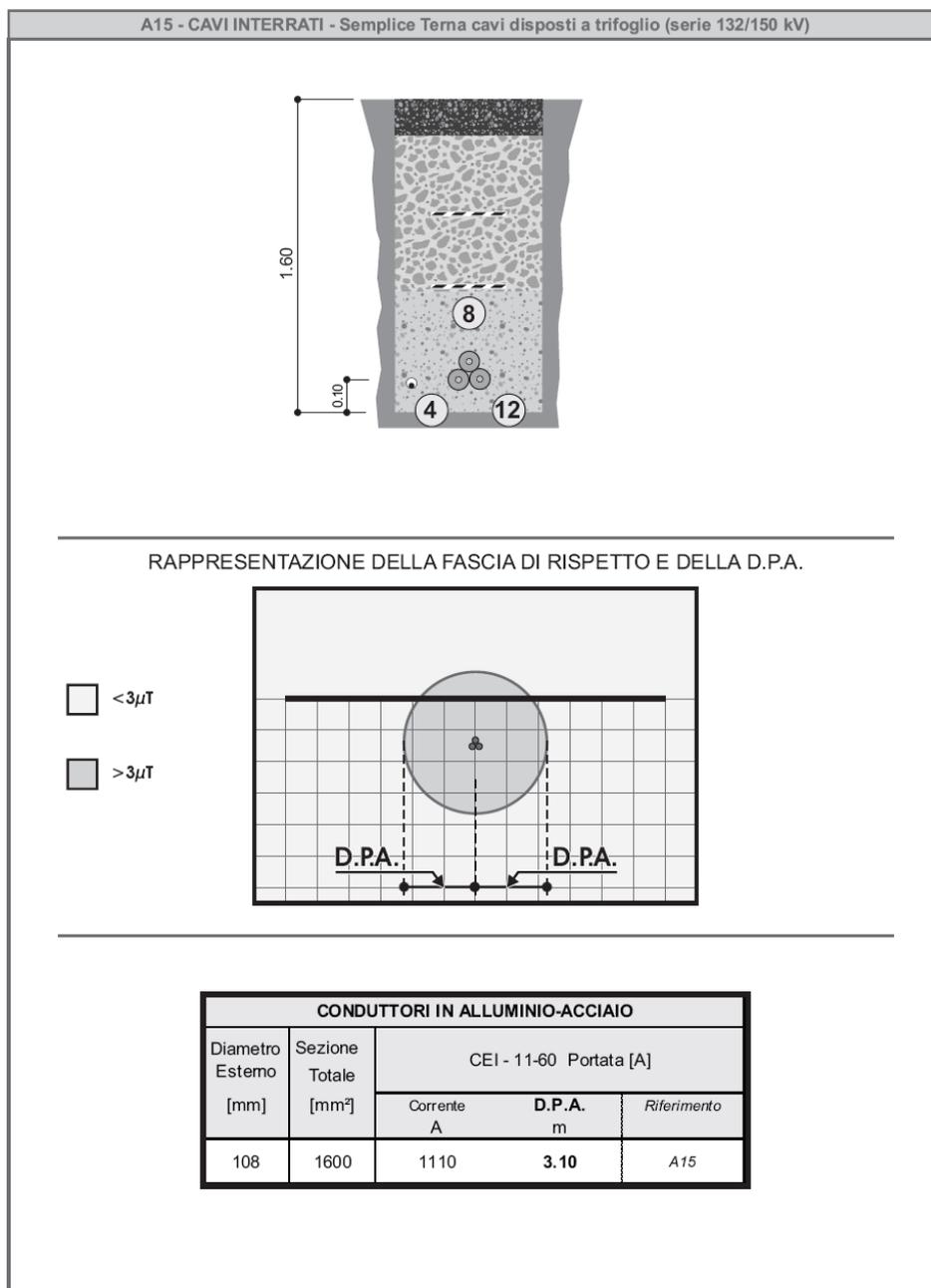


CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI GENERATI DAI CAVIDOTTI INTERRATI 150KV

Per quanto riguarda la restante parte delle opere che generano campi elettromagnetici, possiamo dire:

Cavidotto Interrato AT 150kV

Per quanto concerne il breve tratto di cavidotto interrato 150kV in AT, che unisce la stazione di trasformazione 30/150kV di Edison e la stazione RTN di Sarroch (il cui percorso rientra comunque all'interno delle aree della Stazione di Utenza e della Stazione del Gestore), come si può vedere dalla figura di seguito riportata i valori di campo magnetico rientrano nei parametri normativi a 3m dall'asse linea.





1.1.1 Conclusioni

Le condizioni di calcolo assunte sono state ricercate per valutare lo stato ambientale nella casistica peggiore, ponendoci quindi nelle massime condizione conservative possibili. Anche il valore di carico della linea assunto per il calcolo è stato scelto per verificare condizioni massime conservative.

I risultati ottenuti hanno evidenziato come i valori di campo magnetico associabili all'impatto elettromagnetico siano largamente compatibili con tutti i limiti fissati dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003.