

COMUNE DI MATERA

Provincia di MATERA

**ISTANZA di Connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale
Trasmissione del progetto degli impianti per la connessione ai fini del
rilascio, da parte di Terna, del parere di rispondenza ai requisiti tecnici
indicati nel Codice di Rete**

GIT FIORI DI ITALIA S.r.l.

Via Della Mercede 11
00187 Roma
P.Iva 15278421001

**STAZIONE ELETTRICA RTN 380/36kV "MATERA 2" CONNESSA ALLA
RTN 380kV "MATERA - BRINDISI SUD"**

Progettazione



Società di Ingegneria

FARENTI S.r.l.

Via Don Giuseppe Corda, snc

03030 Santopadre (FR)

Tel. 07761805460 Fax 07761800135

P.Iva 02604750600



Ing. Piero Farenti

Codice documento

Titolo documento

TER.REL.12

RELAZIONE CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

Revisione Elaborato

N. REV.	DATA REV.	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	APPROVAZIONE
0	Marzo 2023	Prima emissione	P.I. Sandro Farenti	Ing. Piero Farenti
1	Maggio 2023	Seconda emissione	P.I. Sandro Farenti	Ing. Piero Farenti
2	Agosto 2023	Terza emissione	P.I. Sandro Farenti	Ing. Piero Farenti
3	Novembre 2023	Quarta emissione	P.I. Sandro Farenti	Ing. Piero Farenti

	<p style="text-align: center;"><i>GIT Fiori di Italia Srl</i> <i>Stazione Elettrica RTN 380-36 kV "MATERA 2" e Raccordi Aerei per la</i> <i>connessione alla RTN 380kV "Matera Brindisi-Sud"</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><i>Relazione campi elettrici e magnetici</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Documento</i> TER.REL.12</p>

**STAZIONE ELETTRICA RTN 380/36 kV "MATERA 2" E RACCORDI AEREI PER
LA CONNESSIONE ALLA RTN 380kV "MATERA – BRINDISI SUD"**

RELAZIONE CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

	<p style="text-align: center;"><i>GIT Fiori di Italia Srl</i> <i>Stazione Elettrica RTN 380-36 kV "MATERA 2" e Raccordi Aerei per la</i> <i>connessione alla RTN 380kV "Matera Brindisi-Sud"</i></p>	
	<p><i>Relazione campi elettrici e magnetici</i></p>	<p style="text-align: center;">Documento TER.REL.12</p>

Sommario

Sommario	2
1. PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CATASTALE	3
3. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	7
4. CAMPO ELETTRICO	8
4.1 Linee AT e Stazione AT	8
5. CAMPO MAGNETICO	9
6. CONCLUSIONI	15

<p><i>Horus Green Energy Investment</i> <i>Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM)</i> www.horus-gei.com</p>	
---	--

	<p style="text-align: center;"><i>GIT Fiori di Italia Srl</i> <i>Stazione Elettrica RTN 380-36 kV "MATERA 2" e Raccordi Aerei per la</i> <i>connessione alla RTN 380kV "Matera Brindisi-Sud"</i></p>	
	<p>Relazione campi elettrici e magnetici</p>	<p style="text-align: center;">Documento TER.REL.12</p>

1. PREMESSA

La presente Relazione costituisce parte integrante della documentazione di supporto al procedimento autorizzativo riguardo il progetto della nuova Stazione elettrica "Matera 2" RTN 380/36 kV da connettere in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Matera – Brindisi Sud".

L'esposizione ai campi elettromagnetici, o radiazioni non ionizzanti, tende sempre a crescere a causa dell'introduzione nell'ambiente di nuove sorgenti artificiali, mentre le radiazioni ionizzanti, al contrario, mantengono un contributo relativamente costante, in quanto legato a fenomeni naturali. Il continuo aumento delle esigenze delle telecomunicazioni ha portato ad un aumento del numero di dispositivi di telefonia cellulare, televisiva e radiofonica installati ormai ovunque. A tale situazione si aggiunge la presenza di linee elettriche utilizzate per il trasporto di energia elettrica.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CATASTALE

L'area scelta per la realizzazione della nuova SE è rappresentata da un terreno situato nel Comune di Matera in località Masseria San Giuseppe, a nord-est rispetto al centro abitato di Matera.

La stazione AT esistente SE Matera dista dal lotto di progetto circa 0.6 km, in direzione Nord.

Il terreno per la nuova SE è accessibile tramite SP 140 provenendo dalla SP 41 e dalla SS 99 "Matera-Altamura".

Le coordinate geografiche del sito sono: lat. 40.727369° Nord; long. 16.688267 Est.

<p><i>Horus Green Energy Investment</i> <i>Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM)</i> www.horus-gei.com</p>	
---	--



Figura 1 - ORTOFOTO CON UBICAZIONE DELLA SE MATERA 2

Catastralmente, la Stazione Elettrica è localizzata nel foglio 19 del Comune di Matera e comprende le particelle 74/75/76/77/103/105 (Figura 2).

I terreni della SE nel Comune di Matera sono individuati al

- Foglio 19

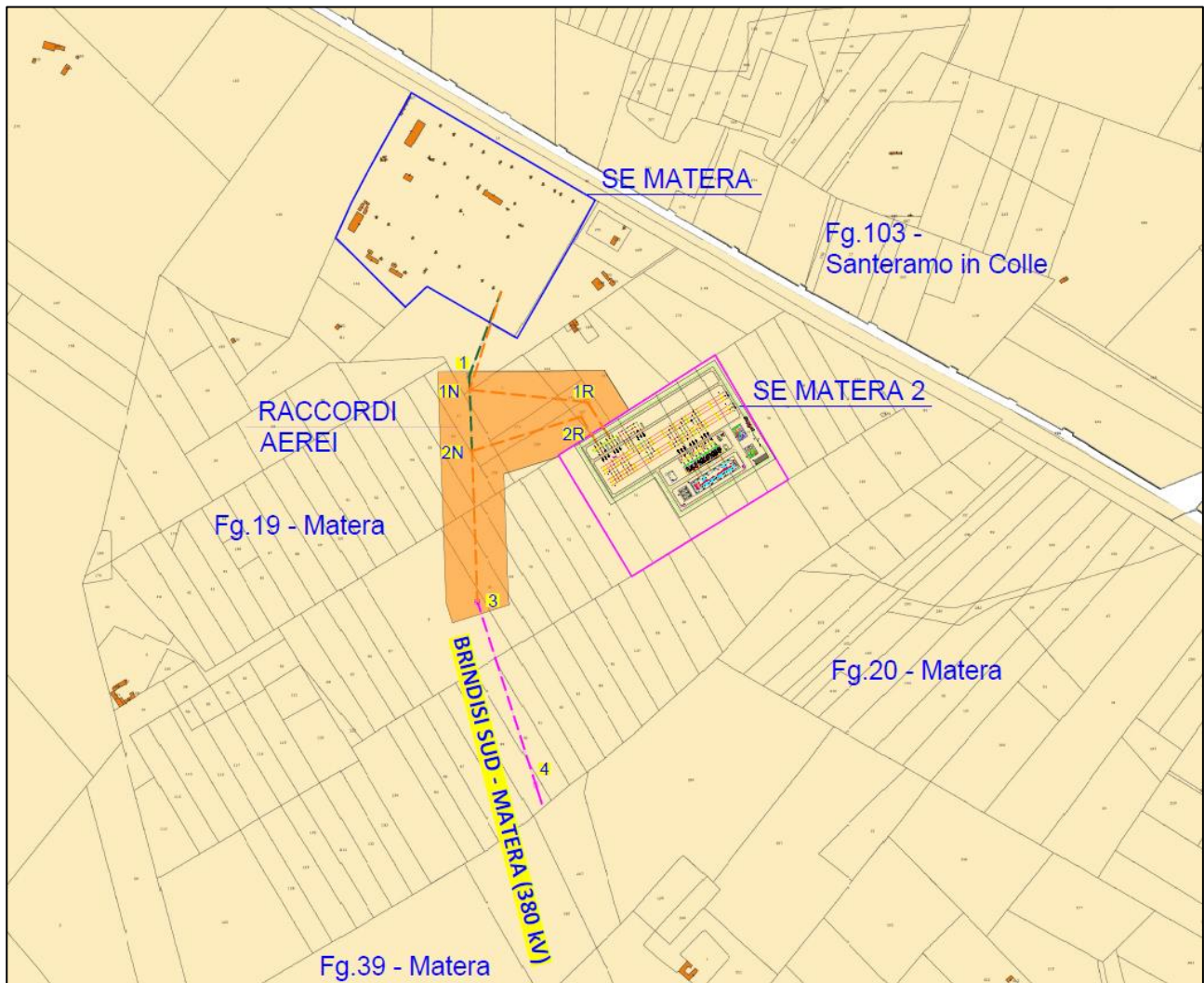


Figura 2 – AREA DI SE MATERA 2 SU CATASTALE

Nella figura seguente si riporta la stazione e sottostazione sulla carta topografica regionale redatta dall'I.G.M.

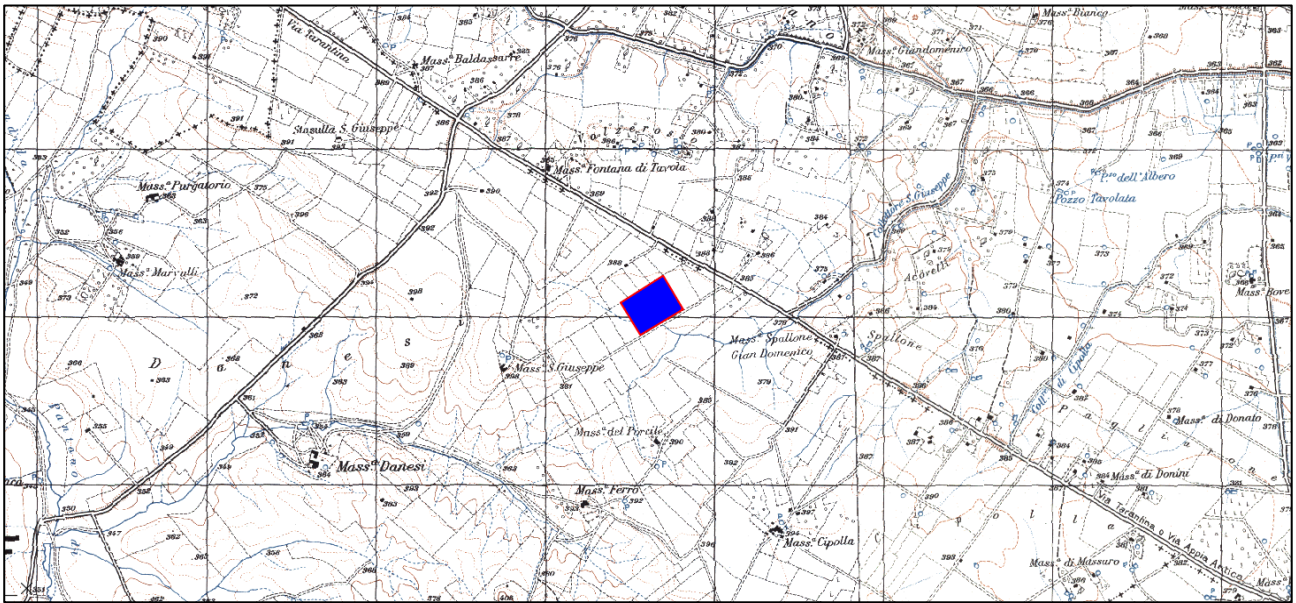


Figura 3 – AREA SE MATERA 2 SU CARTOGRAFIA I.G.M.

La conformazione orografica del terreno ove è prevista la realizzazione della Stazione Elettrica è prevalentemente pianeggiante; la quota altimetrica media è di 383 metri s.l.m..

	<p style="text-align: center;"><i>GIT Fiori di Italia Srl</i> <i>Stazione Elettrica RTN 380-36 kV "MATERA 2" e Raccordi Aerei per la</i> <i>connessione alla RTN 380kV "Matera Brindisi-Sud"</i></p>	
	<p>Relazione campi elettrici e magnetici</p>	<p style="text-align: center;">Documento TER.REL.12</p>

3. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La Legge Quadro 22/02/01 n° 36 (LQ 36/01) "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" è la normativa di riferimento che regola, in termini generali, l'intera materia della protezione dai campi elettromagnetici negli ambienti di vita e di lavoro. Il DPCM 08/07/03 "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" (GU n. 200 del 29/08/03) ai sensi della LQ 36/01, art. 4 comma2, fissa i limiti di esposizione per la protezione della popolazione dai campi elettrico e magnetico ed il valore di attenzione e l'obiettivo qualità dell'induzione magnetica generati a 50 Hz dagli elettrodotti:

	Campo elettrico [kV/m]	Induzione magnetica [μT]
Limite di esposizione	5	100
Valore di attenzione	-	10
Obiettivo di qualità	-	3

Il limite di esposizione è il valore di campo elettrico e di campo magnetico da non superare in nessuna condizione di esposizione. Il valore di attenzione per l'induzione magnetica, introdotto come misura di cautela per la protezione dai possibili effetti a lungo termine, si applica alle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere. L'obiettivo di qualità per l'induzione magnetica, introdotto al fine della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi, si applica 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 4 ore, nonché nella progettazione dei nuovi insediamenti e nelle nuove aree in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti sul territorio. Le fasce di rispetto degli elettrodotti, previste al par. 5.1.1. della LQ 36/01, devono essere determinate in base all'obiettivo qualità di 3 μT in corrispondenza della portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto (art. 6, comma 1, del DPCM 08/07/03) che deve essere dichiarata dal gestore al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per gli elettrodotti con tensione superiore a 150 kV ed alle Regioni per gli elettrodotti con tensione non superiore a 150 kV. La portata in corrente in servizio normale è, per le linee aeree con tensione > 100 kV, calcolata ai sensi della norma CEI 11-60, mentre per le linee in cavo è la portata in regime permanente definita dalla norma CEI 11- 17. La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto è stata definita con il DM 29/05/08 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" (SO n°160 alla GU n°156 del 05/07/08). Il DPCM 08/07/03 prescrive che il

<p>Horus Green Energy Investment Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM) www.horus-gei.com</p>	
---	--

	<i>GIT Fiori di Italia Srl</i> <i>Stazione Elettrica RTN 380-36 kV "MATERA 2" e Raccordi Aerei per la</i> <i>connessione alla RTN 380kV "Matera Brindisi-Sud"</i>	
	Relazione campi elettrici e magnetici	<i>Documento</i> TER.REL.12

proprietario/gestore comunicati alle autorità competenti l'ampiezza delle fasce di rispetto ed i dati utilizzati per il loro calcolo. Il calcolo dell'induzione magnetica deve essere basato sulle caratteristiche geometriche, meccaniche ed elettriche della linea nella campata in esame e deve tener conto della presenza di altri elettrodotti che ne modifichino il risultato.

4. CAMPO ELETTRICO

4.1 Linee AT e Stazione AT

Il campo elettrico prodotto da una linea è proporzionale alla tensione di linea. Considerando che per una linea di 400 kV si ottiene un valore mediamente prossimo al limite di 5 kV/m, quello emesso dalle sbarre a 36 kV risulta essere molto minore dei limiti di emissione imposti dalla normativa. La stazione elettrica è normalmente esercita in tele conduzione e non è prevista la presenza di personale, se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria. La stazione elettrica prevede il rispetto, all'interno del perimetro di stazione, dei valori di campo elettrico e magnetico previsti dalla normativa statale vigente di riferimento per la valutazione dell'esposizione di tipo professionale dei lavoratori (limiti di cui al D.Lgs. 81/08). Il rispetto di tali limiti è garantito mediante l'applicazione del PROGETTO UNIFICATO Terna. All'esterno del perimetro di stazione invece vengono rispettati tutti i limiti previsti dal DPCM 08/07/2003 per la tutela della popolazione nei confronti dell'esposizione al campo elettrico e magnetico, riconducibile a quello generato dalle linee entranti in stazione.

In merito ai raccordi aerei, la configurazione della geometria dei sostegni e i valori della grandezze elettriche sono quelli riportati nelle altre sezioni del presente progetto. Nello specifico, i sostegni considerati sono CA-ST ed EP-ST. La configurazione geometrica e il franco minimo da terra corrispondono con le reali condizioni di installazione. Per la progettazione degli elettrodotti oggetto di intervento e/o di variante sono stati utilizzati i seguenti franchi minimi:

- per gli elettrodotti a 380kV sia in semplice terna che in doppia terna si è utilizzato un **franco minimo da terra di 10m**;

La valutazione del campo elettrico è avvenuta nelle condizioni maggiormente conservative, effettuando la simulazione in corrispondenza di un ipotetico sostegno la cui altezza utile sia pari al franco minimo sul terreno definito dal DM 21/03/88 "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne", di m 6,50 (arrotondamento per eccesso di 6,40 m previsto dalla citata normativa). Considerando che, per scelta progettuale, il franco minimo sul terreno è stato posto pari a 10 m, tale misura cautelativa garantisce, come si evince dalle simulazioni di seguito riportate, per l'intervento oggetto della presente relazione, che il valore del campo elettrico è sempre inferiore al limite previsto dal DPCM 08/07/03 fissato in 5kV/m.

Horus Green Energy Investment Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM) www.horus-gei.com	
--	--

	<i>GIT Fiori di Italia Srl</i> <i>Stazione Elettrica RTN 380-36 kV "MATERA 2" e Raccordi Aerei per la</i> <i>connessione alla RTN 380kV "Matera Brindisi-Sud"</i>	
	<i>Relazione campi elettrici e magnetici</i>	<i>Documento</i> TER.REL.12

5. CAMPO MAGNETICO

Quando una corrente elettrica attraversa un conduttore produce un campo magnetico. L'induzione magnetica B in un punto P prodotta da un conduttore lineare di lunghezza infinita è espressa tramite la legge di Biot e Savart:

$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$$

Essendo:

B induzione magnetica [Tesla = T = Wb / m²]

μ_0 permeabilità magnetica nel vuoto, pari a $4\pi \cdot 10^{-7}$ H/m

I corrente elettrica percorrente il conduttore espressa in Ampere [A]

r distanza radiale "r" del punto P dal conduttore [m]

Per il calcolo dei campi elettromagnetici è stato utilizzato un software il cui algoritmo di calcolo fa uso del seguente modello:

- tutti i conduttori costituenti la linea sono considerati rettilinei, orizzontali, di lunghezza infinita e paralleli tra di loro;
- i conduttori sono considerati di forma cilindrica con diametro costante;
- la tensione e la corrente su ciascun conduttore attivo sono considerati in fase tra di loro;
- la distribuzione della carica elettrica sulla superficie dei conduttori è considerata uniforme;
- il suolo è considerato piano e privo di irregolarità, perfettamente conduttore dal punto di vista elettrico, perfettamente trasparente dal punto di vista magnetico;
- viene trascurata la presenza dei tralicci o piloni di sostegno, degli edifici, della vegetazione e di qualunque altro oggetto si trovi nell'area interessata.

Le condizioni sopraesposte permettono di ridurre il calcolo ad un problema piano, poiché la situazione è esattamente la stessa su qualunque sezione normale della linea, dove con "sezione normale" si intende, qui e nel seguito, quella generata da un piano verticale ortogonale all'asse longitudinale della linea (cioè alla direzione dei conduttori che la costituiscono) passante per il punto dove si vogliono calcolare i campi. Indicato con P il punto dove si vuole determinare il campo, definiamo sezione normale il piano verticale passante per P e ortogonale ai conduttori. Indichiamo quindi con Qk il punto dove il generico conduttore Ck interseca la sezione normale. L'induzione magnetica B generata da NR conduttori filiformi, numerati da 0 a (NR-1), può essere calcolata con l'espressione seguente:

Relazione campi elettrici e magnetici

Documento
TER.REL.12

$$\vec{B} = -\frac{\mu_0}{4\pi} \sum_{k=0}^{NR-1} \int_{C_k} \frac{i}{r^3} \vec{r} \times d\vec{l}$$

Le ipotesi adottate consentono di eseguire l'integrazione ed ottenere (asse Z nella direzione dei conduttori):

$$\vec{B} = -\frac{\mu_0}{2\pi} \sum_{k=0}^{NR-1} \frac{j_k \vec{z} \times (Q - P_k)}{|Q - P_k|^2}$$

L'architettura della stazione è conforme ai moderni standard di stazioni AT, sia per quanto riguarda le apparecchiature sia per quanto concerne le geometrie dell'impianto. Per tali impianti sono stati effettuati rilievi sperimentali per la misura dei campi magnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio con particolare riguardo ai punti ove è possibile il transito di personale (viabilità interna). Per quanto concerne il campo magnetico al suolo, questo risulta massimo sempre in corrispondenza delle uscite delle linee AT. Così come espresso all'art. 5.2.2 "Stazioni primarie" del DM 29/05/08, si può concludere che le fasce di rispetto di questa tipologia di impianti rientrano nei confini dell'area di pertinenza dei medesimi. Il campo elettromagnetico alla recinzione è sostanzialmente riconducibile ai valori generati dalle linee entranti. È comunque facoltà dell'Autorità competente richiedere il calcolo, qualora lo ritenga opportuno, delle fasce di rispetto relativamente agli elementi perimetrali (es. portali, sbarre, ecc).

Nella seguente tabella si riportano le grandezze elettriche e fisiche di interesse per le opere di rete oggetto di analisi nella presente relazione tecnica.

OPERA	TENSIONE [kV]	ST/DT	SEZIONE CONDUTTORE [mm ²]	PORTATA	TIPO DI INTERVENTO
RACCORDI AEREI SE MATERA 2 – RTN MATERA – BRINDISI SUD	380	ST	585.3 999.7	2955	Nuovo Intervento Aereo

Relazione campi elettrici e magnetici

NUOVA SE 'MATERA 2' - CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI GENERATI DALLE STAZIONI DI TRASFORMAZIONE CON ISOLAMENTO IN ARIA

La fig. 5 mostra la planimetria di una tipica stazione 380/132 kV della Terna all'interno della quale è stata effettuata una serie di misure di campo elettrico e magnetico al suolo.

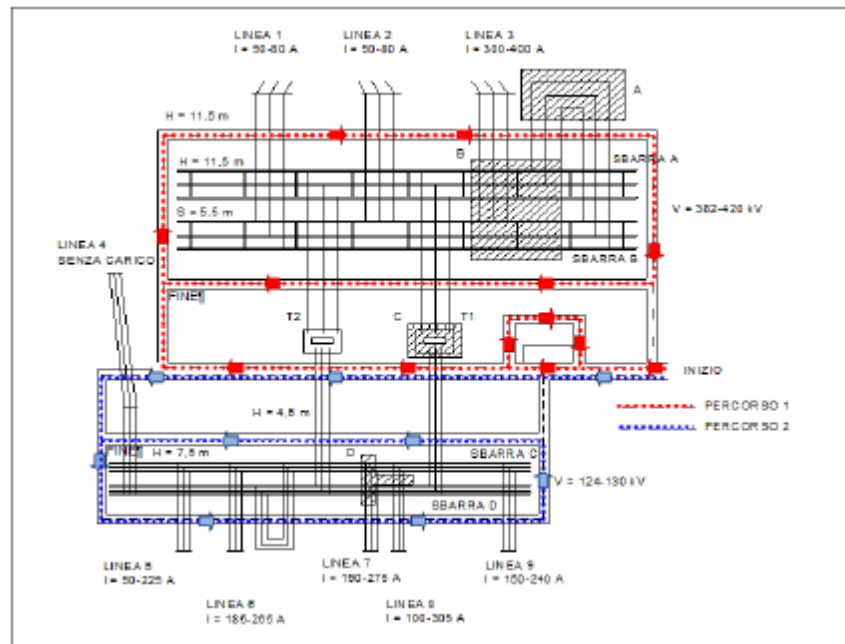


Fig. 4 - PIANTA DI UNA TIPICA STAZIONE 380/132 KV CON L'INDICAZIONE DELLE PRINCIPALI DISTANZE FASE-FASE (S) E FASE-TERRA (H), E DELLE VARIAZIONI DELLE TENSIONI E DELLE CORRENTI DURANTE LE MISURAZIONI DI CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO

La stessa Fig.6 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. Sono inoltre 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 con frecce 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 detti 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. I

Relazione campi elettrici e magnetici

valori massimi dei campi elettrici e magnetici esternamente all'area di stazione sono riconducibili ai valori generati dalle linee entranti aeree o in cavo, che sono contenuti nei valori prescritti dalla normativa vigente; l'impatto determinato dalla stazione è quindi compatibile con i valori prescritti dalla normativa stessa.

Area	Numero di punti di misura	Campo Elettrico (kV/m)			Induzione Magnetica (μ 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

Per quanto riguarda le registrazioni effettuate con l'unità mobile, la Fig.7 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. I valori massimi di campo elettrico e magnetico sono stati riscontrati in prossimità degli ingressi delle linee aeree aventi, a termini di legge, determinate D.P.A.

I valori massimi dei campi elettrici e magnetici esternamente all'area di stazione sono riconducibili ai valori generati dalle linee entranti aeree o in cavo, e quindi l'impatto determinato dalla stazione stessa è compatibile con i valori prescritti dalla vigente normativa. In tutti gli altri 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. Terna ha effettuato analoghe misure anche all'interno di stazioni comprendenti impianti a 220 kV pervenendo a risultati simili.

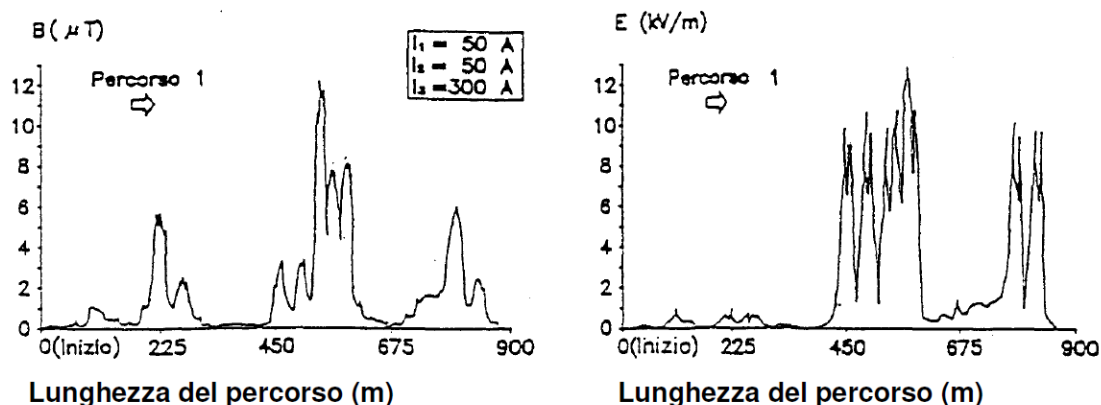


Figura 5 – RISULTATI DELLE MISURE DEI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI EFFETTUATE LUNGO LE VE INGERNE DELLA SEZIONE A 380kV DELLA STAZIONE

	<p style="text-align: center;"><i>GIT Fiori di Italia Srl</i> <i>Stazione Elettrica RTN 380-36 kV "MATERA 2" e Raccordi Aerei per la</i> <i>connessione alla RTN 380kV "Matera Brindisi-Sud"</i></p>	
	<p><i>Relazione campi elettrici e magnetici</i></p>	<p style="text-align: center;">Documento TER.REL.12</p>

RACCORDI AEREI SE MATERA 2-RTN MATERA-BRINDISI SUD 380 KV

L'opera consiste nella realizzazione di un raccordo aereo in extra-esci in semplice terna tra la nuova S.E. 380kV "Matera 2" (stazione descritta nella **TEL.REL.09**) e la linea RTN esistente a 380kV "Matera-Brindisi Sud".

Il tracciato del RACCORDO NORD inizia dal sostegno esistente 1 infisso su un asse linea che rimane invariato verso sud-ovest fino al nuovo sostegno 1N per poi deviare verso est rispetto all'asse linea di 88° fino al nuovo sostegno 1R. Da qui il raccordo procede verso sud fino al portale nord di stazione con una deviazione di 59°.

Il tracciato del RACCORDO SUD inizia dal sostegno esistente 3 infisso su un asse linea che rimane invariato fino al nuovo sostegno 2N per poi deviare verso nord-est fino al nuovo sostegno 2R con un angolo di 75°. Da qui il raccordo procede verso sud fino al portale sud di stazione con una deviazione di 75°.

La lunghezza dei due raccordi è pari rispettivamente a 0,499 km e 0,315 km.

Al termine della costruzione dei suddetti raccordi, si otterranno i due elettrodotti a 380kV ST "S.E.Matera – S.E.Matera 2" e "S.E.Matera 2 – Brindisi Sud" e si potrà procedere alla demolizione del tratto di elettrodotto non più utilizzato per una lunghezza pari a 0.08 km.

Come è evidente dalla figura riportata di seguito, lungo il percorso aereo dei raccordi Nord e Sud alla RTN Matera-Brindisi Sud, a partire dai sostegni di stazione, non sono presenti recettori sensibili, in quanto non sono presenti fabbricati all'interno della DPA individuata nelle simulazioni.

Per il calcolo della DPA è stato utilizzato il software SELF3D rel 7.4 anno 2022 (simulazioni 3D)

<p><i>Horus Green Energy Investment</i> <i>Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM)</i> www.horus-gei.com</p>	
---	--

Relazione campi elettrici e magnetici

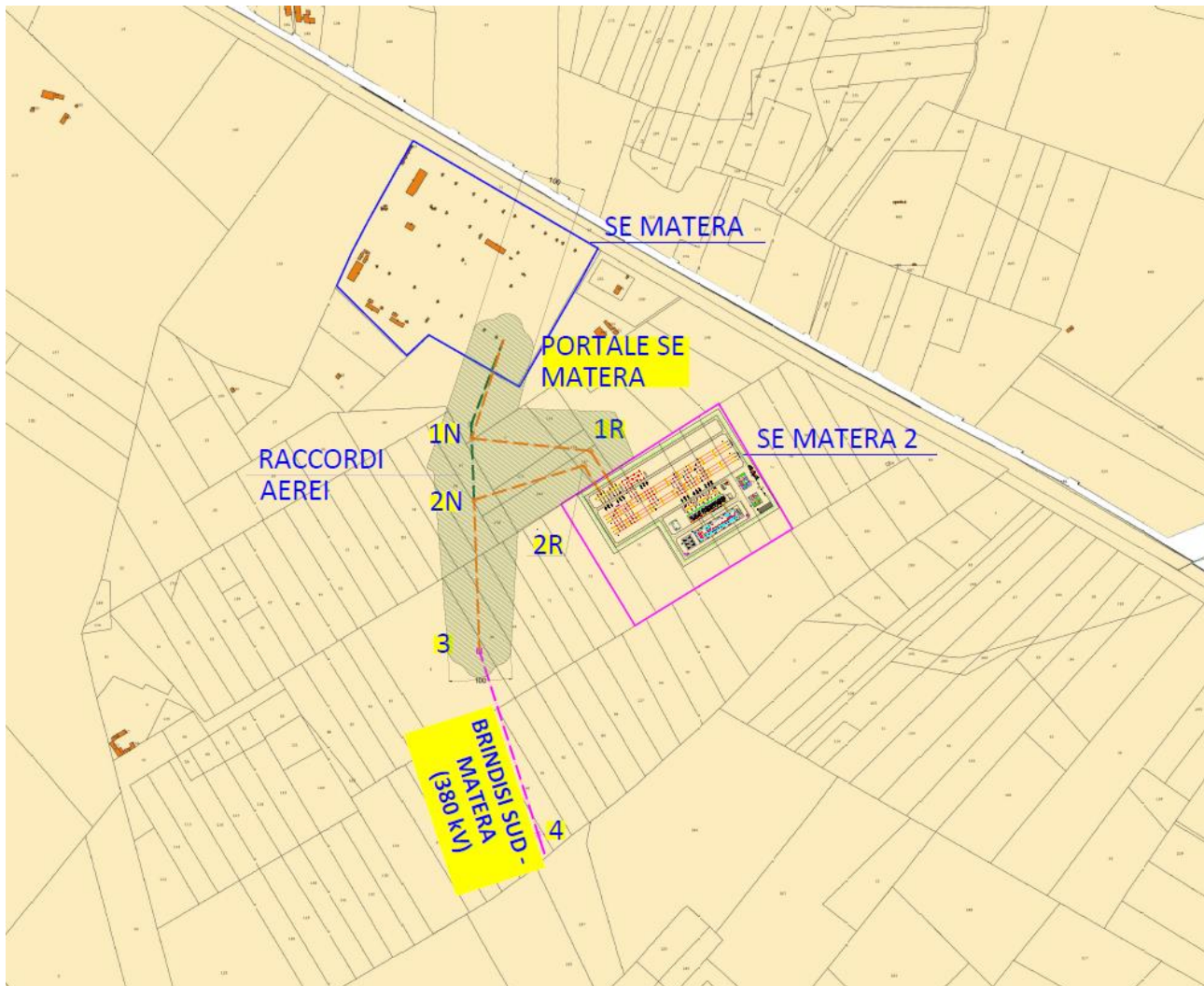


Figura 6 – DPA Raccordi Aerei su Catastale

Nello specifico, l'opera consiste nella realizzazione di due raccordi aerei AT 380kV in semplice terna trinata tra il portale H21 della stazione MATERA esistente ed il traliccio 1N, tra quest'ultimo ed il traliccio 1R e tra quest'ultimo ed il portale nord H21 di stazione e tra il sostegno 3 ed i tralicci 2N, 2R ed il portale sud H21 di stazione per la connessione in entrata della SE MATERA 2 alla linea RTN esistente a 380kV "Matera-Brindisi Sud".

In conformità al DM del 29 Maggio 2008, allegato "Metodologia di calcolo per la determinazione della fascia di rispetto degli elettrodotti", sono stati tenuti in considerazione gli incrementi delle DPA in corrispondenza dei lati interni nel caso dei cambi di direzione. Nello specifico, si è tenuto conto, per la determinazione dei punti esterni ed interni che individuano tali incrementi, della tabella a pag.22 "Per linee a terna singola ottimizzata – 380kV tre conduttori per fase" dell'allegato alla norma.

Le caratteristiche geometriche dei sostegni sono quelle previste dal "Progetto di Unificazione Terna" e sono riportati nei documenti allegati alla documentazione di progetto. In particolare si faccia riferimento alla **TER.REL.11.1** –

Caratteristiche Componenti.

	<p style="text-align: center;"><i>GIT Fiori di Italia Srl</i> <i>Stazione Elettrica RTN 380-36 kV "MATERA 2" e Raccordi Aerei per la</i> <i>connessione alla RTN 380kV "Matera Brindisi-Sud"</i></p>	
	<p><i>Relazione campi elettrici e magnetici</i></p>	<p style="text-align: center;">Documento TER.REL.12</p>

6. CONCLUSIONI

Alla luce dei calcoli eseguiti ed attraverso lo studio di corografie su CTR, ortofoto, planimetrie catastali e sopralluoghi in sito, è stato possibile definire che all'interno della DPA non sono presenti recettori sensibili. A conforto di ciò che è stato fin qui detto, a lavori ultimati si potranno eseguire prove sul campo che dimostrino l'esattezza dei calcoli e delle assunzioni fatte. Lo studio condotto conferma la conformità dell'impianto dal punto di vista degli effetti del campo elettromagnetico sulla salute umana.

In definitiva, le opere elettriche in progetto e relative DPA non interessano aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici o luoghi adibiti a permanenze di persone superiori a quattro ore, rispondendo pienamente agli obiettivi di qualità dettati dall'art.4 del D.P.C.M 8 luglio 2003. Inoltre, sono rispettate ampiamente le distanze da fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporti tempi di permanenza prolungati, previste dal D.P.C.M. 23 aprile 1992 "Limiti massimi di esposizione al campo elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale di 50 Hz negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Inoltre, si conferma che i tracciati degli elettrodotti oggetto di nuova realizzazione sono stati studiati in modo da rispettare i limiti previsti dal DPCM 8 luglio 2003:

- il valore del campo elettrico è sempre inferiore al limite fissato in 5kV/m;
- il valore del campo di induzione magnetica valutato in asse linea a 2 m di altezza da suolo è sempre inferiore al limite imposto dall'obiettivo di qualità (3microT).

<p><i>Horus Green Energy Investment</i> <i>Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM)</i> www.horus-gei.com</p>	
---	--