

PIANO TECNICO DELLE OPERE  
NUOVA SE RTN 150KV "COLLEPASSO" DA INSERIRE  
IN ENTRA ESCE ALLA LINEA ESISTENTE  
IN SEMPLICE TERNA A 150KV "CASARANO - GALATINA"

Proponente

---

Progettazione

---



Coordinamento progettuale

---

Titolo Elaborato

---

RELAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE DEL CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO  
E CALCOLO DELLA FASCIA DI RISPETTO

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	RIFERIMENTO	DATA	SCALA
PTO	106.22.01.R25	---	---	05/2023	--

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	05/2023	PRIMA EMISSIONE	3E	ENF	ENF

COMUNE DI CASARANO (LE)  
REGIONE PUGLIA

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto				
	OGGETTO / SUBJECT				
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>		<b>2/17</b>
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER	

## S O M M A R I O

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>COMUNI INTERESSATI</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE OPERE</b> .....	<b>5</b>
3.1	<b>OPERA 1: nuova stazione elettrica 150 kV "COLLEPASSO"</b> .....	<b>5</b>
3.2	<b>OPERA 2: RACCORDI 150 KV ALLA LINEA "CASARANO - GALATINA"</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI</b> .....	<b>7</b>
4.1	<b>RICHIAMI NORMATIVI</b> .....	<b>7</b>
4.2	<b>VERIFICA DEI LIMITI DI ESPOSIZIONE</b> .....	<b>9</b>
4.2.1	Campi elettrici e magnetici stazione di rete a 150 kV .....	<b>9</b>
4.2.2	Campi elettrici e magnetici elettrodotti a 150 kV .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>FASCE DI RISPETTO</b> .....	<b>13</b>
5.1	<b>METODOLOGIA DI CALCOLO DELLE FASCE DI RISPETTO</b> .....	<b>13</b>
5.1.1	Correnti di calcolo .....	<b>13</b>
5.2	<b>DETERMINAZIONE DELLA DISTANZA DI PRIMA APPROSSIMAZIONE (DPA) IMPERTURBATA</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>17</b>

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto			
	OGGETTO / SUBJECT			
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>	
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER

## 1 PREMESSA

La società proponente, nell'ambito del proprio piano di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili nella Regione Puglia, prevede di realizzare impianti di produzione da fonte rinnovabile nella provincia di Lecce (LE).

L'energia prodotta da tali impianti dovrà esser convogliata alla rete elettrica nazionale, per questo il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale, Terna S.p.A., ha prescritto che essi debbano essere collegati alla nuova stazione elettrica (SE) 150kV "Casarano-Galatina" (Opera 1), e dei nuovi raccordi (Opera 2) che collegheranno la nuova SE alla esistente linea 150kV "Casarano-Galatina".

La società scrivente ha quindi ha predisposto il progetto delle suddette opere di connessione.

Il presente documento fornisce la descrizione delle metodologie di calcolo dei campi elettrici e magnetici associati alle opere in progetto e la valutazione delle relative fasce di rispetto.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto			
	OGGETTO / SUBJECT			
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>	
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER

## 2 COMUNI INTERESSATI

Le opere RTN oggetto degli elaborati di progetto sono costituiti dalle seguenti opere:

"Opera 1": nuova stazione elettrica 150kV "Collepasso"

"Opera 2": raccordi della stazione suddetta alla linea a 150 kV "Casarano-Galatina"

La **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** mostra l'inquadramento delle due opere sull'atlante della rete elettrica nazionale.

Il comune interessato è il seguente, nella provincia Foggia (FG):

<b>Opera</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Comuni interessati</b>
Opera 1	Nuova stazione elettrica 150 kV "Casarano"	Casarano
Opera 2	Raccordi della stazione suddetta alla linea a 150 kV "Casarano"	Casarano

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto				
	OGGETTO / SUBJECT				
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>		<b>5/17</b>
	TAG	REV	DATE		PAG / TOT
				CLIENTE / CUSTOMER	

### 3 DESCRIZIONE DELLE OPERE

#### 3.1 OPERA 1: nuova stazione elettrica 150 kV "COLLEPASSO"

Il sito che ospiterà la nuova stazione elettrica si trova nella zona nord est del territorio comunale di Casarano, ad una altitudine di circa 140 m s.l.m.,. La nuova stazione, interesserà un'area di circa 10296 m<sup>2</sup> (88 m x 117 m) che verrà interamente recintata. Dovrà essere inoltre considerata un'ulteriore fascia di 10 m oltre la recinzione di stazione per la viabilità perimetrale esterna e le eventuali opere di sistemazione e mascheramento dell'impianto. La SE occuperà alcune porzioni delle particelle n°622, 623, 629, 655, 1597, del Foglio Catastale n° 1 del Comune di Casarano. Il sito è accessibile dalla viabilità interpodereale esistente e mediante la realizzazione di un ulteriore breve tratto di nuova viabilità di lunghezza pari a circa 30m, per il raggiungimento del sito (Figura 3-1). L'ingresso, realizzato mediante un cancello carrabile di larghezza pari a 7 m, è situato sul lato sud della stazione stessa.

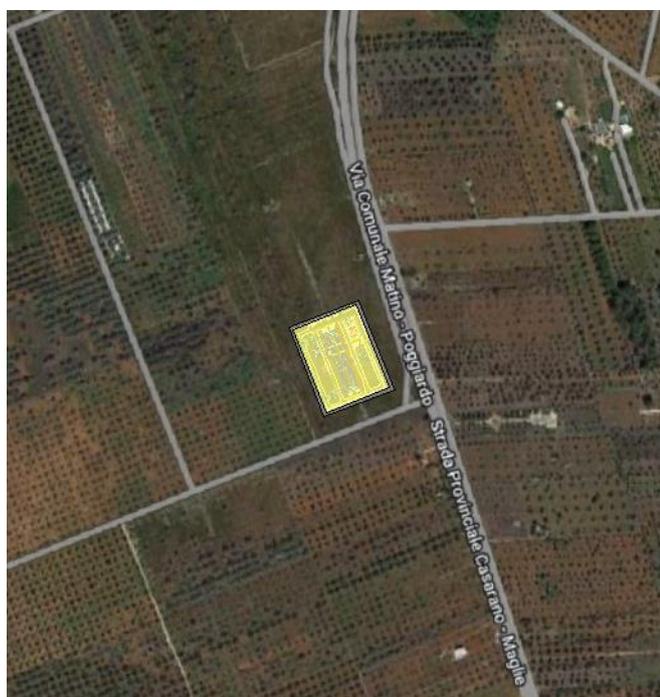


Figura 3-1: ubicazione della nuova SE "Casarano"

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto				
	OGGETTO / SUBJECT				
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>		<b>6/17</b>
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER	

### 3.2 OPERA 2: RACCORDI 150 KV ALLA LINEA "CASARANO - GALATINA"

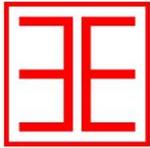
L'ubicazione della nuova SE è a breve distanza dalla linea da intercettare, pertanto i raccordi sono di modesta lunghezza. Con riferimento alla corografia allegata, i tracciati dei raccordi hanno origine dalla nuova SE RTN a 150kV nel comune di Casarano(LE).

Da qui, il raccordo nord prosegue per circa 228 m in direzione nord fino a collegarsi al sostegno della linea esistente.

Il raccordo nord prosegue per circa 252 m in direzione sud fino a collegarsi al sostegno della linea esistente.

La lunghezza complessiva dei due raccordi è pertanto di circa 480 m, coinvolgendo esclusivamente zone agricole.

La seguente figura, tratta dall'elaborato "106.22.01.W20 - Opera 2 - Planimetria su CTR con indicazione delle Opere Attraversate", mostra il tracciato dei raccordi sopra descritti; per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto relativi alla "Opera 2".

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto				
	OGGETTO / SUBJECT				
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>		<b>7/17</b>
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER	

## 4 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

### 4.1 RICHIAMI NORMATIVI

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.

Il 12-7-99 il Consiglio dell'Unione Europea 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 CE di continuare ad adottare tali linee guida.

Successivamente è intervenuta, con finalità di riordino e miglioramento della normativa allora vigente in materia, la Legge quadro 36/2001, che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinare e di aggiornare periodicamente i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, in relazione agli impianti suscettibili di provocare inquinamento elettromagnetico.

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;
- l'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 italiana (36/2001), come ricordato sempre dal citato Comitato, è stata emanata nonostante che le raccomandazioni del Consiglio della Comunità Europea del 12-7-99 sollecitassero gli Stati membri ad utilizzare le linee guida internazionali stabilite dall'ICNIRP; tutti i paesi dell'Unione Europea, hanno accettato il parere del Consiglio della CE, mentre l'Italia ha adottato misure più restrittive di quelle indicate dagli Organismi internazionali.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto			
	OGGETTO / SUBJECT			
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>	
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER

In esecuzione della predetta Legge, è stato infatti emanato il D.P.C.M. 08.07.2003, che ha fissato i seguenti limiti di esposizione (da intendersi espressi in valore efficace):

### **Campo elettrico**

(riferito al campo non perturbato, in assenza di persone, animali o cose):

- 5 kV/m in aree frequentate da persone per una parte significativa del giorno,
- 10 kV/m in aree in cui l'esposizione è limitata a poche ore al giorno.

### **Campo magnetico:**

- 3  $\mu$ T come obiettivo di qualità
- 10  $\mu$ T come valore di attenzione 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.
- 100  $\mu$ T per zone di transito di persone.
- 1000  $\mu$ T per zone di transito limitato.

È stato altresì esplicitamente chiarito che tali valori sono da intendersi come mediana di valori nell'arco delle 24 ore, in condizioni normali di esercizio. Non si deve dunque fare riferimento al valore massimo di corrente eventualmente sopportabile da parte della linea. Al riguardo è opportuno anche 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 7.10.2003 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.

I limiti suesposti vengono adottati anche nel presente rapporto.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto			
	OGGETTO / SUBJECT			
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>	
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER

## 4.2 VERIFICA DEI LIMITI DI ESPOSIZIONE

Nei seguenti paragrafi sarà trattato il calcolo del campo elettrico e magnetico ad 1,5 metri dal suolo per le tre opere in progetto, confrontando i risultati con i limiti imposti dalla normativa.

### 4.2.1 Campi elettrici e magnetici stazione di rete a 150 kV

La stazione elettrica è normalmente esercita in teleconduzione 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.

### 4.2.2 Campi elettrici e magnetici elettrodotti a 150 kV

La linea elettrica 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 che vi circola.

Per il calcolo è stato utilizzato un software specifico basato sulla piattaforma Excel, sviluppato da 3E Ingegneria in conformità alla norma CEI 211-4. L'algoritmo sviluppa il calcolo analitico nella condizione semplificata e cautelativa che assume una disposizione dei conduttori paralleli tra loro e con il terreno, rettilinei ed indefiniti, conforme ai metodi illustrati nella Norma CEI suindicata.

Tramite software menzionato sono state elaborate le simulazioni per determinare il valore di induzione magnetica, e le relative curve isocampo, generate dagli elettrodotti aerei a 150 kV in progetto.

La tipologia e altezze dei sostegni utilizzati negli elettrodotti a 150 kV in progetto sono riportate nei documenti presenti in Appendice B:

106.22.01.W22 - Opera 2 - Profilo altimetrico

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto				
	OGGETTO / SUBJECT				
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>		<b>10/17</b>
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER	

Le caratteristiche geometriche dei sostegni relativi ai diversi tronchi di palificazione sono state integrate con i dati elettrici dell'elettrodotto in progetto che vengono di seguito riassunti.

Elettrodotti aerei a 150 kV:

- ✓ Potenza trasmissibile: 226 MVA;
- ✓ Tensione nominale: 150 kV;
- ✓ Corrente a limite termico in base alla CEI 11-60: 870 A;
- ✓ Frequenza: 50 Hz;

Il complesso dei parametri è stato quindi elaborato tramite il già citato software, il cui output, per semplicità d'interpretazione, consiste in curve di andamento dell'induzione magnetica, determinate in un piano verticale ortogonale all'asse della linea.

Lo stesso procedimento è stato usato per il calcolo del campo elettrico.

Per l'elettrodotto aereo a 150kV il calcolo delle intensità dei campi elettrico e magnetico è stato eseguito considerando un'altezza minima dei conduttori dal suolo pari a 10,0 m, equivalente al franco minimo di progetto dell'elettrodotto.

Come si evince l'obiettivo di qualità viene raggiunto ad una distanza di poco inferiore a **20 m** dal centro della geometria dei conduttori dell'elettrodotto.



ENERGY  
ENVIRONMENT  
ENGINEERING

Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150  
kV "Casarano-Galatina"  
Piano Tecnico delle Opere  
Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e  
magnetico e calcolo della fascia di rispetto



OGGETTO / SUBJECT

106.22.01.R09

00

Mag 2023

11/17

TAG

REV

DATE

PAG / TOT

CLIENTE / CUSTOMER

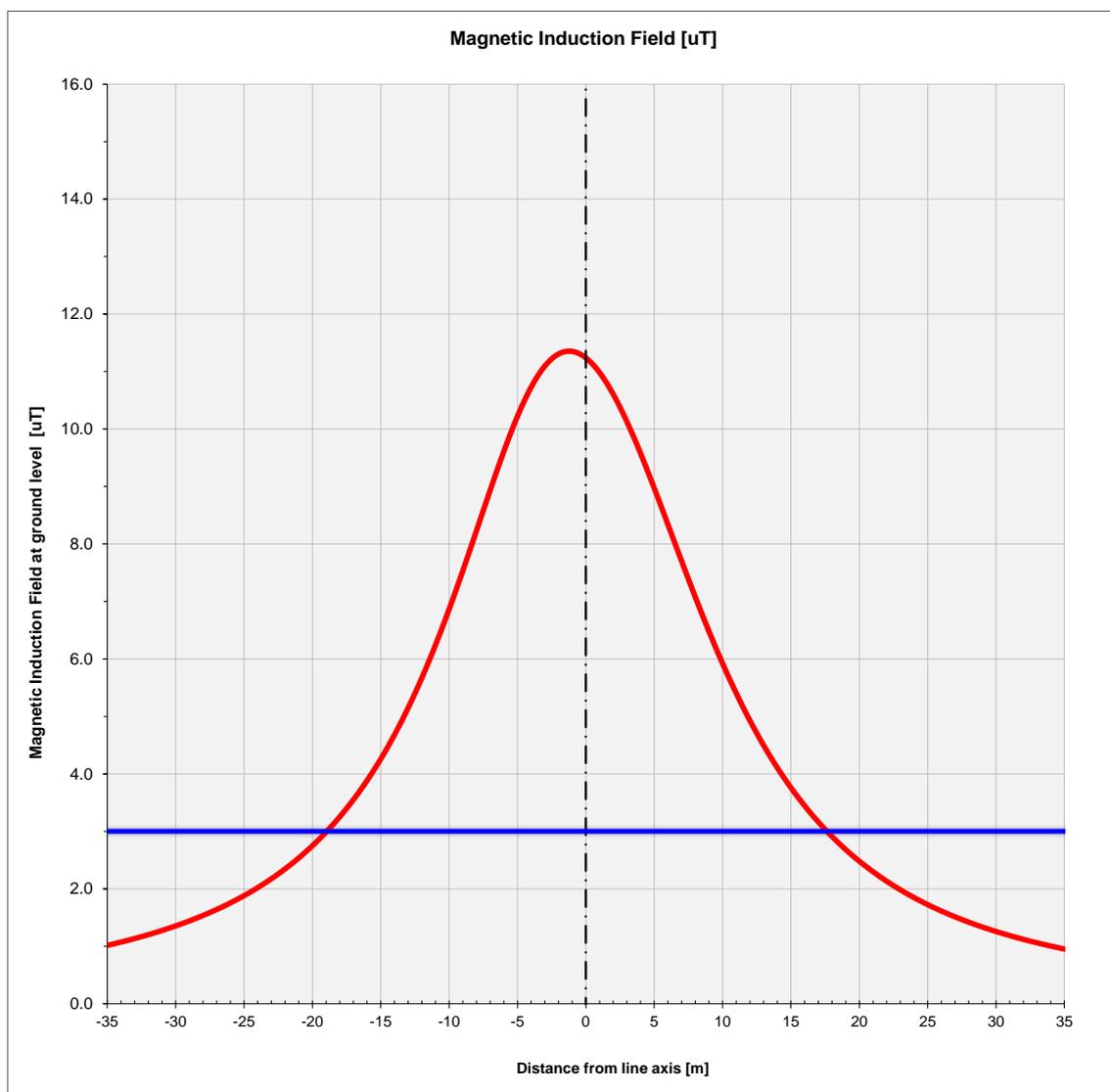
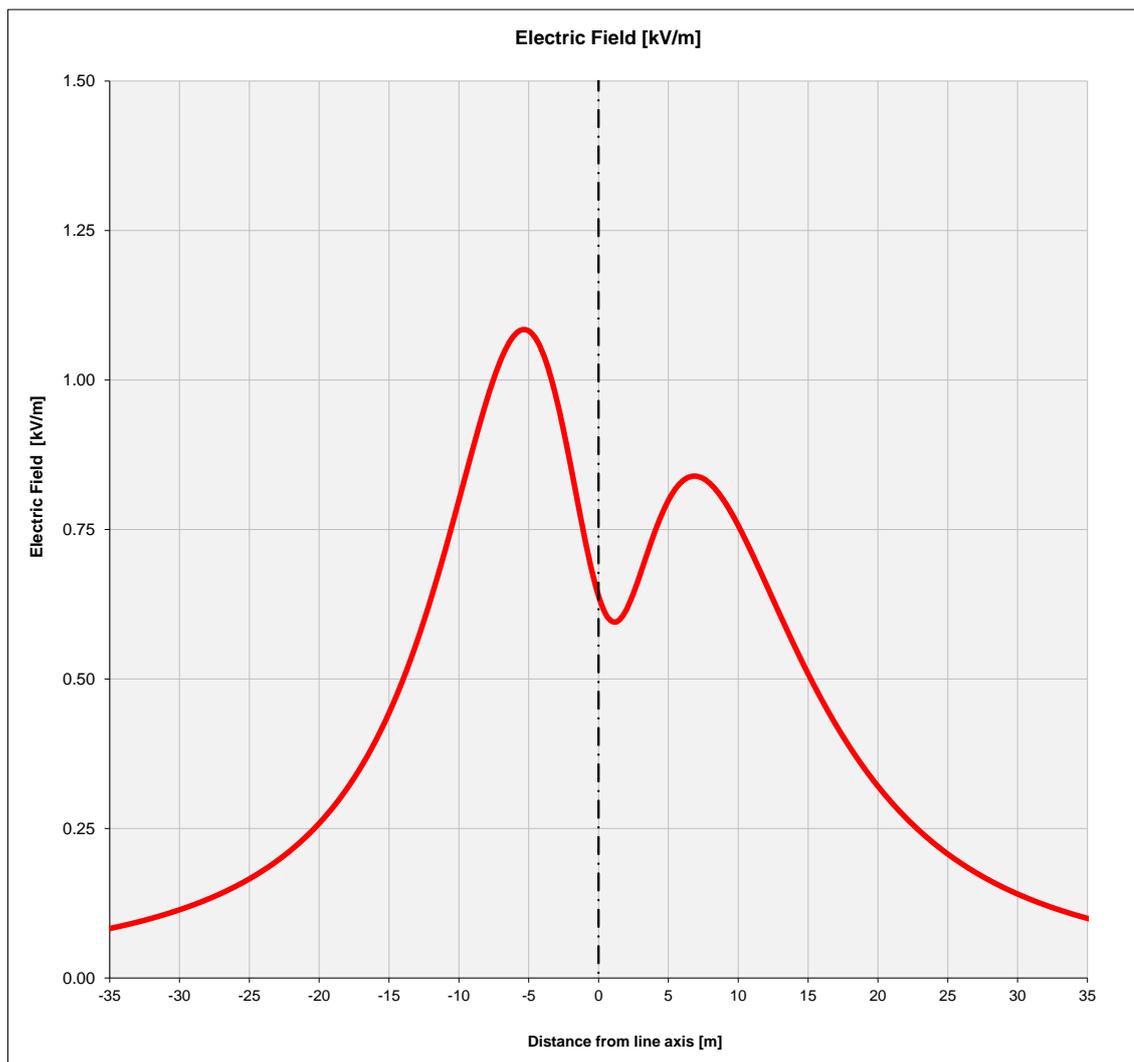


Fig. 1: andamento dell'induzione magnetica in una sezione perpendicolare all'asse linea, calcolata a 1,5 m dal suolo in caso di franco minimo e sostegno di tipo P (obiettivo di qualità pari a 3  $\mu$ T)

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto				
	OGGETTO / SUBJECT				
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>		<b>12/17</b>
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER	

Analizzando l'andamento del campo elettrico prodotto dall'elettrodotto in esame, rappresentato nella seguente figura, si evince che i valori sono sempre inferiori al limite imposto dalla normativa vigente.



**Fig. 2: andamento del campo elettrico in una sezione perpendicolare all'asse linea, calcolato a 1,5 m dal suolo in caso di franco minimo e sostegno di tipo P**

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto			
	OGGETTO / SUBJECT			
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>	
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER

## 5 FASCE DI RISPETTO

Per "fasce di rispetto" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n°36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Tale DPCM prevede (art. 6 comma 2) che l'APAT, sentite le ARPA, definisca la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con Decreto 29 maggio 2008 (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160) il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti.

Scopo dei paragrafi seguenti è il calcolo delle fasce di rispetto, tramite l'applicazione della suddetta metodologia di calcolo, per le linee in oggetto.

### 5.1 METODOLOGIA DI CALCOLO DELLE FASCE DI RISPETTO

#### 5.1.1 Correnti di calcolo

Ai sensi dell'art. 6 comma 1 del DPCM 8 luglio 2003, la corrente da utilizzare nel calcolo è la portata in corrente in servizio normale relativa al periodo stagionale in cui essa è più elevata (periodo freddo).

Per le linee aeree con tensione superiore a 100 kV la portata di corrente in servizio normale viene calcolata ai sensi della norma CEI 11-60.

Nel caso in esame (Zona A) la portata in corrente del conduttore di riferimento nel periodo freddo è pari a 870 A per il livello di tensione a 150 kV.

### 5.2 DETERMINAZIONE DELLA DISTANZA DI PRIMA APPROSSIMAZIONE (DPA) IMPERTURBATA

Al fine di semplificare la gestione territoriale e il calcolo delle fasce di rispetto, il Decreto 29 Maggio 2008 prevede che il gestore debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "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".

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto				
	OGGETTO / SUBJECT				
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>		<b>14/17</b>
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER	

Ai fini del calcolo della DPA per gli elettrodotti in oggetto è stato utilizzato un software specifico basato sulla piattaforma Excel, sviluppato da 3E Ingegneria in conformità alla norma CEI 211-4. L'algoritmo sviluppa il calcolo analitico nella condizione semplificata e cautelativa che assume una disposizione dei conduttori paralleli tra loro e con il terreno, rettilinei ed indefiniti, conforme ai metodi illustrati nella Norma CEI suindicata.

Nel caso di interferenze o parallelismi con altri elettrodotti (sia in Alta che in Media Tensione) sono state applicate le maggiorazioni di cui al Decreto MATT del 29 Maggio 2008.

Nel caso semplice terna **l'ampiezza delle APA (Aree di Prima Approssimazione) ottenuto per l'obiettivo di qualità di 3 microT, risulta, al massimo, pari a circa 22 m rispetto all'asse di ciascuna linea.**

Nel grafico seguente è illustrato il risultato del calcolo, effettuato utilizzando i valori delle correnti nei conduttori pari alla portata massima definita secondo la norma CEI 11-60 e la geometria più sfavorevole del sostegno, cioè quella del sostegno tipo P unificato).



ENERGY  
ENVIRONMENT  
ENGINEERING

Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150  
kV "Casarano-Galatina"  
Piano Tecnico delle Opere  
Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e  
magnetico e calcolo della fascia di rispetto



OGGETTO / SUBJECT

106.22.01.R09

00

Mag 2023

15/17

TAG

REV

DATE

PAG / TOT

CLIENTE / CUSTOMER

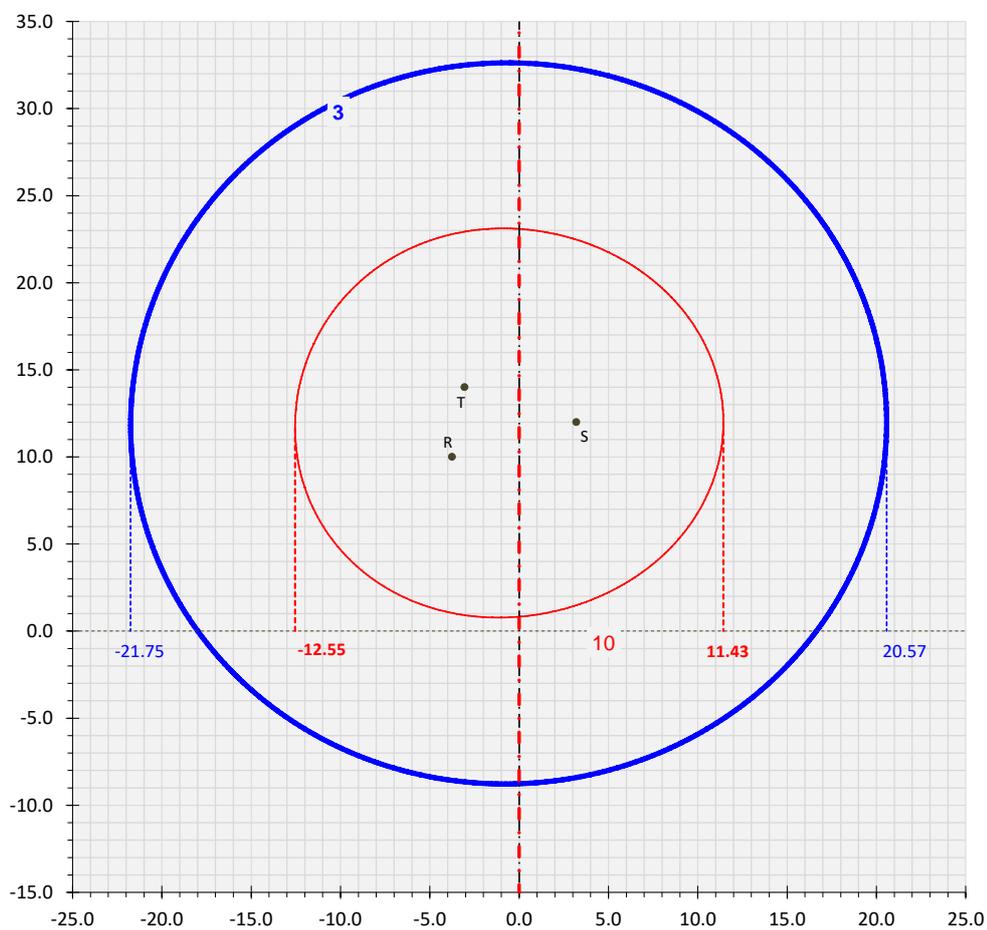


Fig. 3: isolinee dell'induzione magnetica nel caso di sostegno unificato

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto			
	OGGETTO / SUBJECT			
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>	
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER

In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà ad una definizione più esatta delle fasce di rispetto che rispecchino la situazione post-realizzazione, in conformità col par. 5.1.3 dell'allegato al suddetto Decreto, con conseguente riduzione delle aree interessate. Come sopra detto, in corrispondenza di cambi di direzione, parallelismi e derivazioni sono state riportate le aree di prima approssimazione calcolate applicando i procedimenti semplificati riportati nella metodologia di calcolo di cui al par. 5.1.4 dell'allegato al Decreto 29 Maggio 2008; in particolare:

- nei tratti dei parallelismi delle linee sono stati calcolati gli incrementi ai valori delle semifasce calcolate come imperturbate secondo quanto previsto dal par. 5.1.4.1 dell'allegato al Decreto 29 Maggio 2008.
- nei cambi di direzione si sono applicate le estensioni della fascia di rispetto lungo la bisettrice all'interno ed all'esterno dell'angolo tra due campate (si veda par. 5.1.4.2 dell'allegato al Decreto 29 Maggio 2008);
- negli incroci si è applicato il metodo riportato al par. 5.1.4.4 dell'allegato al Decreto 29 Maggio 2008, valido per incroci tra linee ad alta tensione applicando il caso adeguato.

La rappresentazione di tali distanze ed aree di prima approssimazione, sulle quali dovranno essere apposte le necessarie misure di salvaguardia, è riportata nella planimetria allegata, dalla quale si può osservare che all'interno delle distanze ed aree di prima approssimazione non ricadono edifici o luoghi destinati a permanenza non inferiore alle 4 ore.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING	Nuova SE RTN 150 kV "Collepasso" e raccordi alla linea 150 kV "Casarano-Galatina" Piano Tecnico delle Opere Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto			
	OGGETTO / SUBJECT			
	<b>106.22.01.R09</b>	<b>00</b>	<b>Mag 2023</b>	
TAG	REV	DATE	PAG / TOT	CLIENTE / CUSTOMER

## 6 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"