

	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 1 di 11

## Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico

Rev.	Data	Descrizione revisione	Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Approvato
00	01.12.2003	Prima emissione	F. Greco			P. Paternò

	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 2 di 11

## GENERALITA'

In questa relazione sono riportati gli andamenti dell'induzione magnetica e del campo elettrico generati dalla nuova linea aerea a 380 kV da realizzare per il potenziamento del collegamento della Centrale di Brindisi alla Rete di Trasmissione Nazionale, presso la Stazione Elettrica di Brindisi Pignicelle, allo scopo di verificare il rispetto della normativa vigente in tale materia.

Per il calcolo è stato utilizzato il programma di simulazione "EMF" vers. 4.01 sviluppato dal CESI di Milano.

### 1. CONFIGURAZIONI ESAMINATE

Le configurazioni esaminate prevedono la singola linea futura e la coesistenza in alcuni punti con l'elettrodotto a 220 kV, in doppia terna, C.le di Brindisi – S/e di Brindisi Pignicelle, e in altri con l'elettrodotto 380 kV della Enichem attualmente in costruzione.

In tal modo si è potuto verificare l'incremento dei campi dovuto all'inserzione sul territorio del nuovo elettrodotto a partire dalla situazione esistente generata dalle linee in esercizio

Gli andamenti in oggetto sono stati calcolati con corrente massima erogabile, pari a 2050 A ed alla tensione nominale di 380 kV, per la nuova linea, pari a 550 A per ogni singola terna, per l'elettrodotto a 220 kV e pari a 1500 A per la linea 380 kV di Enipower.

	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 3 di 11

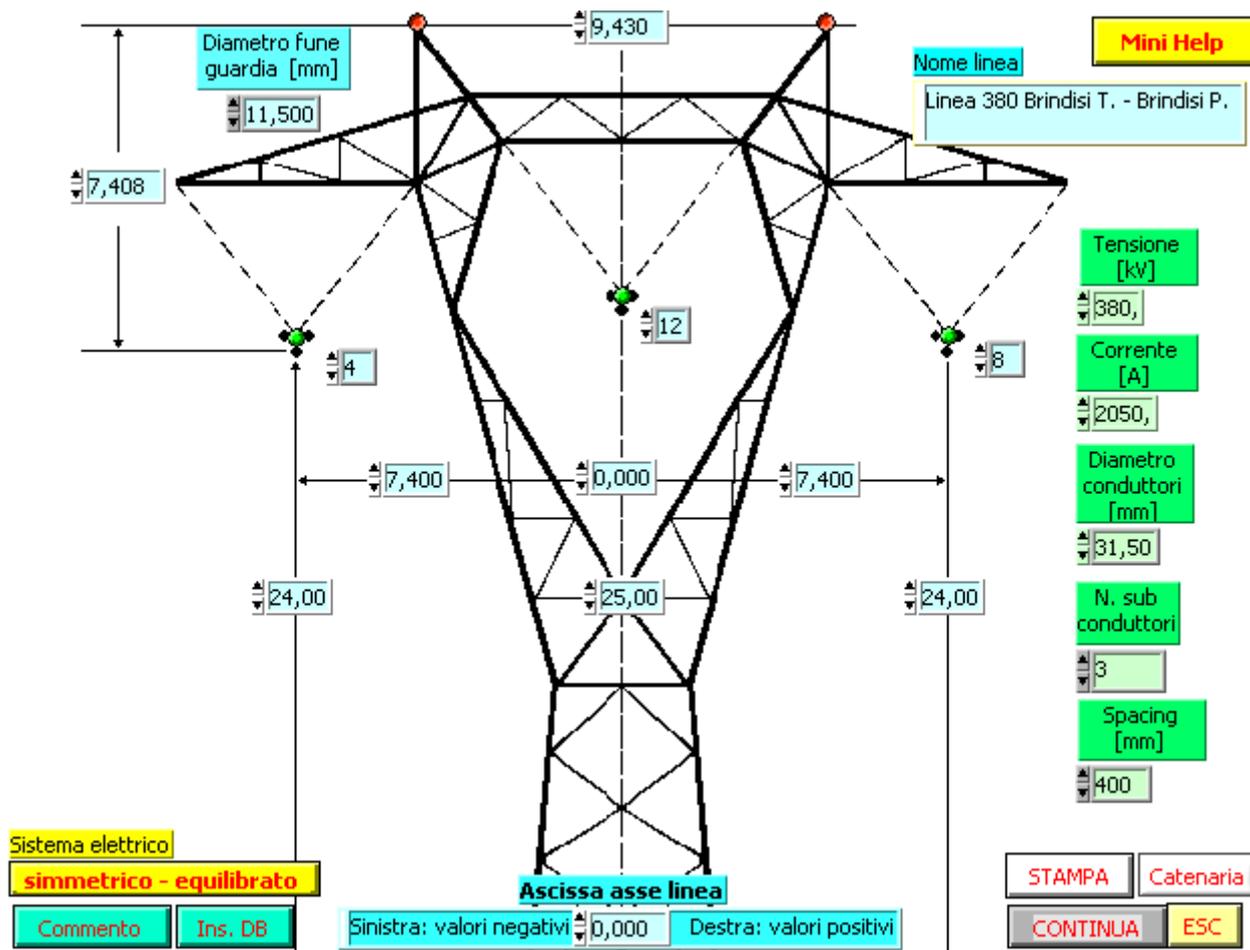
Per tutti gli elettrodotti è stata considerata una campata media di 400 metri mentre, per sicurezza nei calcoli, i franchi minimi a metà campata per tutte le linee sono quelli relativi ai valori minimi prescritti dal D.M. 16 gennaio 1991 nel caso di “attraversamenti di aree adibite ad attività ricreative, impianti sportivi, luoghi di incontro, piazzali di deposito e simili”. I valori restituiti sono rilevati all'altezza di 1 m dal suolo ed il terreno è stato considerato pianeggiante.

	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 4 di 11

## 2. RISULTATI

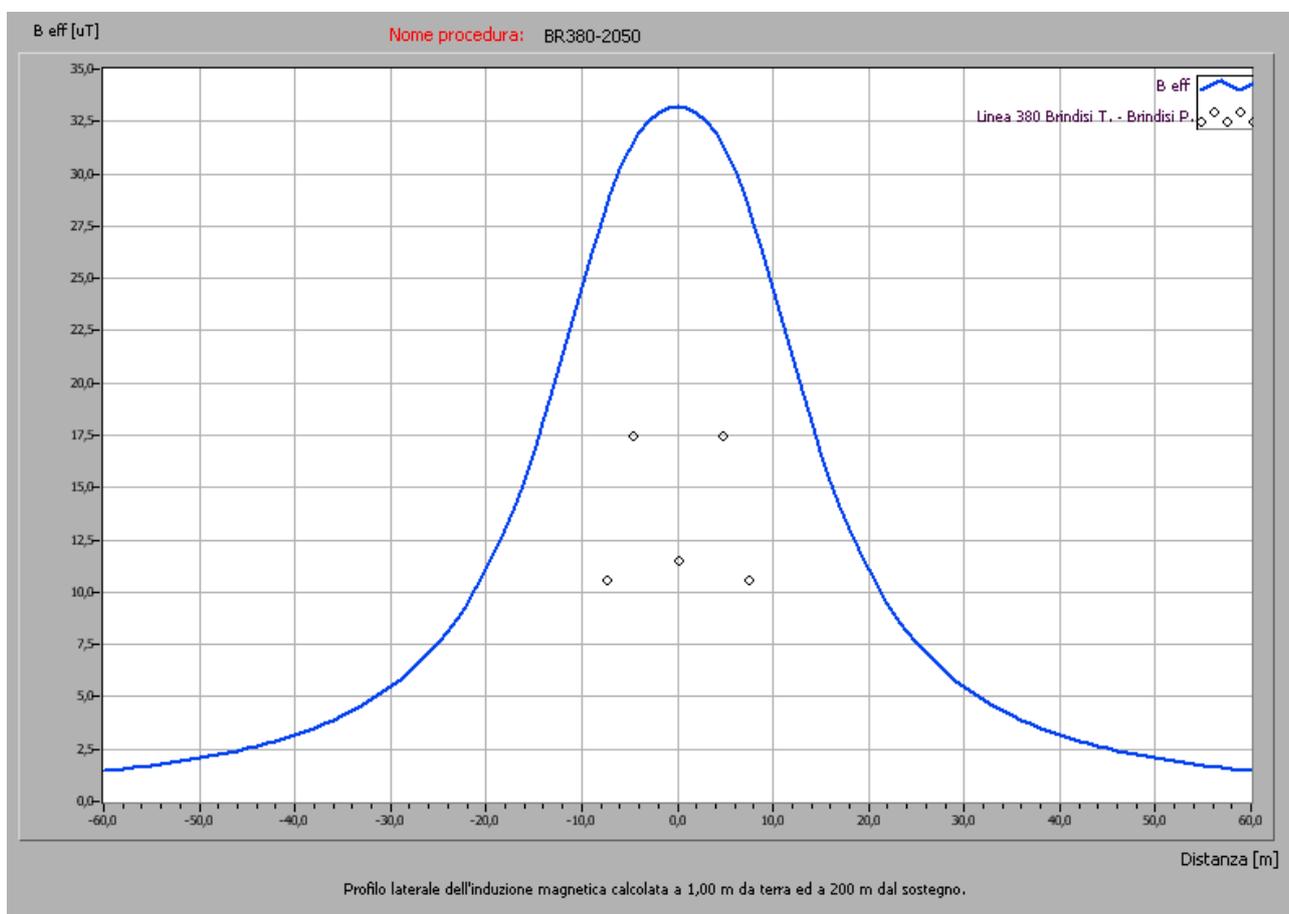
### 1 ) campi generati dalla sola linea oggetto dello studio

Lo schema del palo è il seguente



	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 5 di 11

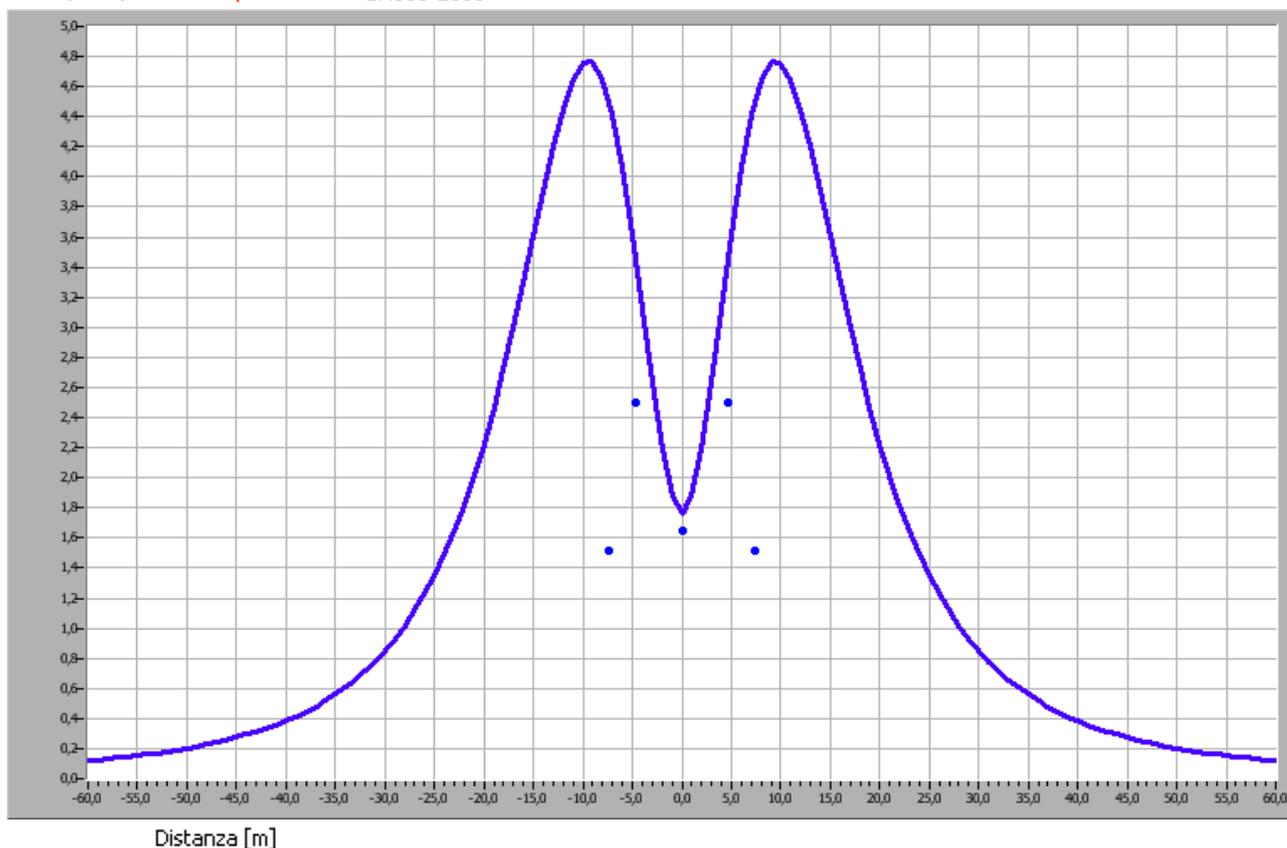
il diagramma del profilo laterale dell'Induzione magnetica in funzione della distanza dall'asse del nuovo collegamento, con corrente massima di 2050 A è il seguente



	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 6 di 11

mentre l'andamento del campo elettrico è

E eff[kV/m]    Nome procedura: BR380-2050



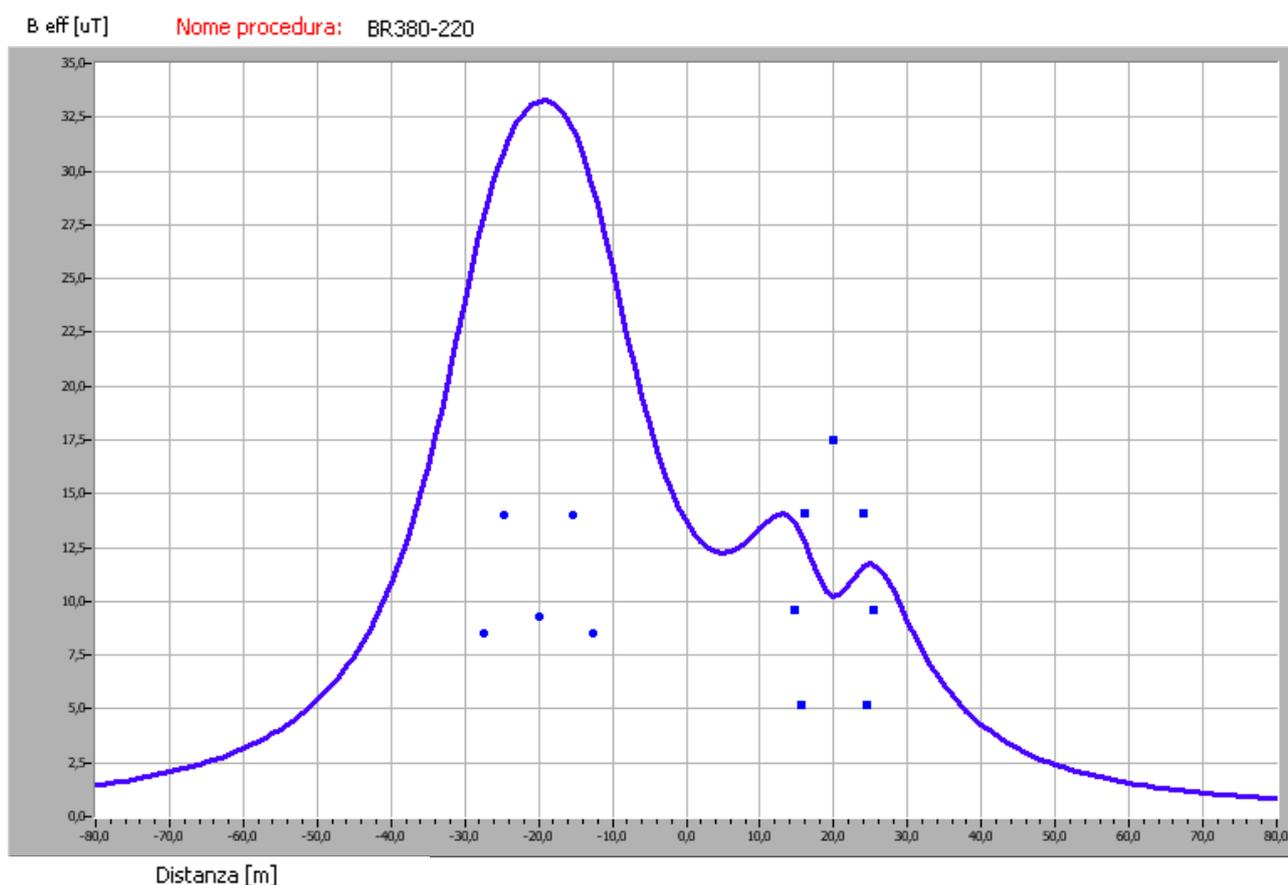
Profilo laterale del campo elettrico calcolato a 1,00 m da terra ed a 200 m dal sostegno.

	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 7 di 11

## 2) Campi generati dall'interferenza della nuova linea 380 con la DT 220 kV

E' stato assegnato alla corrente il valore di 2050 A per l'elettrodotto a 380 kV ed il valore di 550 A, alla corrente, per ogni terna dell'elettrodotto a 220 kV, e si sono calcolati i campi in corrispondenza del punto di franco minimo a metà campata. Il valore massimo è di 33,00  $\mu\text{T}$ , che è ampiamente al di sotto del valore di 100  $\mu\text{T}$  previsto dal DPCM 8 luglio 2003.

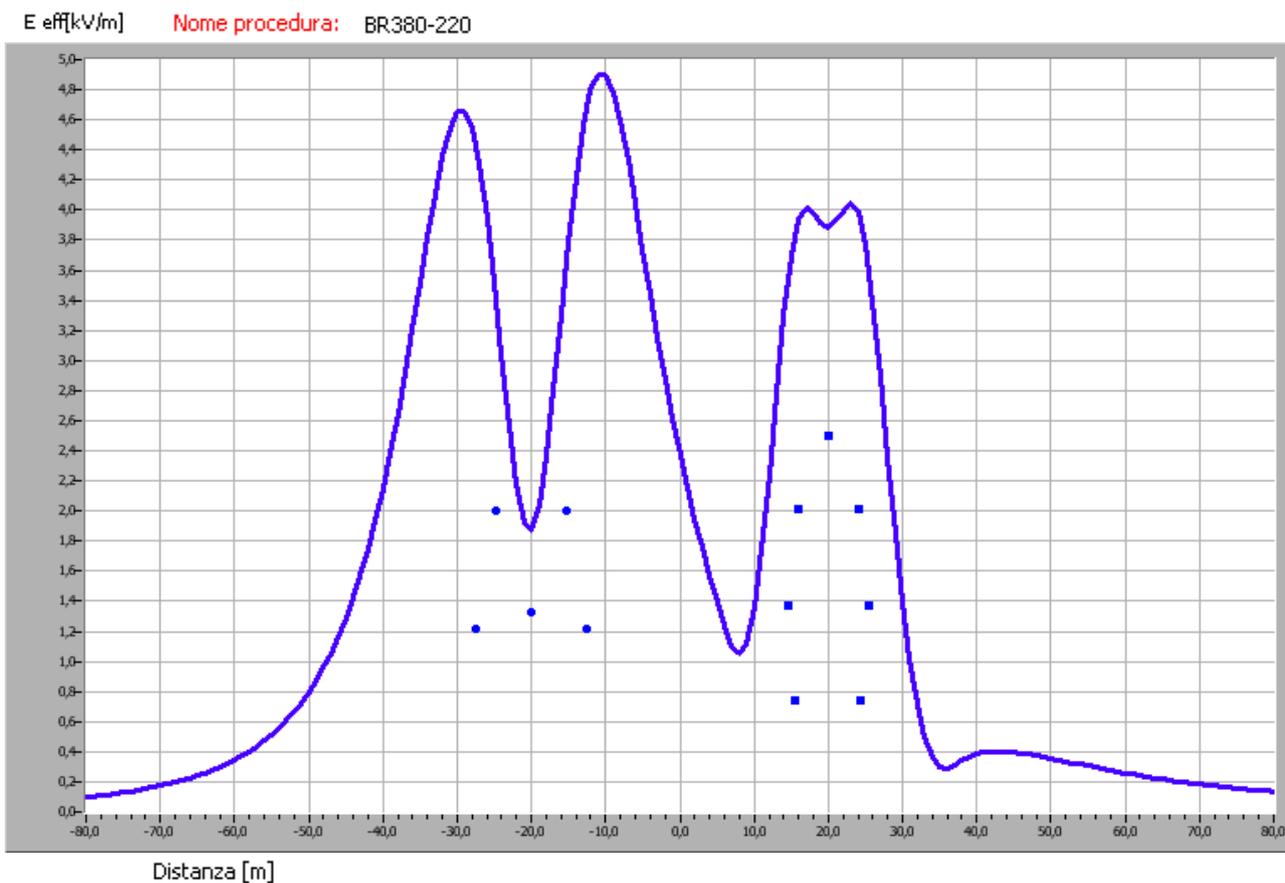
Il valore di 3  $\mu\text{T}$  si raggiunge ad una distanza di 41 m dall'asse dell'elettrodotto a 380 kV e a 26 m dall'asse dell'elettrodotto a 220 kV. Come si evince dalla figura seguente



Profilo laterale dell'induzione magnetica calcolata a 1,00 m da terra ed a 200 m dal sostegno.

	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 8 di 11

mentre nella seguente figura è riportato l'andamento laterale del campo elettrico in funzione della distanza. Il valore massimo è di 4,90 kV/m, che è al di sotto del valore di 5 kV/m previsto dal DPCM 8 luglio 2003.



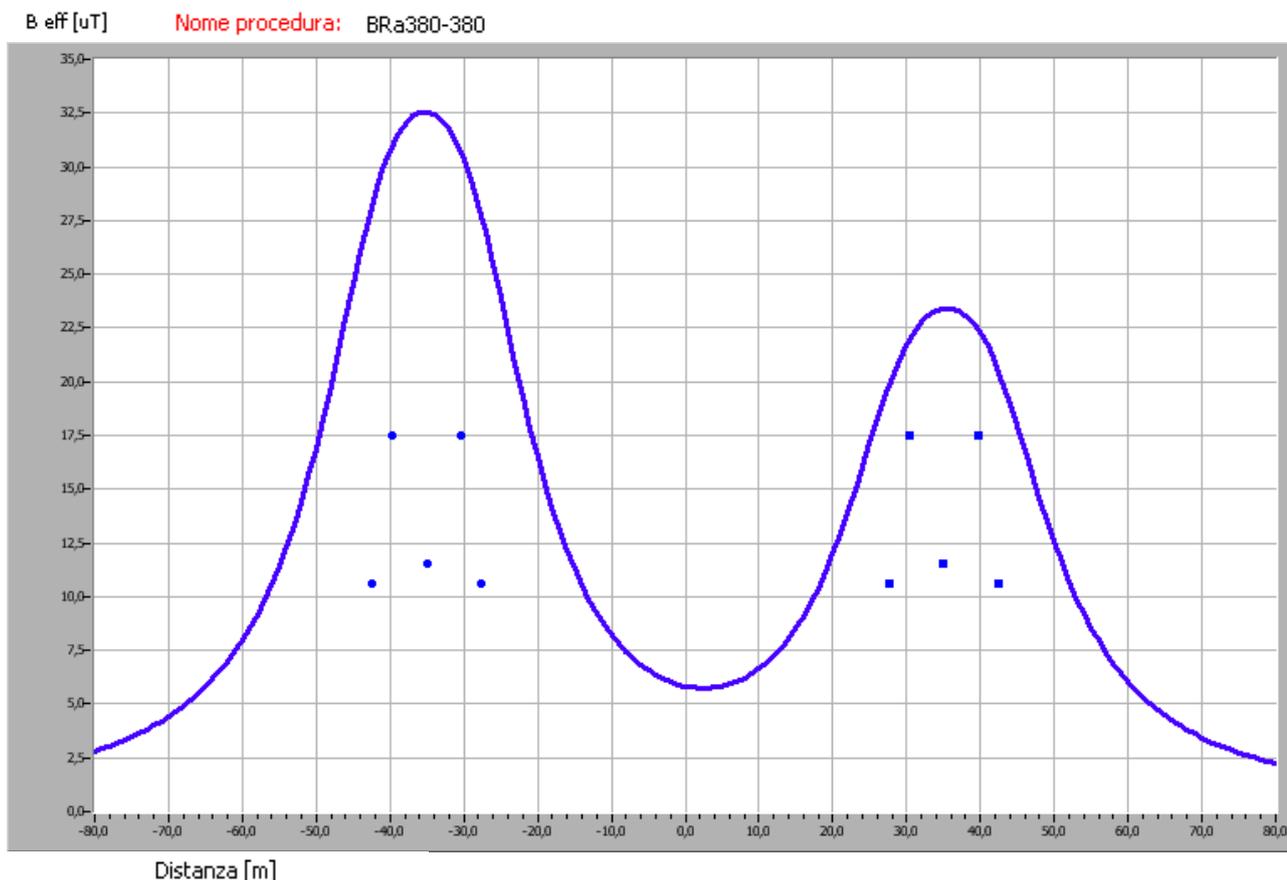
Profilo laterale del campo elettrico calcolato a 1,00 m da terra ed a 200 m dal sostegno.

	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 9 di 11

### 3) Campi generati dall'interferenza della nuova linea a 380 kV con la linea 380 kV di Enipower

Si è assegnata la corrente di 2050 A per il nuovo elettrodotto a 380 kV e la corrente di 1500 A per l'elettrodotto a 380 kV Enipower. Si sono calcolati i campi in corrispondenza del punto di franco minimo a metà campata. Il valore massimo è di 32,5  $\mu\text{T}$ , che è ampiamente al di sotto del valore di 100  $\mu\text{T}$  previsto dal DPCM 8 luglio 2003.

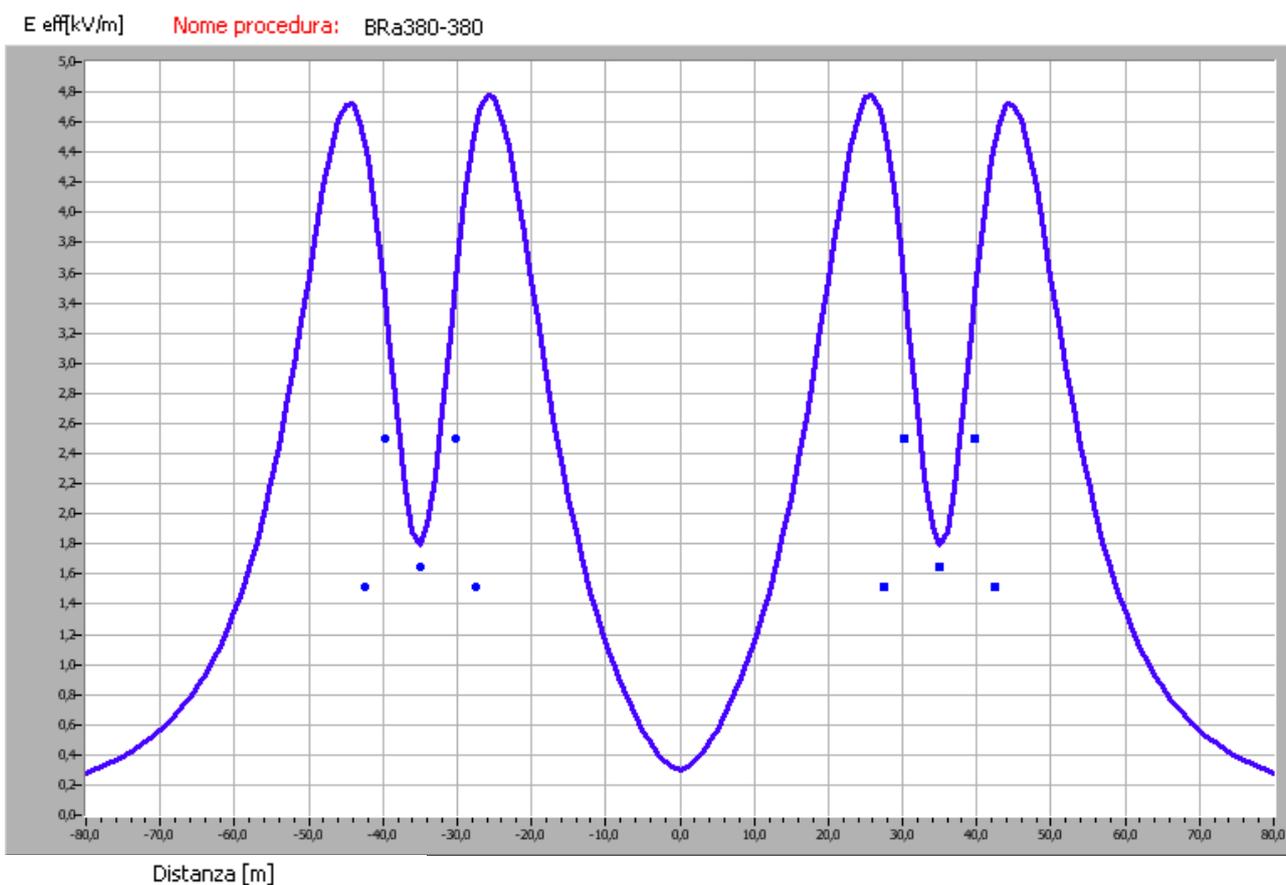
Il valore di 3  $\mu\text{T}$  si raggiunge ad una distanza di 43 m dall'asse dell'elettrodotto a 380 kV Edipower, ed a 38 m dall'asse dell'elettrodotto a 380 kV Enipower, come si evince dalla figura seguente.



Profilo laterale dell'induzione magnetica calcolata a 1,00 m da terra ed a 200 m dal sostegno.

	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 10 di 11

mentre nella seguente figura è riportato l'andamento laterale del campo elettrico in funzione della distanza. Il valore massimo è di 4,80 kV/m, che è al di sotto del valore di 5 kV/m previsto dal DPCM 8 luglio 2003.



Profilo laterale del campo elettrico calcolato a 1,00 m da terra ed a 200 m dal sostegno.

	Impianto: <b>Nuovo collegamento 380 kV della Centrale Termoelettrica di Brindisi (BR) alla Rete di trasmissione Nazionale</b>	WBS: TE-FR-03-017 Documento: <b>RE21321AFR 00003</b>	
Realizzazione Impianti e Sviluppo	Titolo: <b>STUDIO DI FATTIBILITÀ          Andamento dell'induzione magnetica e del campo elettrico</b>	REV. N. 00	Pag. 11 di 11

#### 4) Considerazioni finali

Dai grafici su riportati e dall'analisi dei tracciati proposti si rileva che il più elevato valore d'induzione magnetica si riscontra in corrispondenza di una costruzione rurale, situata nelle adiacenze dell'attraversamento dell'elettrodotto con la SS. 'Adriatica'.

Tale abitazione, distante 51 m dall'asse dell'elettrodotto, sarebbe sottoposta, secondo il precedente punto 3, ad un valore di 2  $\mu$ T.

Pertanto tutti i tracciati proposti non presentano, secondo la normativa vigente, alcuna criticità di generazione di campi elettrici e magnetici