

**ELETTRODOTTO AEREO 380 KV DT "MONTECORVINO – AVELLINO"
ED OPERE CONNESSE**

PIANO TECNICO DELLE OPERE – PARTE GENERALE

APPENDICE E

VALUTAZIONE DEI CAMPI ELETTRICO E MAGNETICO E

CALCOLO DELLE FASCE DI RISPETTO

Storia delle revisioni		
Rev.00	del 06/03/13	Prima emissione (Sostituisce ed integra la prima versione doc. PSPPEI09572)

Elaborato		Verificato		Approvato	
A. Stabile	G. Savica	A. Stabile		P. Paternò	
ING-PRI-NA	ING-PRI-NA	ING-PRI-NA		ING-PRI-NA	

m010CI-LG001-r02

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	8
3	VALUTAZIONE CEM E FASCE DI RISPETTO PER LE STAZIONI	10
3.1	Metodologia di valutazione	10
3.2	Valutazione e misurazione dei campi elettromagnetici	10
4	CARATTERISTICHE DEGLI ELETTRODOTTI AEREI ED IN CAVO OGGETTO DI VALUTAZIONE DEL CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO.....	13
4.1	Elettrodotti interessati dalla valutazione di campo elettrico e magnetico	13
4.1.1	Elettrodotti di nuova costruzione o oggetto di variante.....	13
4.1.2	Elettrodotti esistenti non oggetto di modifiche ma interferenti elettromagneticamente	13
4.2	Caratteristiche principali elettriche degli elettrodotti oggetto di nuova costruzione.....	14
4.2.1	Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 380 kV in doppia terna	14
4.2.2	Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 380 kV in semplice terna	14
4.2.3	Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 220 kV in doppia terna	15
4.2.4	Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 150 kV in semplice terna	15
4.2.5	Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 60 kV in semplice terna	16
4.2.6	Caratteristiche principali degli elettrodotti in cavo a 150 kV	16
4.2.7	Caratteristiche principali degli elettrodotti in cavo a 220 kV	17
4.3	Caratteristiche geometriche dei sostegni e dei cavi	18
4.4	Caratteristiche geometriche degli elettrodotti in cavo.....	18
4.5	Canalette schermanti.....	20
4.5.1	Caratteristiche tecniche	20
4.5.2	Capacità schermante delle canalette	22
4.6	Disposizione delle fasi	23
4.7	Valori di corrente caratteristici degli elettrodotti interessati e/o interferenti	23
5	VALUTAZIONE CAMPO ELETTRICO PER GLI ELETTRODOTTI INTERESSATI DALL'OPERA	26
5.1	Valutazione campo elettrico per gli elettrodotti aerei interessati dall'opera	26
5.2	Valutazione campo elettrico per gli elettrodotti in cavo interessati dall'opera	29
6	VALUTAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO E DELL'INDUZIONE MAGNETICA	30
6.1	Metodologia di valutazione	30
6.2	Fasce di rispetto	31
6.2.1	Definizione	31
6.2.2	Calcolo delle fasce di rispetto	31
6.2.3	Valutazione dell'efficacia degli schermi metallici	35
7	INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DELLE STRUTTURE INTERESSATE	37
7.1	Dati utilizzati per l'individuazione e l'analisi	37
7.2	Individuazione delle strutture potenzialmente interessate.....	42
7.2.1	Strutture categoria 1	44
7.2.2	Strutture categoria 2	45
7.2.3	Strutture categoria 3	50
7.2.4	Strutture nella disponibilità di TERNA Spa	51
7.3	Valutazione del campo a seguito della realizzazione degli elettrodotti	52
7.3.1	Dati di ingresso	52
7.3.2	Metodologia di simulazione	54
7.3.3	Incertezza delle simulazioni.....	54
7.3.4	Cautele del metodo di calcolo.....	55
8	ESITI DELLE VALUTAZIONI E CALCOLO DEL CONTRIBUTO AL VALORE DI INDUZIONE MAGNETICA DELLE OPERE OGGETTO DI REALIZZAZIONE.....	57

9	CONCLUSIONI	59
10	APPENDICE A: RISCONTRO RICHIESTE DI INTEGRAZIONE CT VIA	60
10.1	Punto 37.a - parte 1	60
10.2	Punto 37.a - parte 2	61
10.3	Punto 37.b - parte 1	62
10.4	Punto 37.b - parte 2	63
10.5	Punto 37.b - parte 3	64
10.6	Punto 37.c.....	65
10.7	Punto 37.d	66
10.8	Punto 37.e	67
10.9	Punto 37.f	71
10.10	Punto 37.g	72
11	APPENDICE B: APPROFONDIMENTO LEGISLATIVO	73
12	APPENDICE C: REGISTRAZIONE STORICA CORRENTI LINEE ESISTENTI	79

1 PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di evidenziare l'ottemperanza alla normativa vigente in merito ai campi elettrici e magnetici relativamente all'opera di sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale denominata "**Elettrodotto 380 kV in DT "Montecorvino – Avellino ed opere connesse"**".

Tali valutazioni sono state fatte nel pieno rispetto del **D.P.C.M. dell'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", nonché della "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", approvata con DM 29 maggio 2008. (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160)

I valori indicati sono i seguenti:

- **Limite di esposizione:** 100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci;
- **Valore di attenzione:** 10 μ T per l'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio, da osservare negli ambienti abitativi, nelle aree gioco per l'infanzia, nelle scuole ed in tutti quei luoghi dove si soggiorna per più di quattro ore al giorno;
- **Obiettivo di qualità:** 3 μ T per l'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio, che deve essere rispettato nella progettazione dei nuovi elettrodotti in corrispondenza degli ambienti e delle aree definiti al punto precedente e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazione elettriche esistenti.

Per "**fasce di rispetto**" si intendono quelle definite dalla **Legge 22 febbraio 2001 n° 36** , ovvero il volume racchiuso dalla curva isolivello a 3 microtesla, 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 (ora ISPRA), 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.

Le valutazioni delle fasce di rispetto e dei campi elettromagnetici si riferiscono agli interventi elencati nella Relazione Tecnica Generale, Doc n. RGFR11003BGL00022_(REL-TEC-GEN):

- **Intervento A:** Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"
- **Intervento A1:** Variante all'elettrodotto aereo 380 kV in semplice terna T314 "Montecorvino - Laino1"
- **Intervento A2:** Variante all'elettrodotto aereo 380 kV in semplice terna T347 "Montecorvino - Laino2"
- **Intervento A3:** Variante all'elettrodotto aereo 380 kV in semplice terna T315 "Montecorvino - S. Sofia"
- **Intervento A4:** Variante agli elettrodotti aerei 60 kV in semplice terna "Salerno - Tusciano B" e "Salerno - Tusciano R"
- **Intervento B:** Adeguamento stazione elettrica 380/220/150kV di Montecorvino
- **Intervento C:** Variante in cavo all'elettrodotto aereo 220 kV in doppia terna "Montecorvino-Gragnano e Montecorvino-Salerno"
- **Intervento D:** Stazione di transizione aereo cavo 220kV di Montecorvino Rovella
- **Intervento E:** Variante area all'elettrodotto aereo 220 kV in doppia terna "Montecorvino-Gragnano e Montecorvino-Salerno"
- **Intervento F:** Variante in cavo all'elettrodotto aereo 150 kV "Montecorvino-Lettere"
- **Intervento G:** Elettrodotto in cavo 150 kV "CP Prata P.U. - CP Avellino"
- **Intervento H:** Elettrodotto in cavo 150kV "CP Prata - CP Utente Novolegno"
- **Intervento I:** Elettrodotto aereo 150kV "CP Prata - CP Pratola Serra"
- **Intervento K:** Elettrodotto misto aereo/cavo a 150kV "CP Solofra - CP Mercato S. Severino "
- **Intervento L:** Elettrodotto in cavo a 150kV "CP Baronissi - CP Mercato S. Severino"
- **Intervento M:** Elettrodotto misto aereo/cavo a 150kV "SE Forino - CP Solofra"
- **Intervento N:** Raccordi aerei 380kV in entra ed esci alla SE Forino della linea "S.Sofia - Montecorvino"
- **Intervento O:** Nuova stazione elettrica 380/150 kV di Forino
- **Demolizioni**
 - Tratti interferenti per l'attestazione dell'opera principale alla SE di Montecorvino dei collegamenti a 380kV T.314 e T.317 e dei collegamenti a 220kV T.270 e T.243
 - Elettrodotti a 150kV T.510, 551, 558, 541

L'**Intervento J**, denominato elettrodotto in cavo a 150 kV "CP Avellino – CP Solofra" e previsto nel progetto originario, non è più necessario.

Il documento è strutturato nel modo seguente:

- Valutazione normativa applicabile
- Valutazione del campo elettrico per gli elettrodotti aerei e in cavo
- Valutazione del campo di induzione magnetica e delle fasce di rispetto per gli elettrodotti aerei e in cavo di nuova realizzazione secondo la seguente procedura:
 - Calcolo delle fasce di rispetto
 - Individuazione delle strutture potenzialmente interessate
 - Valutazione puntuale del campo a seguito della realizzazione degli interventi costituenti il progetto “Elettrodotto 380 kV in DT "Montecorvino – Avellino ed opere connesse”.

Per effetto delle ulteriori indicazioni acquisite durante il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, il progetto ha subito migliorie ed ottimizzazioni generali rispetto alla soluzione progettuale originaria. L’aspetto legato alla valutazione dell’esposizione ai campi elettromagnetici è stato particolarmente curato portando ad una importante riduzione delle strutture interessate dall’opera.

È stato quindi effettuato un nuovo censimento delle strutture interessate che sono state catalogate mostrando sia una nuova etichetta che il vecchio identificativo qualora ancora presenti nella nuova soluzione progettuale.

Le strutture presenti nel progetto originario e non più interessate dalla nuova soluzione progettuale sono illustrate in Tabella 4 al capitolo 7. In totale le strutture non più coinvolte sono 67 e, analizzando la colonna denominata “tipologia accertata” si può notare come non siano più interessate dalla nuova soluzione progettuale ben 39 strutture classificate come edifici residenziali.

La rappresentazione planimetrica della proiezione della fascia di rispetto e delle strutture interessate riportata:

a) nelle seguenti planimetrie catastali:

DGFR11003BGL00122 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di San Domenico Chiusano

DGFR11003BGL00123 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Montefalcione

DGFR11003BGL00124 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Grottolella

DGFR11003BGL00125 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Avellino
DGFR11003BGL00126 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Baronissi
DGFR11003BGL00127 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Candida
DGFR11003BGL00128 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Altavilla Irpina
DGFR11003BGL00129 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Fisciano
DGFR11003BGL00130 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Forino
DGFR11003BGL00131 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Giffoni Valle Piana
DGFR11003BGL00132 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Mercato San Severino
DGFR11003BGL00133 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Montefredane
DGFR11003BGL00134 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Montecorvino Pugliano
DGFR11003BGL00135 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Montecorvino Rovella
DGFR11003BGL00136 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Montoro Inferiore
DGFR11003BGL00137 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Montoro Superiore
DGFR11003BGL00138 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Parolise
DGFR11003BGL00139 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Prata di Principato Ultra
DGFR11003BGL00140 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Pratola Serra
DGFR11003BGL00141 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Salza Irpina
DGFR11003BGL00142 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Santa Lucia di Serino
DGFR11003BGL00143 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Santo Stefano del Sole
DGFR11003BGL00144 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Serino
DGFR11003BGL00145 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Solofra
DGFR11003BGL00146 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Sorbo Serpico

b) nella seguente planimetria su Carta Tecnica Regionale:

DGFR11003BGL00147 - Planimetria su CTR 1:5000 con DPA

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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 (Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti).

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

Lo Stato Italiano è successivamente intervenuto, con finalità di riordino e miglioramento della normativa in materia allora vigente in Italia attraverso la Legge quadro 36/2001, che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinarli e aggiornarli periodicamente in relazione agli impianti che possono comportare esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici con frequenze comprese tra 0Hz e 300 GHz.

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;
- *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 dal citato Comitato di esperti della Commissione Europea, è stata emanata nonostante le raccomandazioni del Consiglio dell'Unione 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 UE, mentre l'Italia ha adottato misure più restrittive di quelle indicate dagli Organismi internazionali.

In esecuzione della predetta Legge quadro, è stato infatti emanato il **D.P.C.M. 08.07.2003** "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.", che ha fissato il limite di esposizione in 100 microtesla (μT) per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico; ha stabilito il valore di attenzione di 10 μT , 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; ha fissato,

quale obiettivo di qualità, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti, il valore di 3 μ T. 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. Si segnala come i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità stabiliti dal Legislatore italiano siano rispettivamente 10 e 33 volte più bassi di quelli internazionali.

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 Costituzione¹. 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.

Per ulteriori **approfondimenti** si faccia riferimento all'**Appendice B** della presente relazione tecnica.

¹ Nella sentenza (pagg. 51 e segg.) si legge testualmente: "L'esame di alcune delle censure proposte nei ricorsi presuppone che si risponda all'interrogativo se i valori-soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità definiti come valori di campo), la cui fissazione è rimessa allo Stato, possano essere modificati dalla Regione, fissando valori-soglia più bassi, o regole più rigorose o tempi più ravvicinati per la loro adozione. La risposta richiede che si chiarisca la ratio di tale fissazione. Se essa consistesse esclusivamente nella tutela della salute dai rischi dell'inquinamento elettromagnetico, potrebbe invero essere lecito considerare ammissibile un intervento delle Regioni che stabilisse limiti più rigorosi rispetto a quelli fissati dallo Stato, in coerenza con il principio, proprio anche del diritto comunitario, che ammette deroghe alla disciplina comune, in specifici territori, con effetti di maggiore protezione dei valori tutelati (cfr. sentenze n. 382 del 1999 e n. 407 del 2002). Ma in realtà, nella specie, la fissazione di valori-soglia risponde ad una ratio più complessa e articolata. Da un lato, infatti, si tratta effettivamente di proteggere la salute della popolazione dagli effetti negativi delle emissioni elettromagnetiche (e da questo punto di vista la determinazione delle soglie deve risultare fondata sulle conoscenze scientifiche ed essere tale da non pregiudicare il valore protetto); dall'altro, si tratta di consentire, anche attraverso la fissazione di soglie diverse in relazione ai tipi di esposizione, ma uniformi sul territorio nazionale, e la graduazione nel tempo degli obiettivi di qualità espressi come valori di campo, la realizzazione degli impianti e delle reti rispondenti a rilevanti interessi nazionali, sottesi alle competenze concorrenti di cui all'art. 117, terzo comma, della Costituzione, come quelli che fanno capo alla distribuzione dell'energia e allo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione. Tali interessi, ancorché non resi espliciti nel dettato della legge quadro in esame, sono indubbiamente sottesi alla considerazione del "preminente interesse nazionale alla definizione di criteri unitari e di normative omogenee" che, secondo l'art. 4, comma 1, lettera a, della legge quadro, fonda l'attribuzione allo Stato della funzione di determinare detti valori-soglia. In sostanza, la fissazione a livello nazionale dei valori-soglia, non derogabili dalle Regioni nemmeno in senso più restrittivo, rappresenta il punto di equilibrio fra le esigenze contrapposte di evitare al massimo l'impatto delle emissioni elettromagnetiche, e di realizzare impianti necessari al paese, nella logica per cui la competenza delle Regioni in materia di trasporto dell'energia e di ordinamento della comunicazione è di tipo concorrente, vincolata ai principi fondamentali stabiliti dalle leggi dello Stato. Tutt'altro discorso è a farsi circa le discipline localizzative e territoriali. A questo proposito è logico che riprenda pieno vigore l'autonoma capacità delle Regioni e degli enti locali di regolare l'uso del proprio territorio, purché, ovviamente, criteri localizzativi e standard urbanistici rispettino le esigenze della pianificazione nazionale degli impianti e non siano, nel merito, tali da impedire od ostacolare ingiustificatamente l'insediamento degli stessi".

3 VALUTAZIONE CEM E FASCE DI RISPETTO PER LE STAZIONI

3.1 Metodologia di valutazione

La nuova stazione elettrica di Forino, nonché l'adeguamento della stazione elettrica esistente di Montecorvino saranno progettate e costruite in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente (Legge 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003).

Si rileva che la stazione di Montecorvino, ad oggi già in servizio, è normalmente esercita in tele conduzione e non è prevista la presenza di personale, se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Data la standardizzazione dei componenti e della disposizione geometrica, si possono estendere alle stazioni in oggetto i rilievi sperimentali eseguiti nelle stazioni Terna per la misura dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio.

Si può notare come il contributo di campo elettrico e magnetico dei componenti di stazione (macchinari e apparecchiature), in corrispondenza delle vie di servizio interne, risulti trascurabile rispetto a quello delle linee entranti.

Tale contributo diminuisce ulteriormente in prossimità della recinzione dove si può affermare che il campo elettrico e magnetico è principalmente riconducibile a quello dato dalle linee entranti per le quali risulta verificata la compatibilità con la normativa vigente, come riportato nella documentazione progettuale dell'elettrodotto, alla quale si rimanda per approfondimenti Doc. n. EEFR11003BGL00261 e Doc- n. EEFR11003BGL00186.

In sintesi, i campi elettrici e magnetici esternamente all'area di stazione sono riconducibili ai valori generati dalle linee entranti e quindi l'impatto determinato dalla stazione stessa è compatibile con i valori prescritti dalla vigente normativa.

3.2 Valutazione e misurazione dei campi elettromagnetici

La Figura 1 mostra la planimetria di una tipica stazione di trasformazione 380/132 kV di TERNA all'interno della quale è stata effettuata una serie di misure di campo elettrico e magnetico al suolo.

Nella stessa figura si 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 portabili (aree A, B, C, e D), mentre sono contrassegnate in tratteggio 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 i 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 Figura 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 valori massimi di campo elettrico e magnetico si riscontrano in prossimità degli ingressi linea a 380 kV.

In tutti i 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.

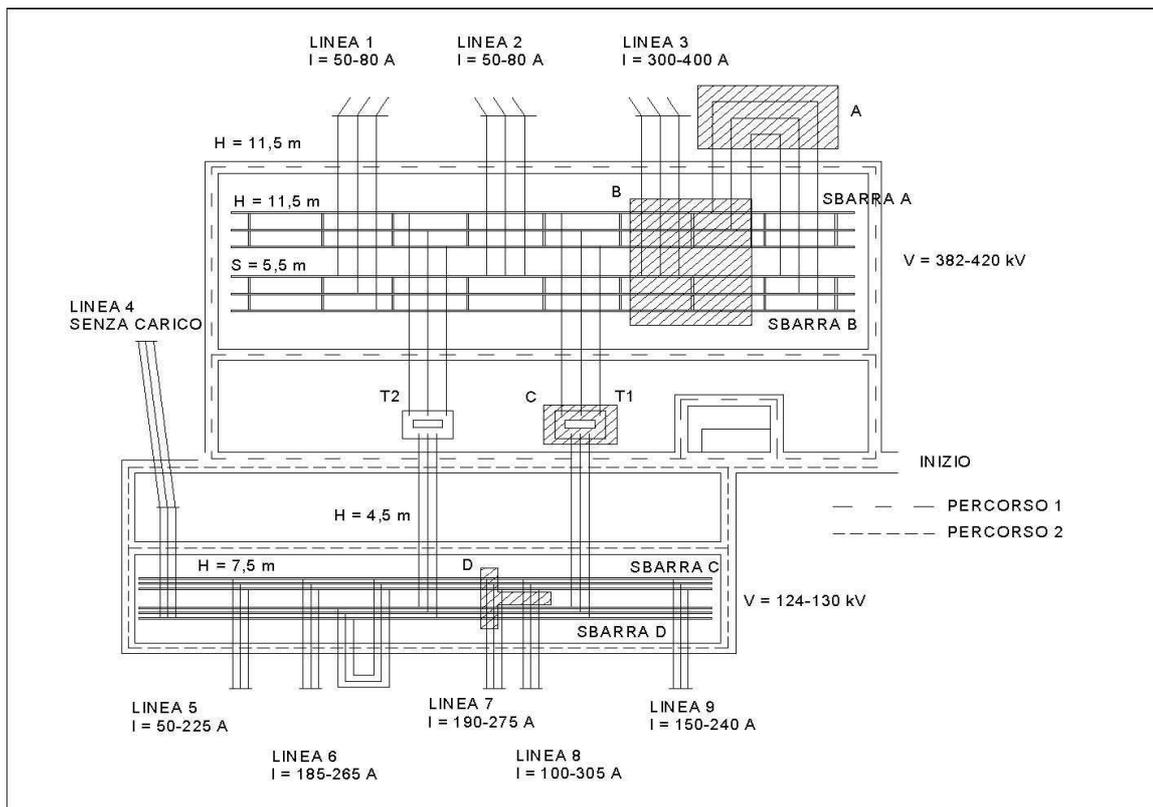


Figura 1 – Pianta di una tipica stazione 380/132 kV con l'indicazione delle principali distanze fase-fase (S) e fase-terra (H) e delle variazioni delle tensioni e delle correnti durante la fasi di misurazioni di campo elettrico e magnetico.

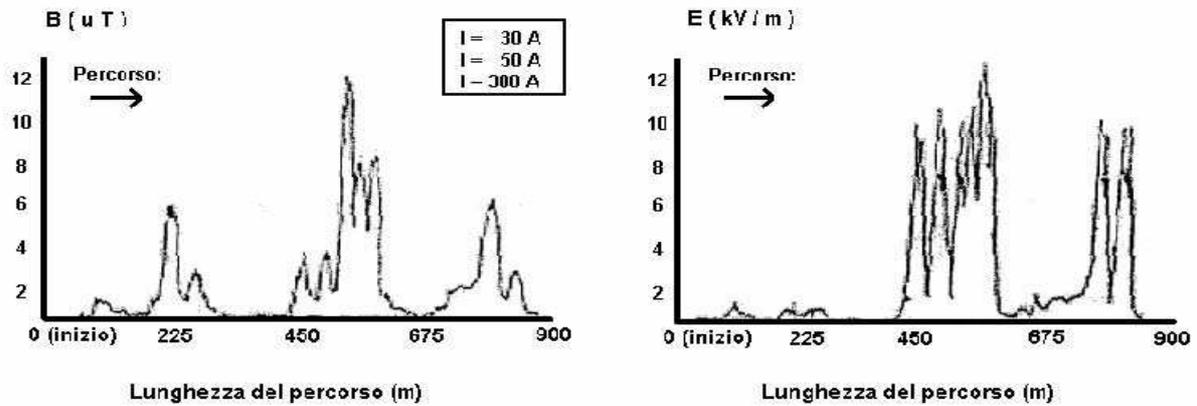


Figura 2 - Risultati della misura dei campi elettrici e magnetici effettuate lungo le vie interne della sezione a 380 kV della stazione riportata in Figura 1

Area	Numero di punti di misura	Campo Elettrico (kV/m)		Induzione Magnetica (μ T)			
		E max	E min	E max	E min	E max	E min
A	93	11,7	5,7	11,7	5,7	11,7	5,7
B	249	12,5	0,1	12,5	0,1	12,5	0,1
C	26	3,5	0,1	3,5	0,1	3,5	0,1

Tabella 1 - Risultati della misura del campo elettrico e del campo di induzione magnetica nelle aree A, B, C, e D riportate in figura XXX

4 CARATTERISTICHE DEGLI ELETTRODOTTI AEREI ED IN CAVO OGGETTO DI VALUTAZIONE DEL CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO

4.1 Elettrodotti interessati dalla valutazione di campo elettrico e magnetico

4.1.1 Elettrodotti di nuova costruzione o oggetto di variante

Gli elettrodotti oggetto di nuova realizzazione o oggetto di variante sono i seguenti:

1. Nuovo elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"
2. Nuovo elettrodotto in cavo 150 kV "CP Prata P.U. - CP Avellino"
3. Nuovo elettrodotto in cavo 150kV "CP Prata - CP Utente Novolegno"
4. Nuovo elettrodotto aereo 150kV "CP Prata - CP Pratola Serra"
5. Nuovo elettrodotto misto aereo/cavo a 150kV "CP Solofra - CP Mercato S.Severino "
6. Nuovo elettrodotto in cavo a 150kV "CP Baronissi - CP Mercato S.Severino"
7. Nuovo elettrodotto misto aereo/cavo a 150kV "SE Forino - CP Solofra"

8. Variante all'elettrodotto aereo 380 kV in semplice terna T314 "Montecorvino - Laino1"
9. Variante all'elettrodotto aereo 380 kV in semplice terna T347 "Montecorvino - Laino2"
10. Raccordi aerei 380kV in entra ed esci alla SE Forino della linea T315 "S.Sofia - Montecorvino"
11. Variante mista aereo/cavo all'elettrodotto aereo 220 kV in doppia terna T270 "Montecorvino-Gragnano" e T243 "Montecorvino-Salerno"
12. Variante all'elettrodotto aereo 60 kV in semplice terna "Salerno - Tusciano B"
13. Variante all'elettrodotto aereo 60 kV in semplice terna "Salerno - Tusciano R"
14. Variante in cavo all'elettrodotto aereo 150kV T541 "Montecorvino-Lettere"

4.1.2 Elettrodotti esistenti non oggetto di modifiche ma interferenti elettromagneticamente

Gli elettrodotti che non sono oggetto di alcuna variante ma che necessita considerazione ai fini della valutazione dei campi elettromagnetici sono i seguenti:

1. Elettrodotto 220kV ST "Montecorvino – Salerno Nord2" – T.244
2. Elettrodotto 220kV ST "Montecorvino – Tusciano" – T.247
3. Elettrodotto 150kV ST "Montecorvino – Eboli1" – T.028
4. Elettrodotto 150kV ST "Montecorvino – Eboli1" – T.028
5. Elettrodotto 150kV ST "Montecorvino – Pontecagnano" – T.520

4.2 Caratteristiche principali elettriche degli elettrodotti oggetto di nuova costruzione

Nei paragrafi a seguire sono sintetizzate le principali caratteristiche elettriche per ciascuna tipologia di elettrodotto che si intende realizzare o che necessita prendere in esame per lo studio dei campi elettromagnetici. Relativamente alle caratteristiche elettriche è opportuno osservare che la corrente nominale rappresenta un valore convenzionale di corrente da non confondere con la portata in corrente in servizio normale (PCNS) del conduttore, definita dalla norma CEI 11-60 e che sarà utilizzata ai fini della valutazione del campo di induzione magnetica e per le fasce di rispetto. Eventuali approfondimenti possono essere individuati nelle relazioni tecniche illustrative di ciascuno intervento.

4.2.1 Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 380 kV in doppia terna

L'elettrodotto sarà costituito da una palificazione a doppia terna armata con due terne di fasi ciascuna composta da un fascio di 3 conduttori di energia (con un totale di 18 conduttori) e una corda di guardia, fino al raggiungimento dei sostegni capolinea. Ciascun conduttore di energia consta di una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Le principali caratteristiche elettriche, per ciascuna terna, sono le seguenti:

- Tensione nominale 380 kV in corrente alternata
- Frequenza nominale 50 Hz
- Intensità di corrente nominale 1500 A
- Potenza nominale 1000 MVA

Approfondimenti sugli interventi che contengono questa tipologia di elettrodotti sono riportati nelle seguenti relazioni tecniche illustrative:

- Intervento A: Doc. n. REFR11003BGL00162_(REL-TEC-ILL)

4.2.2 Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 380 kV in semplice terna

L'elettrodotto sarà costituito da una palificazione a singola terna armata con una terne di fasi ciascuna composta da un fascio di 3 conduttori di energia (con un totale di 9 conduttori) e due corde di guardia, fino al raggiungimento dei sostegni capolinea. Ciascun conduttore di energia consta di una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Le principali caratteristiche elettriche, per ciascuna terna, sono le seguenti:

- Tensione nominale 380 kV in corrente alternata
- Frequenza nominale 50 Hz
- Intensità di corrente nominale 1500 A

- Potenza nominale 1000 MVA

Approfondimenti sugli interventi che contengono questa tipologia di elettrodotti sono riportati nelle seguenti relazioni tecniche illustrative:

- Intervento A: Doc. n. REFR11003BGL00162_(REL-TEC-ILL)
- Intervento A1: Doc. n. REFR11003BGL00167_(REL-TEC-ILL)
- Intervento A2: Doc. n. REFR11003BGL00172_(REL-TEC-ILL)
- Intervento A3: Doc. n. REFR11003BGL00177_(REL-TEC-ILL)
- Intervento N: Doc. n. REFR11003BGL00257_(REL-TEC-ILL)

4.2.3 Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 220 kV in doppia terna

L'elettrodotto sarà costituito da una palificazione a doppia terna armata con due terne di fasi ciascuna composta da un fascio di 2 conduttori di energia (con un totale di 12 conduttori) e una corda di guardia, fino al raggiungimento dei sostegni capolinea. Ciascun conduttore di energia consta di una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 22,80 mm.

Le principali caratteristiche elettriche, per ciascuna terna, sono le seguenti,:

- Tensione nominale 220 kV in corrente alternata
- Frequenza nominale 50 Hz
- Intensità di corrente nominale 1000 A
- Potenza nominale 380 MVA

Approfondimenti sugli interventi che contengono questa tipologia di elettrodotti sono riportati nelle seguenti relazioni tecniche illustrative:

- Intervento E: Doc. n. REFR11003BGL00212_(REL-TEC-ILL)

4.2.4 Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 150 kV in semplice terna

Gli elettrodotti aerei a 150 kV in semplice terna saranno costituiti da palificazione con sostegni del tipo tronco-piramidale, ogni fase sarà costituita da 1 conduttore di energia costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Tensione nominale 150 kV in corrente alternata
- Frequenza nominale 50 Hz
- Intensità di corrente nominale 375 A

- Potenza nominale 95 MVA

Approfondimenti sugli interventi che contengono questa tipologia di elettrodotti sono riportati nelle seguenti relazioni tecniche illustrative:

- Intervento I: Doc. n. REFR11003BGL00232_(REL-TEC-ILL)
- Intervento K: Doc. n. REFR11003BGL00242_(REL-TEC-ILL)
- Intervento M: Doc. n. REFR11003BGL00252_(REL-TEC-ILL)

4.2.5 Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 60 kV in semplice terna

Gli elettrodotti aerei a 60 kV in semplice terna saranno costituiti da palificazione con sostegni del tipo tronco-piramidale, ogni fase sarà costituita da 1 conduttore di energia costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 19,20 mm.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti, per ciascuna terna:

- Tensione nominale 60 kV in corrente alternata
- Frequenza nominale 50 Hz
- Intensità di corrente nominale 375 A
- Potenza nominale 40 MVA

Approfondimenti sugli interventi che contengono questa tipologia di elettrodotti sono riportati nelle seguenti relazioni tecniche illustrative:

- Intervento A4: Doc. n. REFR11003BGL00182_(REL-TEC-ILL)

4.2.6 Caratteristiche principali degli elettrodotti in cavo a 150 kV

Gli elettrodotti interrati, saranno costituiti ognuno da terne di cavi unipolari, con isolamento in XLPE (polietilene reticolato), costituiti da un conduttore a corda rotonda compatta (tipo milliken) di rame ricotto non stagnato oppure di alluminio, avente sezione pari a 1600 mm².

Le caratteristiche elettriche degli elettrodotti in cavo da realizzare e le caratteristiche dei cavi utilizzati considerate per il calcolo dei campi elettrico e magnetico sono le seguenti :

PARAMETRO	VALORE
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Corrente nominale	1000 A
Potenza nominale	240 MVA

Sezione nominale del conduttore	1600 mm ²
Isolante	XLPE
Diametro esterno massimo	106.4 mm

Approfondimenti sugli interventi che contengono questa tipologia di elettrodotti sono riportati nelle seguenti relazioni tecniche illustrative:

- Intervento F: Doc. n. REFR11003BGL00217_(REL-TEC-ILL)
- Intervento G: Doc. n. REFR11003BGL00222_(REL-TEC-ILL)
- Intervento H: Doc. n. REFR11003BGL00227_(REL-TEC-ILL)
- Intervento K: Doc. n. REFR11003BGL00242_(REL-TEC-ILL)
- Intervento L: Doc. n. REFR11003BGL00247_(REL-TEC-ILL)
- Intervento M: Doc. n. REFR11003BGL00252_(REL-TEC-ILL)

4.2.7 Caratteristiche principali degli elettrodotti in cavo a 220 kV

Gli elettrodotti interrati, saranno costituiti ognuno da terne di cavi unipolari, con isolamento in XLPE (polietilene reticolato), costituiti da un conduttore a corda rotonda compatta (tipo milliken) di rame ricotto non stagnato oppure di alluminio, avente sezione pari a 1600 mm².

Le caratteristiche elettriche degli elettrodotti in cavo da realizzare e le caratteristiche dei cavi utilizzati considerate per il calcolo dei campi elettrico e magnetico sono le seguenti :

PARAMETRO	VALORE
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	220 kV
Corrente nominale	1000 A
Potenza nominale	380 MVA
Sezione nominale del conduttore	1600 mm ²
Isolante	XLPE
Diametro esterno massimo	106.4 mm

Approfondimenti sugli interventi che contengono questa tipologia di elettrodotti sono riportati nelle seguenti relazioni tecniche illustrative:

- Intervento C: Doc. n. REFR11003BGL00197_(REL-TEC-ILL)

4.3 Caratteristiche geometriche dei sostegni e dei cavi

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:

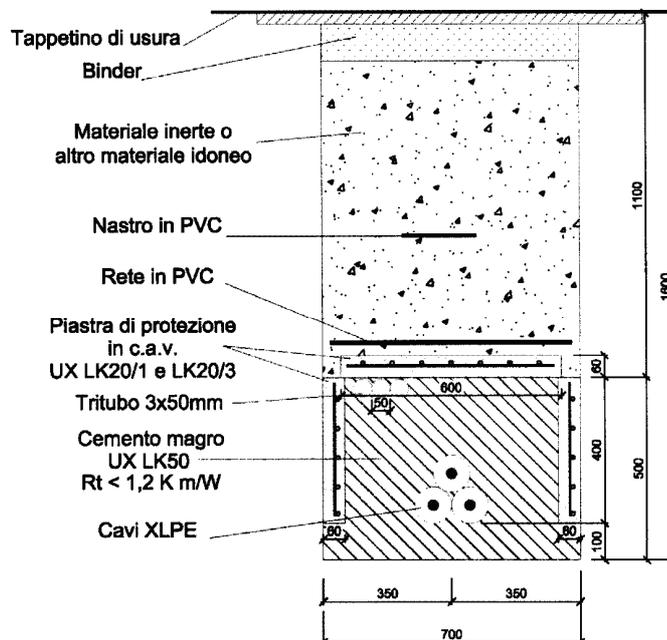
- Caratteristiche componenti elettrodotto aereo 150kV ST - Doc. n. EGFR11003BGL00152
- Caratteristiche componenti elettrodotto aereo 220kV DT - Doc. n. EGFR11003BGL00153
- Caratteristiche componenti elettrodotto aereo 380kV ST - Doc. n. EGFR11003BGL00154
- Caratteristiche componenti elettrodotto aereo 380kV DT - Doc. n. EGFR11003BGL00155

Ai fini della presente relazione, **i sostegni sono singolarmente considerati nelle reali condizioni di installazione** secondo quanto riportato nella tabella di picchettazione e negli schemi costruttivi di cui:

- Tabella di picchettazione e schemi sostegni - Doc. n. REFR11003BGL00087

4.4 Caratteristiche geometriche degli elettrodotti in cavo

Per gli elettrodotti in esame, si è scelta la posa a “Trifoglio” il cui schema tipico è rappresentato nella figura seguente:



La scelta di tale schema di posa è motivata dal passaggio degli elettrodotti in aree urbane: i valori del campo magnetico degli elettrodotti posati con lo schema a “Trifoglio” sono inferiori rispetto a quelli assunti dallo stesso campo relativamente ad elettrodotti posati con schema in “Piano”.

Con lo schema di posa a “Trifoglio” il campo magnetico assume valori trascurabili già a pochissimi metri dall’asse linea.

La profondità di posa è di 1,6 m. Nel caso di terne affiancate la distanza tra l'asse delle terne è pari a 1 metri.

Problemi legati al trasporto e messa in opera dei cavi fanno sì che, in genere, non si realizzino pezzature di cavo superiori ai seicento metri; ecco quindi la necessità di realizzare dei giunti, per elettrodotti di lunghezza superiore. La posizione delle buche giunti è accuratamente studiata in fase di progettazione ed in corrispondenza di queste, la disposizione dei cavi non è più a trifoglio ma bensì planare.

Le caratteristiche geometriche degli elettrodotti in cavo sono meglio individuate nei seguenti elaborati:

- Caratteristiche componenti elettrodotto in cavo 150kV - Doc. n. EGFR11003BGL156
- Caratteristiche componenti elettrodotto in cavo 220kV - Doc. n. EGFR11003BGL157

4.5 Canalette schermanti

4.5.1 *Caratteristiche tecniche*

La tecnica di posa con schermatura è realizzata inserendo i cavi in apposite canalette di materiale ferromagnetico riempite con cemento a resistività termica stabilizzata.

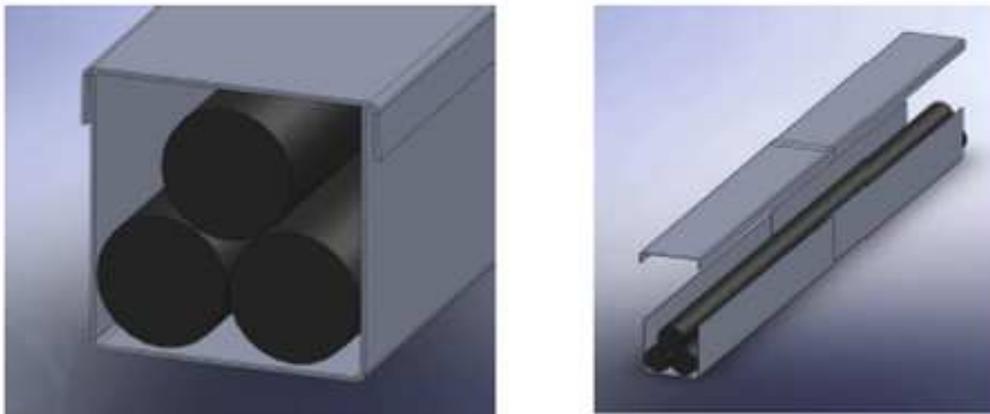
Le canalette vengono utilizzate nei tratti di elettrodotto caratterizzati dalla vicinanza a strutture interessate in corrispondenza delle quali si ha la necessità di ridurre i valori assunti dal campo magnetico.

Le canalette per la schermatura magnetica sono realizzate con acciai di diverso spessore, caratterizzati da una differente capacità di attenuazione del campo magnetico.

Le canalette sono costituite da unità a pianta trapezoidale sequenziabili a realizzare percorsi comunque complessi, anche non lineari e non planari, in configurazione chiusa specifica per interrimento, con protezione dalla corrosione tramite un ciclo di verniciatura a polvere epossidica in grado di garantire un'ottima resistenza alla corrosione anche in ambienti aggressivi.

Le canalette hanno dimensioni variabili in funzione del diametro dei cavi.

Le giunzioni sono studiate in modo che la sfruttabilità dei giochi e l'elasticità relativa degli elementi permettano di adeguare la canaletta al tracciato di posa della linea.

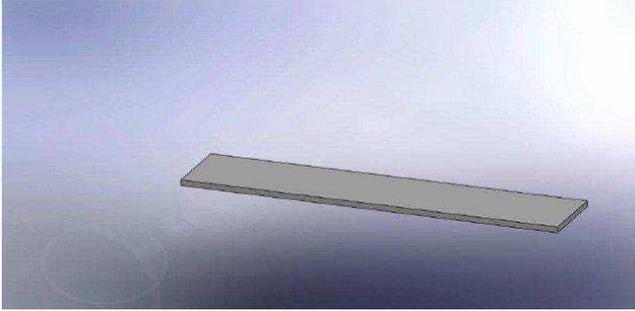


Il coperchio viene bloccato con morsetti di fissaggio per garantire il contatto tra scafo e coperchio.

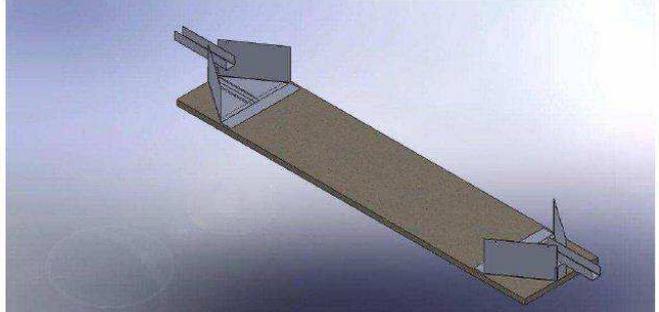
Diversa è invece la geometria degli elementi costituenti la canaletta nel caso di schermatura dei tratti in corrispondenza delle buche giunti: in questo caso il manufatto è realizzato mediante l'utilizzo di due elementi ad imbuto, da una base modulare da porre in opera prima della realizzazione dei giunti e da un coperchio anch'esso modulare posato con semplice appoggio guidato sui bordi.

Di seguito si riportano le fasi di installazione dei suddetti elementi:

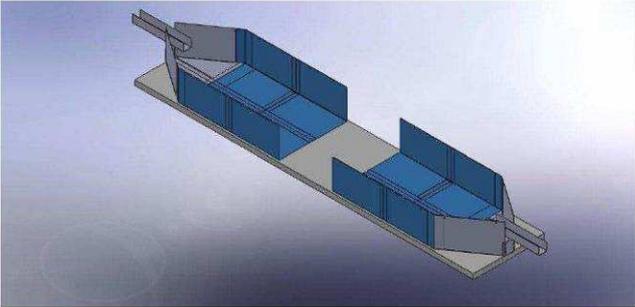
FASE 1 (realizzazione di una platea in cemento)



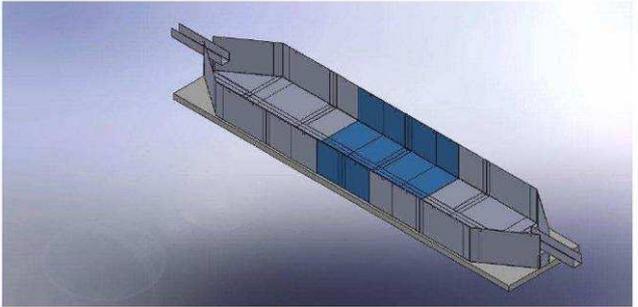
FASE 2 (posa basi imbusti)



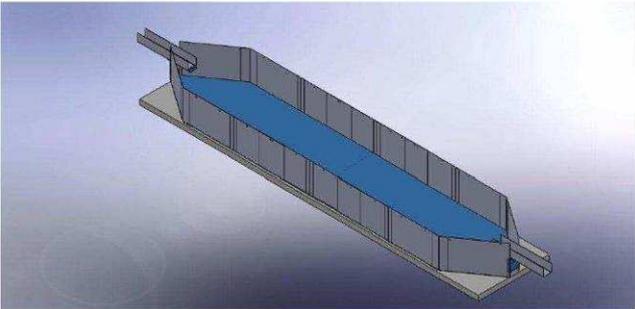
FASE 3 (posa basi modulari)



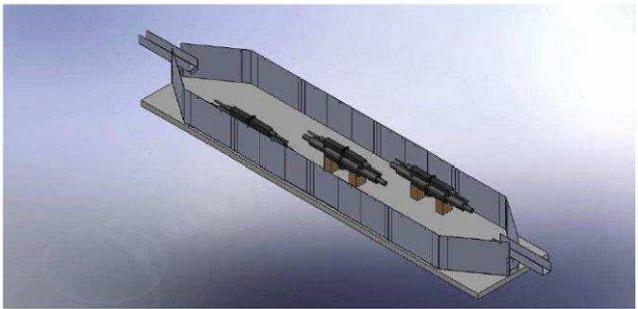
FASE 4 (completamento base)



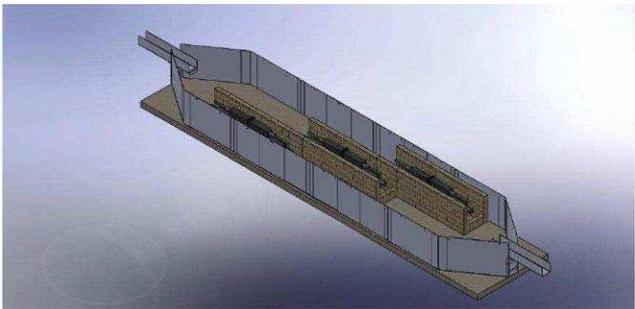
FASE 5 (getto platea interna)



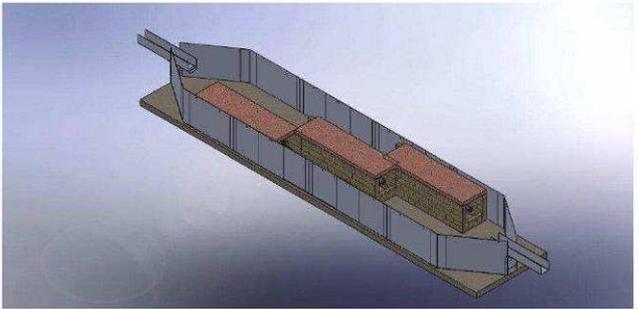
FASE 6 (realizzazione giunti)



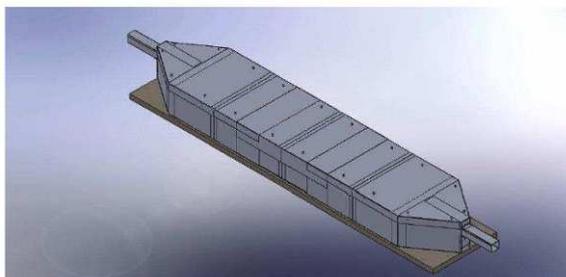
FASE 7 (realizzazione muretti)



FASE 8 (realizzazione coperchi muretti)



FASE 9 (posa coperchi a completamento buca)



4.5.2 Capacità schermante delle canalette

La SELITE, azienda leader nel settore delle schermature di campi magnetici a frequenza industriale, produttrice di canalette omologate nel 2009 da Terna in accordo alle loro prescrizioni tecniche, ha eseguito, mediante il software dedicato FC400, studi teorici sulla capacità schermante delle canalette relativamente a cavi aventi le medesime caratteristiche, elettriche e di posa, di quelle dei cavi utilizzati per la realizzazione degli elettrodotti in cavo oggetto della seguente relazione, che dimostrano che è possibile ottenere valori di capacità schermante che vanno da un minimo di **18 dB** ad un massimo di **40 dB** a seconda della composizione e del dimensionamento delle stesse canalette e, per i tratti in corrispondenza delle **buche giunti**, valori di capacità schermante che vanno da un minimo di **26 dB** ad un massimo di **35 dB**.

In particolare, essendo il valore di capacità schermante (SE) pari a:

$$SE = 20 * \log (H1/H2)$$

(H1 e H2 sono rispettivamente i valori del campo magnetico senza e con l'interposizione dello schermo)

si può notare come

- in corrispondenza del valore minimo di capacità schermante ottenibile (**18dB**) si abbia un'attenuazione del campo magnetico pari a 7,9. Ovvero il campo magnetico con l'utilizzo della schermatura viene attenuato di ben 7,9 volte rispetto a quello generato dal cavo senza l'utilizzo di schermatura.
- per i tratti in corrispondenza delle buche giunti, in corrispondenza del valore minimo di capacità schermante ottenibile (**26dB**) si abbia un'attenuazione del campo magnetico pari a 19,95. Ovvero il campo magnetico con l'utilizzo della schermatura viene attenuato di ben 19,95 volte rispetto a quello generato dal cavo senza l'utilizzo di schermatura.

Il comportamento delle canalette ferromagnetiche è stato sperimentalmente provato ed applicato in altri impianti già realizzati con risultati positivi.

Si ritiene peraltro che il dimensionamento della schermatura debba essere effettuato in sede di progetto esecutivo, data anche la stretta correlazione coi dimensionamenti di competenza del costruttore dei cavi.

4.6 Disposizione delle fasi

Per ogni elettrodotto oggetto della presente analisi tecnica si utilizzerà la disposizione delle fasi reale di installazione.

Questa configurazione è quella che verrà utilizzata nelle valutazioni di cui al presente documento così come previsto dal documento ISPRA “Disposizioni integrative/interpretative linee guida decreti 29/05/2008”.

4.7 Valori di corrente caratteristici degli elettrodotti interessati e/o interferenti

I valori di corrente caratteristici degli elettrodotti di nuova costruzione, oggetto di variante o semplicemente interferenti sono:

- **Corrente limite di funzionamento:** il valore di corrente massima con cui il collegamento elettrico può essere esercitato da TERNA per effetto del “*Contratto tipo per la disciplina dei rapporti relativi alla gestione, all’esercizio alla manutenzione ed allo sviluppo delle parti delle stazioni elettriche non comprese nella rete di trasmissione nazionale e funzionali alla rete medesima*” – 26/09/03 – Contratto stipulato con il gestore della rete di trasmissione nazionale GRTN Spa. Tale informazione è pubblicata sul sito internet di Terna nell’allegato 1 del contratto menzionato.
- **Portata in corrente in servizio normale:**
 - Per **elettrodotti aerei**, è il valore di corrente che può essere sopportato 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 (**definizione da CEI 11-60**);
 - Per **elettrodotti in cavo**, è portata di corrente così come definita dalla norma **Norma CEI 20-21 “Calcolo delle portate dei cavi elettrici. Parte 1: in regime permanente (fattore di carico 100%)” Ed- 2007**
- **Intensità di corrente nominale:** valore convenzionale di corrente di un elettrodotto.
- **Corrente mediana giornaliera massima:** valore della massima mediana giornaliera transitata sull’elettrodotto e registrata negli anni precedenti.
- **Corrente massima storica:** valore massimo di corrente transitata sull’elettrodotto negli anni precedenti.
- **Corrente media:** valore medio di corrente transitata sull’elettrodotto negli anni precedenti.

Nella seguente tabella si riportano i suddetti valori per gli elettrodotti oggetto di analisi nella presente relazione tecnica. Per le correnti massime si riportano i valori relativi al **periodo climatico più sfavorevole**.

ASSET [NUOVO/ ESISTENTE / DEMOLENT E]	CODICE	NOME COLLEGAMENTO	TENSIONE [kV]	ST/DT	TIPO	CONDUTTORE	ZONA	CORRENTI MASSIME		VALORI REGISTRATI		
								LIMITE FUNZ.	PORTATA CORRENTE SERVIZIO NORMALE	MAX MEDIANA 24 h	MAX	MEDIA
								[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
N	INT-A	Montecorvino - Avellino	380	ST/DT	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	A	N.A.	Aereo: 2955 (CEI 11-60)	N.A.	N.A.	N.A.
N+E	INT-A1 T.314	Laino 1 - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	B	2000	Aereo: 2310 (CEI 11-60)	1039,5	1680	534
N+E	INT-A2 T.347	Laino 2 - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	B	2000	Aereo: 2310 (CEI 11-60)	1114	1727	644
N+E	INT-A3/N T.315	S.Sofia - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	A	2000	Aereo: 2955 (CEI 11-60)	1299.5	1971	560
N+E	INT-C/E T.270	Montecorvino - Gragnano	220	ST/DT	Cavo/Aereo	Aereo: 2 x AA 585 mm ² Cavo: 2 x Al 1600 mm ²	A	960	Aereo: 1810 (CEI 11-60) Cavo: 2000 (IEC 60287)	613.5	900	378
N+E	INT-C/E T.243	Montecorvino - Salerno Nord	220	DT	Cavo/Aereo	Aereo: 2 x AA 585 mm ² Cavo: 2 x Al 1600 mm ²	A	960	Aereo: 1810 (CEI 11-60) Cavo: 2000 (IEC 60287)	602	950	323
E	T.244	Montecorvino - Salerno Nord2	220	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	800	Aereo: 905 (CEI 11-60)	322	788	194
E	T.247	Montecorvino-Tusciiano	220	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	960	Aereo: 905 (CEI 11-60)	321	535	193
N+E	INT-F T.541	Montecorvino - Lettere	150	ST	Cavo/Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ² Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	A	740	Aereo: 870 (CEI 11-60) Cavo: 1000 (IEC 60287)	378	494	172
N	INT-G	CP Prata P.U. - CP Avellino	150	ST	Cavo	Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	N.A.	N.A.	Cavo: 1000 (IEC 60287)	N.A.	N.A.	N.A.
N	INT-H	CP Prata - CP Utente Novolegno	150	ST	Cavo	Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	N.A.	N.A.	Cavo: 1000 (IEC 60287)	N.A.	N.A.	N.A.
N	INT-I	CP Prata - CP Pratola Serra	150	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	N.A.	Aereo: 870 (CEI 11-60)	N.A.	N.A.	N.A.
N	INT-K	CP Solofra - CP Mercato S.Severino	150	ST	Cavo/Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ² Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	A	N.A.	Aereo: 870 (CEI 11-60) Cavo: 1000 (IEC 60287)	N.A.	N.A.	N.A.
N	INT-L	CP Baronissi - CP Mercato S.Severino	150	ST	Cavo	Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	N.A.	N.A.	Cavo: 1000 (IEC 60287)	N.A.	N.A.	N.A.
N	INT-M	Forino-Solofra	150	ST	Cavo/Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ² Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	A	N.A.	Aereo: 870 (CEI 11-60) Cavo: 1000 (IEC 60287)	N.A.	N.A.	N.A.
E	T.028	Montecorvino - Eboli1	150	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 308 mm ²	A	480	Aereo: 570 (CEI 11-60)	242.5	496	137
E	T.520	Montecorvino - Pontecagnano	150	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	480	Aereo: 870 (CEI 11-60)	195	441	127
N+E	INT-A4 T.238 B	Tusciiano - SAL.I.AL.B	60	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 214 mm ²	A	350	Aereo: 451 (CEI 11-60)	N.A.	278	15.02
N+E	INT-A4 T.253 B	Tusciiano - SAL.I.AL.R	60	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 214 mm ²	A	350	Aereo: 451 (CEI 11-60)	N.A.	229	124.09

Mentre per i tratti attualmente esistenti ed oggetto di demolizione per effetto delle varianti avremo:

ASSET [NUOVO/ ESISTENTE/ DEMOLENTE]	CODICE	NOME COLLEGAMENTO	TENSIONE [kV]	ST/DT	TIPO	CONDUTTORE	ZONA	CORRENTI MASSIME		VALORI REGISTRATI		
								LIMITE FUNZ.	PORTATA CORRENTE SERVIZIO NORMALE	MAX MEDIANA 24 h	MAX	MEDIA
								[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
D	TRATTO- DEMOLIZIONE T.314	Laino 1 - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	B	2000	Aereo: 2310 (CEI 11-60)	1039,5	1680	534
D	TRATTO- DEMOLIZIONE T.347	Laino 2 - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	B	2000	Aereo: 2310 (CEI 11-60)	1114	1727	644
D	TRATTO- DEMOLIZIONE T.315	S.Sofia - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	A	2000	Aereo: 2955 (CEI 11-60)	1299.5	1971	560
D	TRATTO- DEMOLIZIONE T.270	Montecorvino - Gagnano	220	ST/DT	Aereo	Aereo: 2 x AA 585 mm ² Cavo: 2 x Al 1600 mm ²	A	960	Aereo: 1810 (CEI 11-60)	613.5	900	378
D	TRATTO- DEMOLIZIONE T.243	Montecorvino - Salerno Nord	220	DT	Aereo	Aereo: 2 x AA 585 mm ² Cavo: 2 x Al 1600 mm ²	A	960	Aereo: 1810 (CEI 11-60)	602	950	323

Tabella 2 – Dati caratteristici degli elettrodotti interessati

5 VALUTAZIONE CAMPO ELETTRICO PER GLI ELETTRODOTTI INTERESSATI DALL'OPERA

5.1 Valutazione campo elettrico per gli elettrodotti aerei interessati dall'opera

La valutazione del campo elettrico al suolo è avvenuta mediante l'impiego del software "EMF Vers 4.0" sviluppato per T.E.R.NA. da CESI in aderenza alla norma CEI 211-4.

La configurazione della geometria dei sostegni e i valori della grandezze elettriche sono quelli riportati nel capitolo precedenti e nella relazioni tecniche illustrative allegate alla documentazione progettuale.

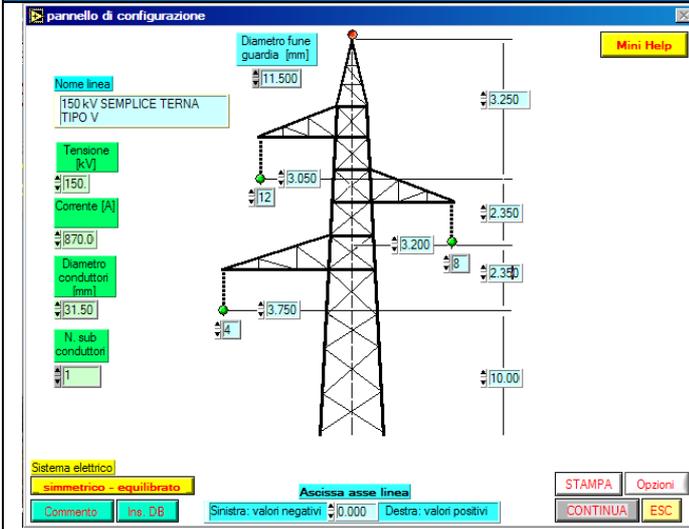
Essi corrispondono con le reali condizioni di installazione sia per quanto riguarda la configurazione geometrica sia per quanto riguarda il franco minimo da terra.

Per la progettazione degli elettrodotti oggetto di intervento e/o di variante sono stati utilizzati i seguenti franchi minimi:

- per gli elettrodotti a 60kV sia in semplice terna che in doppia terna si è utilizzato un **franco minimo da terra di 10m;**
- per gli elettrodotti a 150kV sia in semplice terna che in doppia terna si è utilizzato un **franco minimo da terra di 10m;**
- per gli elettrodotti a 220kV sia in semplice terna che in doppia terna si è utilizzato un **franco minimo da terra di 12m;**
- per gli elettrodotti a 380kV sia in semplice terna che in doppia terna si è utilizzato un **franco minimo da terra di 14m;**

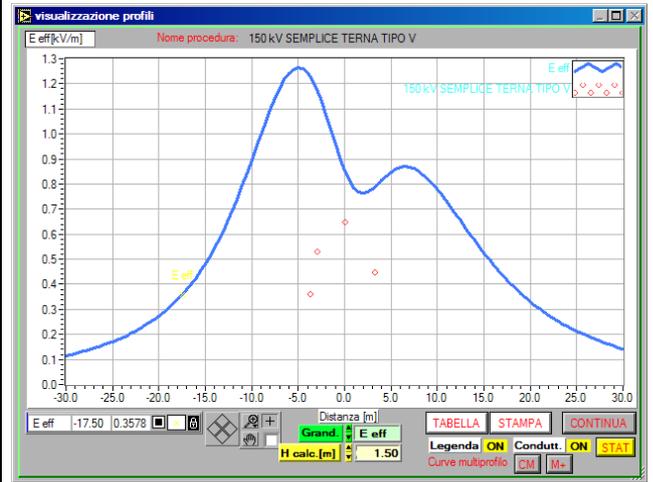
La valutazione del **campo elettrico** è avvenuta nelle condizioni maggiormente conservative, effettuando la simulazione in corrispondenza di un sostegno la cui altezza utile sia inferiore a quella minima dei sostegni previsti nel tracciato in oggetto.

CONFIGURAZIONE

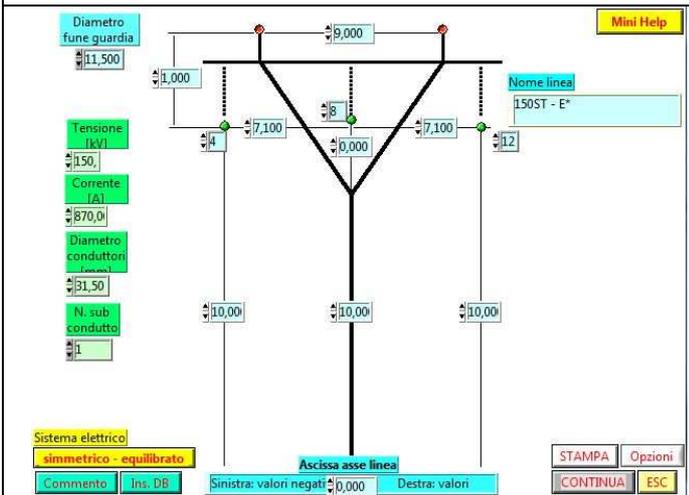


Configurazione 150 ST – Tipo VV

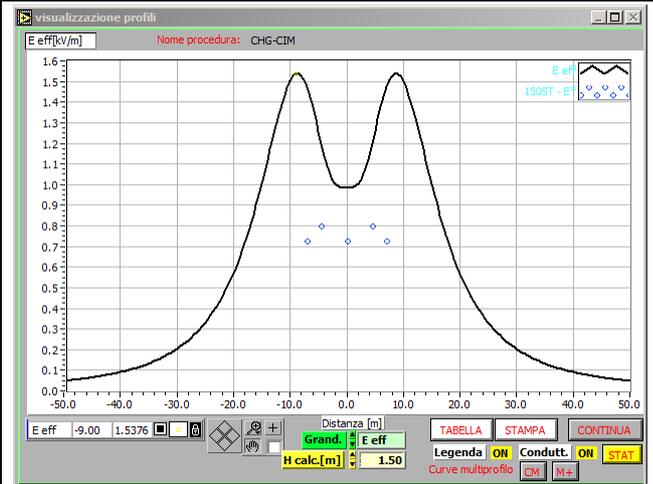
CAMPO ELETTRICO



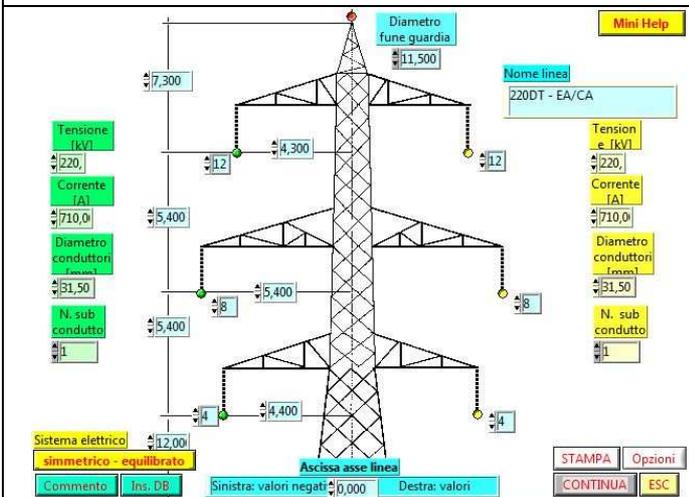
Campo elettrico inferiore a 3.4kV/m



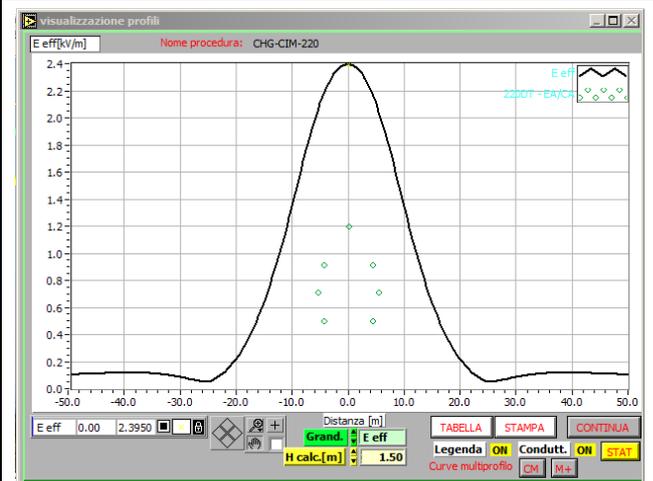
Configurazione 150 ST – Tipo E*



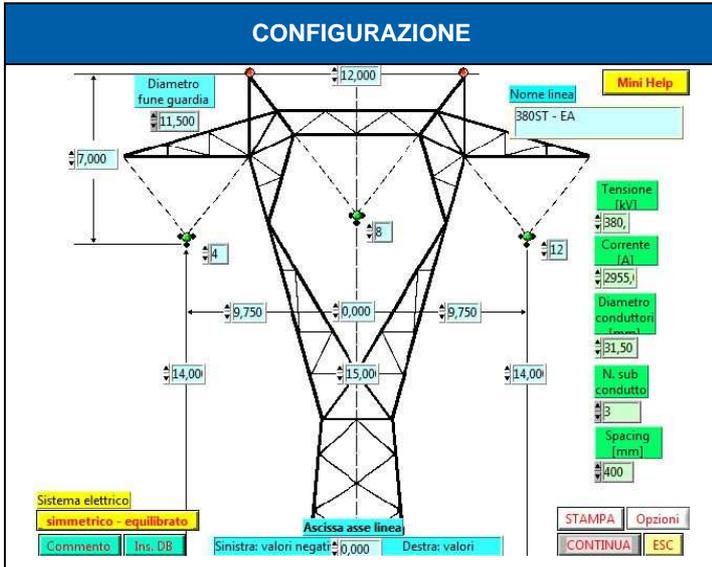
Campo elettrico inferiore a 1.6kV/m



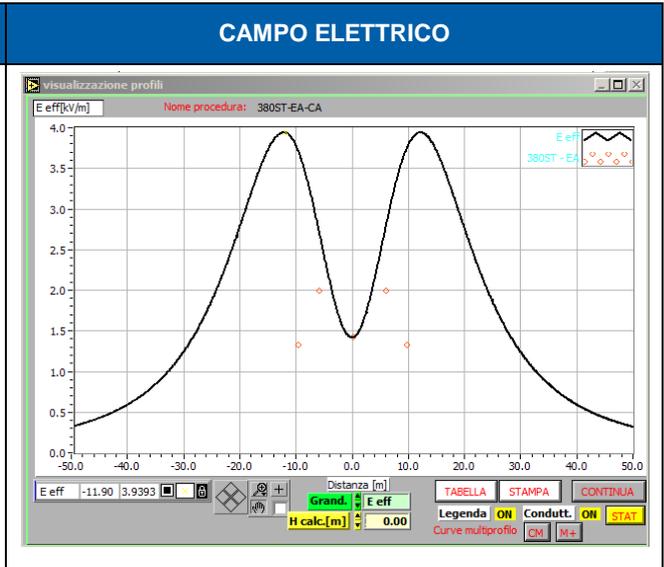
Configurazione 220 DT – Tipo EA/CA



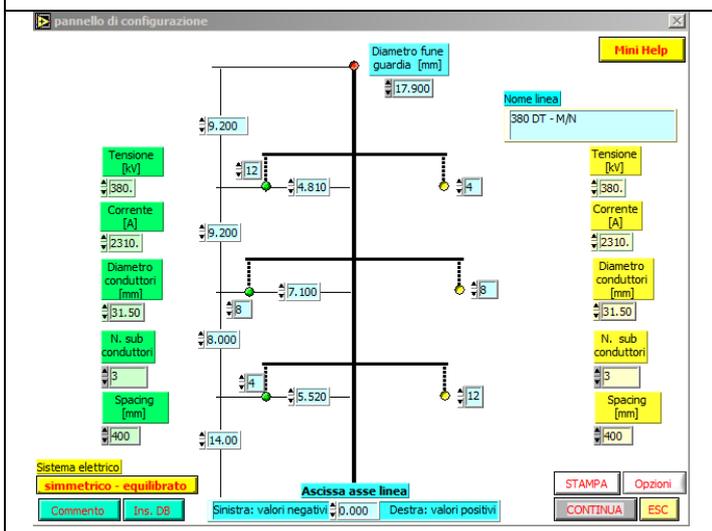
Campo elettrico inferiore a 2.4kV/m



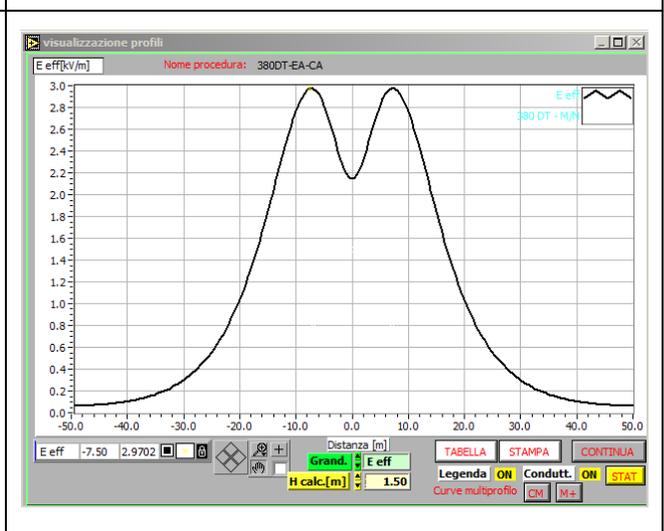
Configurazione 380 ST – Tipo EA



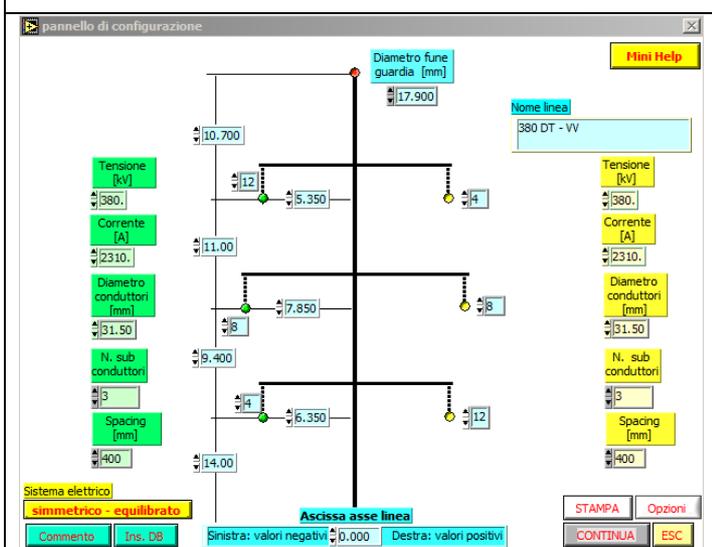
Campo elettrico inferiore a 3.9kV/m



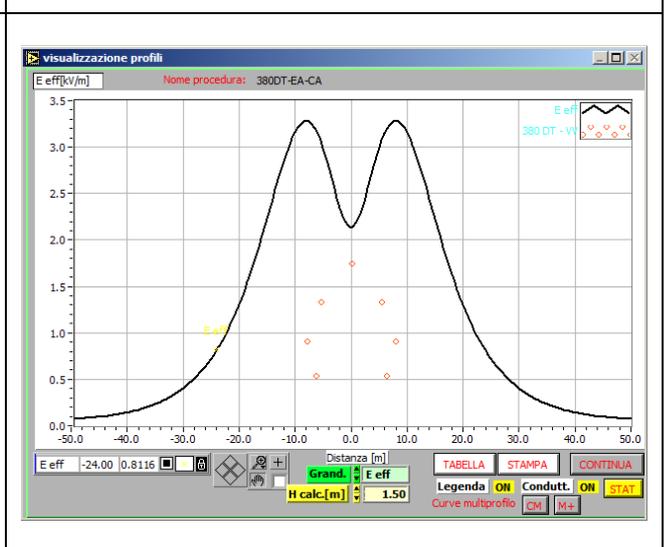
Configurazione 380 DT – Tipo M e Tipo N



Campo elettrico inferiore a 3kV/m



Configurazione 380 DT – Tipo VV



Campo elettrico inferiore a 3.4kV/m

Come si evince dalle simulazioni effettuate il valore del campo elettrico è **sempre inferiore al limite previsto** dal DPCM 08/07/03 fissato in **5kV/m**.

5.2 Valutazione campo elettrico per gli elettrodotti in cavo interessati dall'opera

Nel caso di cavi interrati, la presenza dello schermo e la relativa vicinanza dei conduttori delle tre fasi elettriche rende di fatto il campo elettrico nullo ovunque. Pertanto il rispetto della normativa vigente in corrispondenza dei recettori interessate è sempre garantito indipendentemente dalla distanza degli stessi dall'elettrodotto. Non si riporta rappresentazione del calcolo del campo elettrico prodotto dalla linea in cavo, poiché **il campo elettrico esterno al cavo è nullo**.

Pertanto il rispetto della normativa vigente in corrispondenza dei recettori interessate è sempre garantito ovunque, indipendentemente dalla distanza degli stessi dall'elettrodotto.

6 VALUTAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO E DELL'INDUZIONE MAGNETICA

6.1 Metodologia di valutazione

Per la valutazione delle fasce di rispetto e del campo di induzione magnetica relativamente ai potenziali recettori interessate si procederà utilizzando la seguente metodologia:

- **Step 1:** si procede alla valutazione tridimensionale del campo di induzione magnetica immaginando la sovrapposizione degli effetti generati da tutti gli elettrodotti (esistenti e di nuova costruzione) nelle reali condizioni di installazione, ipotizzando circolante la massima corrente. Si calcola la **fascia di rispetto** e, quindi, la sua proiezione al suolo;
- **Step 2:** si individuano le **strutture interessate** che ricadono all'interno della proiezione della fascia di rispetto. Esse vengono categorizzate attraverso l'analisi della documentazione catastale, delle carte tecniche regionali e da sopralluoghi in situ.
- **Step 3:** si effettua una valutazione di campo di induzione magnetica, considerando sempre le condizioni reali di installazione, considerando il solo contributo degli elettrodotti esistenti. Così come previsto dalla metodologia di cui al **documento ISPRA "Disposizioni integrative/interpretative sui decreti del 29/05/2008"**, si utilizza, come valore di corrente di esercizio, la massima mediana giornaliera nelle 24 ore. Per i recettori interessate all'interno della proiezione della fascia di rispetto si è quindi calcolato un valore di induzione magnetica denominato B_{max}
- **Step 4:** si effettua una valutazione di campo di induzione magnetica, considerando sempre le condizioni reali di installazione per gli elettrodotti esistenti e di nuova costruzione, considerando come correnti circolanti:
 - Per gli elettrodotti esistenti: il valore massimo della mediana giornaliera nelle 24 ore;
 - Per gli elettrodotti di nuova costruzione: il valore della portata di corrente in servizio normale così come definita dalla norma CEI 11-60

A conclusione di questa fase, per i recettori interessate, sarà stata determinato il valore cumulato denominato B_{TOT} . Questo valore tiene conto dell'effetto cumulato generato dagli elettrodotti esistenti e da quelli di nuova realizzazione;

- **Step 5:** si procede quindi a verificare che la realizzazione dei nuovi elettrodotti non peggiori sostanzialmente l'esposizione al campo di induzione magnetica. La verifica per i singoli recettori sarà la seguente:

$$\begin{array}{ll}
 B_{TOT} \leq 3 & \text{se } B_{MAX} < 3 \\
 B_{TOT} \leq B_{MAX} + 0.1 & \text{se } B_{MAX} \geq 3
 \end{array}$$

6.2 Fasce di rispetto

6.2.1 Definizione

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.

6.2.2 Calcolo delle fasce di rispetto

Considerata la complessità del progetto, che prevede la contemporanea presenza di elettrodotti aerei ed in cavo, in situazioni dove certamente vi sarà l’interferenza elettromagnetica tra i due, si è ritenuto opportuno calcolare le fasce di rispetto considerando il modello tridimensionale sia degli elettrodotti aerei che di quelli in cavo. Inoltre, per la transizione aereo cavo dell’elettrodotto a 220kV necessita la prevedere un’apposita area per l’installazione delle apparecchiature necessarie per la transizione dell’elettrodotto da aereo a cavo, di cui all’intervento D. Essendo questa situata in prossimità di altri elettrodotti ed interferendo elettromagneticamente con essi, si è deciso di considerare il modello tridimensionale anche di quest’ultima in modo da avere una fascia di rispetto quanto più precisa e cautelativa possibile.

Per il calcolo delle fasce di rispetto si è proceduto ad una simulazione **tridimensionale** eseguita con il software **WinEDT\ELF Vers.7.8** realizzato da VECTOR Srl (**software utilizzato dalle ARPA e certificato dall’Università dell’Aquila e dal CESI**) .

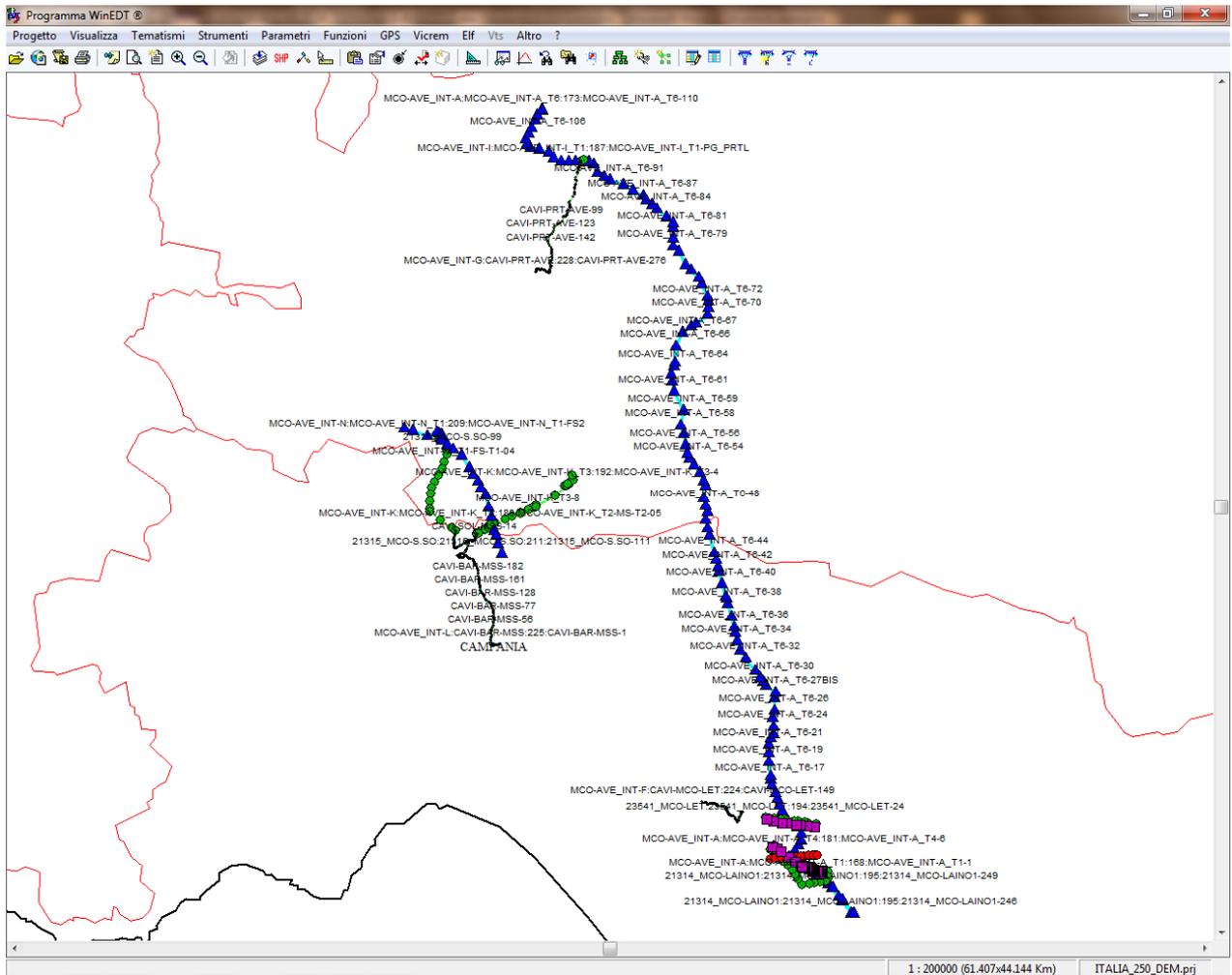


Figura 3 – Scherma del modello impostato per le valutazioni CEM sul sistema WinEDT

Nella simulazione sono state utilizzate le seguenti ipotesi:

- Valutazione simultanea di tutti gli elettrodotti sorgenti di campo di induzione magnetica (valutazione considerando la sovrapposizione degli effetti). Per gli elettrodotti esistenti sono stati utilizzati i dati della campagna di telerilevamento laser per l'individuazione della posizione e delle caratteristiche degli stessi.
- Il software WinEDT è stato configurato immaginando tra le diverse combinazioni di fase possibile quella che risulta maggiormente cautelativa;
- Configurazione dei sostegni di nuova costruzione ed esistenti nelle reali condizioni di installazione in termini di:
 - Geometria dei sostegni
 - Tipologia conduttori
 - Parametri di tesatura

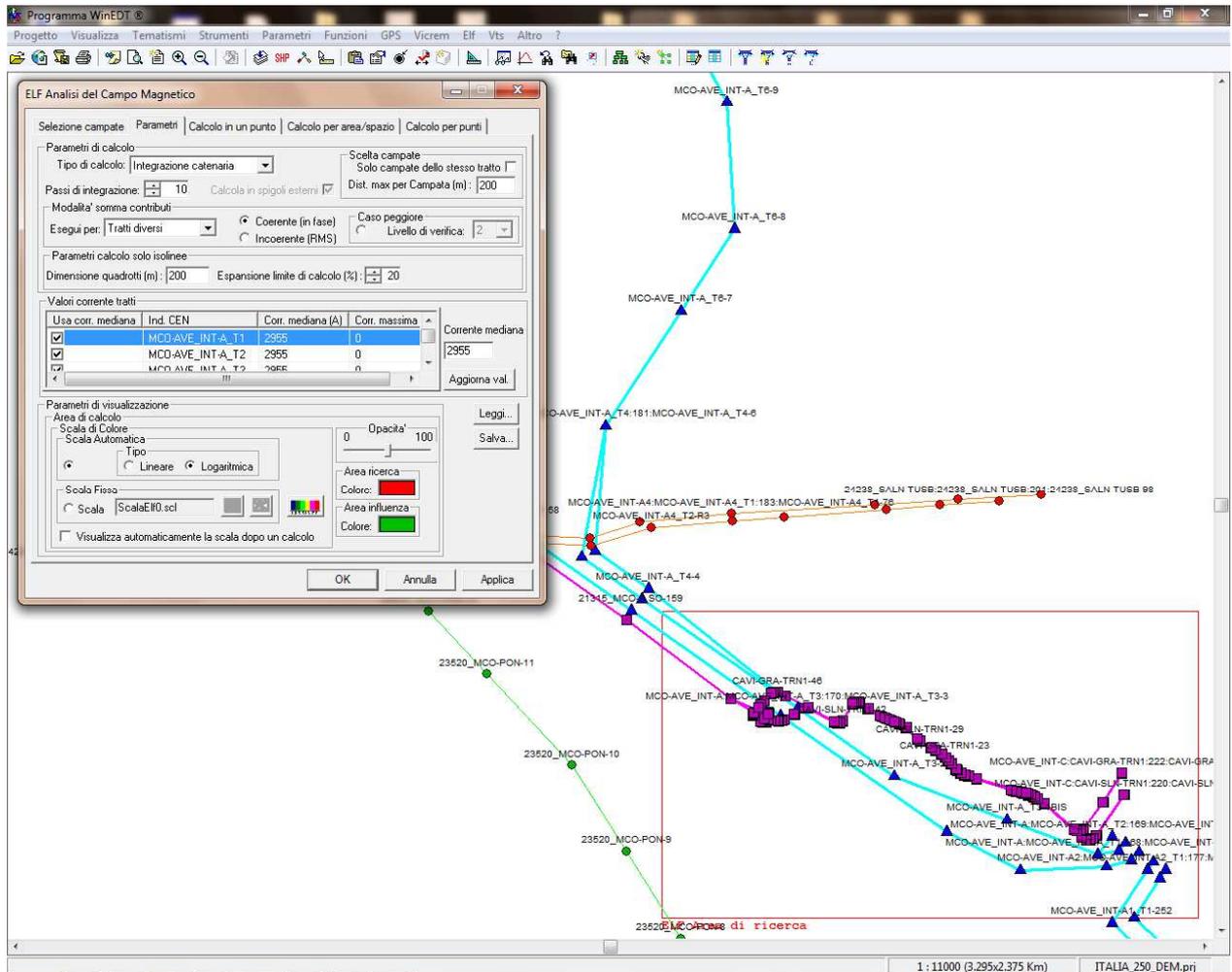


Figura 4 – Impostazione dell'analisi 3D nell'ipotesi più cautelativa

- Configurazione dei cavi di nuova costruzione nelle reali condizioni di installazione in termini di:
 - Tipologia di cavi
 - Condizioni di posa
 - Buche giunti
- I valori di corrente utilizzati sono:
 - Per elettrodotti aerei, la portata in corrente così come definita dalla norma CEI 11-60;
 - Per elettrodotti in cavo, la portata in corrente così come definita dalla norma IEC 60287;
 - Per elettrodotti costituiti da una serie di tratte aeree e cavo, la corrente considerata è quella della tratta che limita la portata dell'elettrodotto;

ASSET [NUOVO/ ESISTENTE/ E/ DEMOLITO TE]	CODICE	NOME COLLEGAMENTO	TENSIONE [kV]	ST/ DT	TIPO	CONDUTTORE	ZONA	CORRENTI MASSIME	
								LIMITE FUNZ.	PORTATA CORRENTE SERVIZIO NORMALE
								[A]	[A]
N	INT-A	Montecorvino - Avellino	380	ST/ DT	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	A	N.A.	Aereo: 2955 (CEI 11-60)
N+E	INT-A1 T.314	Laino 1 - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	B	2000	Aereo: 2310 (CEI 11-60)
N+E	INT-A2 T.347	Laino 2 - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	B	2000	Aereo: 2310 (CEI 11-60)
N+E	INT- A3/N T.315	S.Sofia - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	A	2000	Aereo: 2955 (CEI 11-60)
N+E	INT-C/E T.270	Montecorvino - Gragnano	220	ST/ DT	Cavo/Aereo	Aereo: 2 x AA 585 mm ² Cavo: 2 x AI 1600 mm ²	A	960	Aereo: 1810 (CEI 11-60) Cavo: 2000 (IEC 60287)
N+E	INT-C/E T.243	Montecorvino - Salerno Nord	220	DT	Cavo/Aereo	Aereo: 2 x AA 585 mm ² Cavo: 2 x AI 1600 mm ²	A	960	Aereo: 1810 (CEI 11-60) Cavo: 2000 (IEC 60287)
E	T.244	Montecorvino - Salerno Nord2	220	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	800	Aereo: 905 (CEI 11-60)
E	T.247	Montecorvino-Tusciiano	220	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	960	Aereo: 905 (CEI 11-60)
N+E	INT-F T.541	Montecorvino - Lettere	150	ST	Cavo/Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ² Cavo: 1 x AI 1600 mm ²	A	740	Aereo: 870 (CEI 11-60) Cavo: 1000 (IEC 60287)
N	INT-G	CP Prata P.U. - CP Avellino	150	ST	Cavo	Cavo: 1 x AI 1600 mm ²	N.A.	N.A.	Cavo: 1000 (IEC 60287)
N	INT-H	CP Prata - CP Utente Novolegno	150	ST	Cavo	Cavo: 1 x AI 1600 mm ²	N.A.	N.A.	Cavo: 1000 (IEC 60287)
N	INT-I	CP Prata - CP Pratola Serra	150	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	N.A.	Aereo: 870 (CEI 11-60)
N	INT-K	CP Solofra - CP Mercato S.Severino	150	ST	Cavo/Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ² Cavo: 1 x AI 1600 mm ²	A	N.A.	Aereo: 870 (CEI 11-60) Cavo: 1000 (IEC 60287)
N	INT-L	CP Baronissi - CP Mercato S.Severino	150	ST	Cavo	Cavo: 1 x AI 1600 mm ²	N.A.	N.A.	Cavo: 1000 (IEC 60287)
N	INT-M	Forino-Solofra	150	ST	Cavo/Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ² Cavo: 1 x AI 1600 mm ²	A	N.A.	Aereo: 870 (CEI 11-60) Cavo: 1000 (IEC 60287)
E	T.028	Montecorvino - Eboli1	150	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 308 mm ²	A	480	Aereo: 570 (CEI 11-60)
E	T.520	Montecorvino - Pontecagnano	150	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	480	Aereo: 870 (CEI 11-60)
N+E	INT-A4 T.238B	Tusciiano -SAL.I.AL.B	60	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 214 mm ²	A	350	Aereo: 451 (CEI 11-60)
N+E	INT-A4 T.253B	Tusciiano - SAL.I.AL.R	60	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 214 mm ²	A	350	Aereo: 451 (CEI 11-60)

Tabella 3 – Valori di corrente utilizzato per la definizione delle fasce di rispetto

Il posizionamento della fascia di rispetto è riportato nella seguente documentazione allegata:

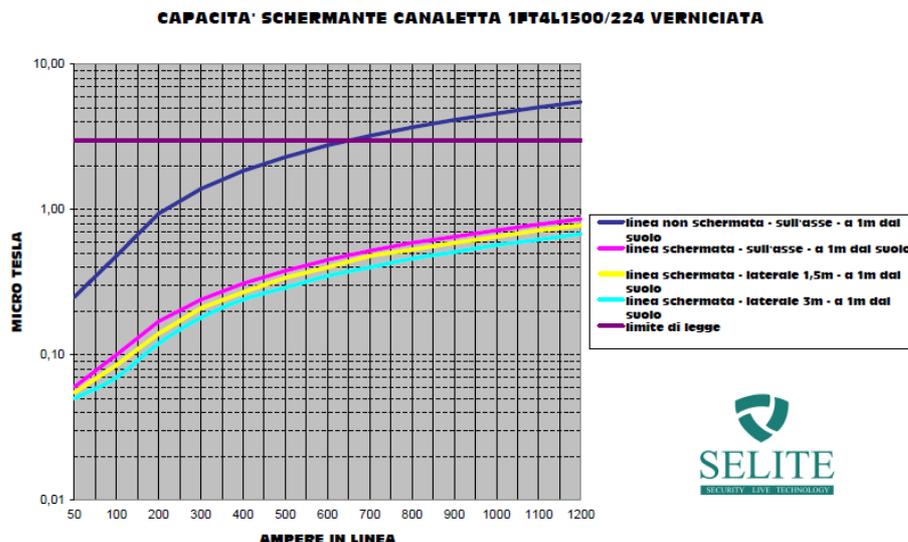
- Su planimetria catastale in scala 1:2000 da Doc. n. DGFR11003BGL00122 a Doc. n. DGFR11003BGL00146
- Su CTR in scala 1:5000 Doc. n. DGFR11003BGL00147

6.2.3 Valutazione dell'efficacia degli schermi metallici

La valutazione del campo di induzione magnetica condotta nel paragrafo precedente, comporta la necessità di impiegare, in alcuni punti degli elettrodotti in cavo in progetto, schermi metallici per la riduzione dei campi magnetici.

Si può dimostrare come l'impiego degli schermi consenta il rispetto del limite di qualità di 3 µT, imposto dal **D.P.C.M. dell'8 luglio 2003**, in tutte le configurazioni di posa dei cavidotti e delle buche giunti, scegliendo opportunamente la tipologia di schermo.

Si riporta di seguito dei grafici sperimentali realizzati dall'azienda Selite i cui prodotti sono stati omologati da Terna nel 2009. La Selite ha condotto diversi studi sulla capacità schermante delle canalette supportate da **misurazioni sperimentali e prove di laboratorio**. A titolo di esempio si riporta il grafico relativo agli andamenti sperimentali del campo magnetico ad un metro dal suolo prodotto da una linea ad AT in cavo interrato, nella posa a trifoglio, alla profondità di 1,5m. Vengono rappresentate le curve rispettivamente senza canaletta e con canaletta schermante del tipo 1FT4 nelle tre diverse posizioni (sull'asse della linea e a 1,5 e 3,0mt lateralmente all'asse).



L'impiego delle canalette schermanti con fattore di attenuazione opportuno consente di diminuire il valore del campo di induzione magnetica e quindi il volume della fascia a valori estremamente ridotti. Si rileva che ad 1 metro da terra il valore del campo di induzione magnetica è ovunque nullo.

Vale la pena osservare che il **posizionamento delle buche giunti potrà però dirsi definitiva solo in fase di progettazione esecutiva** a seguito di specifiche prove di ispezione del sottosuolo per valutarne l'idoneità al posizionamento. Pertanto, qualora nella progettazione esecutiva ci dovessero essere delle variazioni al tracciato e/o alla dislocazione delle buche giunti, verrà effettuata una nuova valutazione delle fasce di rispetto. Sin da ora però è possibile dire che qualunque sarà la collocazione delle buche giunti e del tracciato a seguito del progetto esecutivo, l'impiego delle canalette schermanti di fattore di attenuazione opportuno consentirà il rispetto ovunque dell'obiettivo di qualità di 3 μ T.

7 INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DELLE STRUTTURE INTERESSATE

7.1 Dati utilizzati per l'individuazione e l'analisi

L'individuazione ed analisi delle strutture interessate, così come riportato nel paragrafo metodologico 6.1, è stata effettuata all'interno della proiezione al suolo della fascia di rispetto.

Per lo svolgimento dell'attività si è fatto riferimento a tutte le informazioni disponibili:

1. Carta Tecnica Regionale ufficiale
2. Planimetrie catastali aggiornate a febbraio 2013
3. Campagna di rilievo aerofotogrammetrico di tipo scanlaser condotta nel gennaio 2011
4. Campagna di rilievo aerofotogrammetrico di tipo scanlaser condotta nel dicembre 2012
5. Campagna di rilievo topografico con GPS condotta in situ nel febbraio 2013
6. Ortofoto Terna aggiornate al 2008
7. Ortofoto nella disponibilità di Google Earth aggiornate tra il 2010 e il 2011
8. Ricognizione ulteriore sul campo condotta nel febbraio 2013
9. Individuazione schede strutture allegate alla relazione PSPPEI09572 presentate nella prima versione del progetto

Queste informazioni hanno consentito di avere una individuazione fedele, univoca e di dettaglio delle strutture presenti sul territorio.

Si vuole evidenziare che le informazioni di tipo catastale sono utilizzate solo per classificare le strutture e non per desumerne dati tecnici e/o geometrici. Infatti l'oramai nota mancanza di aggiornamento del sistema del Catasto non è attendibile né per la forma delle strutture e né per la loro collocazione geografica.

I dati tecnici, in termini di posizionamento e geometria delle strutture, sono stati desunti dalle campagne di misura di cui al precedente elenco con particolare riferimento al rilievo aerofotogrammetrico condotto nel dicembre 2012 ed a quello topografico GPS effettuato in situ nel febbraio 2013.

La campagna di ricerca ed individuazione delle strutture interessate dall'esposizione ai campi elettromagnetici ha mostrato numericamente i miglioramenti e le ottimizzazioni rispetto alla soluzione progettuale originaria. La tabella di seguito riportata riassume le strutture interessate dalla vecchia soluzione progettuale ed ora non più coinvolte a seguito della revisione del progetto. In totale le strutture non più coinvolte sono 69 e, analizzando la colonna denominata "tipologia accertata" si può notare come non siano più interessate dalla nuova soluzione progettuale ben 39 strutture classificate come edifici residenziali.

ID "OLD"	ID "NEW"	INTERVENTO	UBICAZIONE	COMUNE	TIPOLOGIA ACCERTATA	NOTE
R1	NON PRESENTE	INTERVENTO A2: Variante all'elettrodotto aereo 380 kV in semplice terna T347 "Montecorvino - Laino2"	Montecorvino - Laino 380 kV	MONTECORVINO ROVELLA	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R1BIS	NON PRESENTE	INTERVENTO A2: Variante all'elettrodotto aereo 380 kV in semplice terna T347 "Montecorvino - Laino2"	Montecorvino - Laino 380 kV	MONTECORVINO ROVELLA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R2	NON PRESENTE	INTERVENTO A2: Variante all'elettrodotto aereo 380 kV in semplice terna T347 "Montecorvino - Laino2"	Nei pressi della SE Montecorvino	MONTECORVINO ROVELLA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R3	NON PRESENTE	INTERVENTO A2: Variante all'elettrodotto aereo 380 kV in semplice terna T347 "Montecorvino - Laino2"	Nei pressi della SE Montecorvino	MONTECORVINO ROVELLA	BARACCA	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R7	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 2 e 3	MONTECORVINO ROVELLA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R9	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Nei pressi del sostegno n. 5	MONTECORVINO ROVELLA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R10	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 8 e 9	MONTECORVINO ROVELLA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R11	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 9 e 10	MONTECORVINO PUGLIANO	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R12	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 9 e 11	MONTECORVINO PUGLIANO	CABINA ELETTRICA	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R13	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Nei pressi del sostegno n. 10	MONTECORVINO PUGLIANO	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R 16	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Nei pressi del sostegno n. 12	MONTECORVINO PUGLIANO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R 18	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 13 e 14	MONTECORVINO PUGLIANO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R 19	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 15	MONTECORVINO PUGLIANO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R 20	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 15 e 16	MONTECORVINO PUGLIANO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario

ID "OLD"	ID "NEW"	INTERVENTO	UBICAZIONE	COMUNE	TIPOLOGIA ACCERTATA	NOTE
R22	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 15 e 16	MONTECORVINO PUGLIANO	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R23	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 15 e 16	MONTECORVINO PUGLIANO	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R24	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 21	GIFFONI VALLE PIANA	RUDERE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R24bis	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 22	GIFFONI VALLE PIANA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R25	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 22	GIFFONI VALLE PIANA	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R26	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 22 e 23	GIFFONI VALLE PIANA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R28	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 23 e 24	GIFFONI VALLE PIANA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R29	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 27	GIFFONI VALLE PIANA	RUDERE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R30	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 27 e 28	GIFFONI VALLE PIANA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R31	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 27 e 29	GIFFONI VALLE PIANA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R34	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 46 e 47	GIFFONI VALLE PIANA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R35	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 47 e 48	SERINO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R36	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 48	SERINO	CABINA ELETTRICA	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R37	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 60	SERINO	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario

ID "OLD"	ID "NEW"	INTERVENTO	UBICAZIONE	COMUNE	TIPOLOGIA ACCERTATA	NOTE
R39	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 66 e 67	SANTA LUCIA DI SERINO	EDIFIC. RES. IN COSTRUZIONE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R40	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 72 e 73	SALZA IRPINA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R42	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 73 e 74	SALZA IRPINA	TETTOIA	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R48	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 75	SALZA IRPINA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R49	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 76	SALZA IRPINA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R50	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 78	PAROLISE	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R51	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 78	PAROLISE	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R52	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 78	PAROLISE	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R53	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 79	PAROLISE	EDIFICIO	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R54	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 79	PAROLISE	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R62	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 86 e 87	CANDIDA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R63	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 91	PRATOLA SERRA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R64	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 91	PRATOLA SERRA	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
R65	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 91 e 92	PRATOLA SERRA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario

ID "OLD"	ID "NEW"	INTERVENTO	UBICAZIONE	COMUNE	TIPOLOGIA ACCERTATA	NOTE
R66	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 94	PRATOLA SERRA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R67	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 94 e 95	PRATOLA SERRA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R68	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 94 e 95	PRATOLA SERRA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R69	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 94 e 95	PRATOLA SERRA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R72	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 96	PRATOLA SERRA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R73	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 96	PRATOLA SERRA	CABINA ELETTRICA	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R76	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 96 e 97	PRATA DI PRINCIPATO ULTRA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R77	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 96 e 97	PRATA DI PRINCIPATO ULTRA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R78	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 102	MONTEFREDANE	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R79	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 102	MONTEFREDANE	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R81	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 102	MONTEFREDANE	EDIFIC. RES. IN COSTRUZIONE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R82	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 103	MONTEFREDANE	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R83	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 103	PRATA DI PRINCIPATO ULTRA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R84	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 103 e 104	MONTEFREDANE	DEPOSITO AGRICOLO	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale

ID "OLD"	ID "NEW"	INTERVENTO	UBICAZIONE	COMUNE	TIPOLOGIA ACCERTATA	NOTE
R85	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 104	PRATA DI PRINCIPATO ULTRA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R86	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	Tra il sostegno 104 e 105	PRATA DI PRINCIPATO ULTRA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
R87	NON PRESENTE	INTERVENTO A: Elettrodotto aereo 380 kV in doppia terna "Montecorvino - Avellino"	In prossimità del sostegno n. 105	PRATA DI PRINCIPATO ULTRA	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: fuori dalla proiezione al suolo della fascia di rispetto calcolata con metodo tridimensionale
S1	NON PRESENTE	Linea esistente "Mercato San Saverino - S.Valentino der. Solofra"	Nei pressi della CP di Solofra	SOLOFRA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
S2	NON PRESENTE	Linea esistente "Mercato San Saverino - S.Valentino der. Solofra"	Nei pressi della CP di Solofra	SOLOFRA	CAPANNONE INDUSTRIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
M1	NON PRESENTE	Linea esistente "Mercato San Saverino - S.Valentino der. Solofra"	In prossimità del sostegno 16	FISCIANO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
M2	NON PRESENTE	Linea esistente "Mercato San Saverino - S.Valentino der. Solofra"	In prossimità del sostegno 16	MONTORO INFERIORE	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
M3	NON PRESENTE	Linea esistente "Mercato San Saverino - S.Valentino der. Solofra"	Tra il sostegno 15 e 16	FISCIANO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
M4	NON PRESENTE	Linea esistente "Mercato San Saverino - S.Valentino der. Solofra"	Tra il sostegno 15 e 16	FISCIANO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
M5	NON PRESENTE	Linea esistente "Mercato San Saverino - S.Valentino der. Solofra"	Tra il sostegno 15 e 16	FISCIANO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario
M6	NON PRESENTE	Linea esistente "Mercato San Saverino - S.Valentino der. Solofra"	Tra il sostegno 15 e 16	FISCIANO	EDIFICIO RESIDENZIALE	NON PIU' INTERESSATO: modifica al progetto originario

Tabella 4 – strutture non più interessate dall'esposizione ai campi elettromagnetici a seguito della nuova soluzione progettuale

7.2 Individuazione delle strutture potenzialmente interessate

Dopo aver individuato la proiezione della fascia di rispetto e proceduto alla individuazione dei **strutture interessate** che ricadono al suo interno, ricorrendo alle informazioni desunte da:

- Cartografia su Carta Tecnica Regionale;

- Ortofoto
- Planimetrie e visure catastali (aggiornate a novembre 2012)
- Sopralluoghi in sito (effettuati fino da ottobre 2012 a febbraio 2013)

Le strutture individuate sono state classificate nel modo seguente:

- **Strutture categoria 1:** strutture presenti sulla planimetria catastale e/o CTR ma che non risultano presenti da sopralluoghi in situ;
- **Strutture categoria 2:** strutture presenti, individuate con ricorso a tutte le informazioni disponibili di cui al paragrafo 7.1 che non sono classificabili come “luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere” dal momento che ricorrono contemporaneamente le seguenti condizioni:
 - Da visure catastali i fabbricati non sono residenziali, ma sono classificati come “fabbricati rurali”;
 - Da sopralluoghi effettuati essi risultano depositi agricoli, ruderi, etc
 - Lo stato di conservazione dei luoghi rende ipotizzabile uno stato di abbandono e/o uno stato di totale inabitabilità degli stessi
- **Strutture categoria 3:** strutture presenti sulla planimetria che possono essere classificabili come “luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle quattro ore giornaliere”

Vale la pena evidenziare che tutte le strutture quali "ruderi", "baracche", "tettoie", "deposito attrezzi", "deposito agricoli", non possono essere considerate in alcun modo recettori sensibili dal momento che per le loro caratteristiche non hanno le condizioni di abitabilità o che consentono la permanenza di persone per un tempo superiore alle 4 ore giornaliere.

Inoltre con particolare riferimento ai "**ruderi**", se pure si volesse procedere ad una ristrutturazione per renderlo agibile, tale opera richiederebbe il rilascio di un titolo edilizio (DIA, Permesso di Costruire o altro atto) da parte dell'Ufficio tecnico del Comune in cui ricade la struttura. Il titolo autorizzativo per la ristrutturazione del rudere risulterebbe non rilasciabile per le seguenti motivazioni:

- durante l'iter di autorizzazione degli elettrodotti sono vigenti le misure di salvaguardia emanate con l'Avvio del Procedimento Autorizzativo;
- l'ottenimento dell'Autorizzazione come noto comporta *ope legis*, il cambio di destinazione urbanistica delle aree interessate e conseguentemente l'applicazione del disposto dell'articolo 4, comma 1, lett.h della Legge 36/2001.

7.2.1 Strutture categoria 1

Le strutture presenti sulla planimetria catastale ma che non risultano presenti da sopralluoghi in situ. Per esse è possibile riportare le coordinate così come rilevate dalla planimetria catastale georiferita in WGS84-33N. Per queste strutture vengono riportati le indicazioni necessarie alla loro individuazione (coordinate in WGS84, la campate dell'elettrodotto più vicina allo stesso, il foglio e la particella catastale). Non essendo stato individuata da sopralluoghi alcuna struttura non è stata possibile individuare alcuna tipologia accertata per questa categoria di strutture.

ID RECETT ORE ("NEW")	ID VECCHIA NUMERA ZIONE ("OLD")	COORDINATE WGS 84-33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUNE	FOGLIO	PARTI CELLA	SU CATASTALE	CLASSE DI VISURA CATASTALE	TIPOLOGIA ACCERTATA
		X	Y							
R21	NON PRESENTE	496659.72	4502021.33	NEI PRESSI DEL SOST. 12 (INT. A)	MONTEC. PUGLIANO	8	107	SI	AREA FABBRICATO DEMOLITO	INESISTENTE
R28	NON PRESENTE	495950.34	4503607.79	CAMPATA 15BIS - 16 (INT. A)	MONTEC. PUGLIANO	2	110	SI	NON CENSITO	INESISTENTE
R51	NON PRESENTE	492592.27	4517762.73	NEI PRESSI SOST. 47 (INT. A)	SERINO	33	402	NO		INESISTENTE
R52	NON PRESENTE	492612.56	4517810.76	ASSE LINEA SOST. 47-48 (INT. A)	SERINO	33	402	NO		INESISTENTE
R58	R41	492518.18	4528973.99	ASSE LINEA SOST. 73-74 (INT. A)	SALZA IRPINIA	4	154	NO		INESISTENTE
R70	NON PRESENTE	490503.05	4532841.76	TRA IL SOST. 83-84 (INT. A)	CANDIDA	7	5	NO		INESISTENTE
R75	NON PRESENTE	490173.82	4533129.95	IN PROSSIMITA' DEL SOST. 84 (INT. A)	CANDIDA	3	214	NO		INESISTENTE
R78	NON PRESENTE	489875.83	4533381.11	NEI PRESSI SOST.85 (INT. A)	CANDIDA	3	128/301	SI	PORZ. DI FABB. RURALE/AREA DI FABB. RURALE	INESISTENTE
R79	NON PRESENTE	489296.54	4533867.84	NEI PRESSI SOST.87 (INT. A)	MONTEFALC IONE	10	129	SI	F/2	INESISTENTE
R80	NON PRESENTE	488129.00	4534447.89	TRA IL SOST. 90-91 (INT. A)	PRATOLA SERRA	11	870	NO		INESISTENTE
R81	NON PRESENTE	488089.73	4534458.88	TRA IL SOST. 90-91 (INT. A)	PRATOLA SERRA	11	304	SI	FABBRICATO RURALE	INESISTENTE
R84	NON PRESENTE	486299.38	4535482.91	TRA IL SOST. 96-97 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	14	378	NO		AREA DI PARCHEGGIO
R92	NON PRESENTE	485685.50	4535550.14	IN PROSSIMITA' DEL SOST. 98 (INT. A)	MONTEFRED ANE	20	599	NO		INESISTENTE
R93	NON PRESENTE	485475.37	4535558.09	ASSE LINEA SOST.98-99 (INT. A)	MONTEFRED ANE	2	330	SI	FABBRICATO RURALE	INESISTENTE
R99	NON PRESENTE	483557.22	4536538.18	TRA IL SOST. 104- 105 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	8	195	SI	FABBRICATO RURALE	INESISTENTE

ID RECETT ORE ("NEW")	ID VECCHIA NUMERA ZIONE ("OLD")	COORDINATE WGS 84-33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUNE	FOGLIO	PARTI CELLA	SU CATASTALE	CLASSE DI VISURA CATASTALE	TIPOLOGIA ACCERTATA
		X	Y							
R102	NON PRESENTE	486004.47	4534636.99	SULLA STRADA DI ARCELLA (INT. G)	MONTEFRED ANE	4	637	SI	AREA FABBRICATO DEMOLITO	DEMOLITO
R103	NON PRESENTE	485724.69	4533341.67	SULLA STRADA DI ARCELLA (INT. G)	MONTEFRED ANE	8	232	SI	FABBRICATO RURALE	DEMOLITO
R104	NON PRESENTE	485705.72	4533229.36	SULLA STRADA DI ARCELLA (INT. G)	MONTEFRED ANE	8	770/771 /772/77 3	SI	FABBRICATO RURALE	DEMOLITO
R120	NON PRESENTE	494376.07	4502397.04	SU STRADA GALLARA MACCHIA	MONTECOR VINO PUGLIANO	4	374	SI	NON CENSITO	INESISTENTE

7.2.2 Strutture categoria 2

Le strutture definite di "categoria 2" possono o meno essere presenti sulla planimetria catastale e/o su CTR, la loro presenza e le loro caratteristiche sono state individuate attraverso dei sopralluoghi direttamente in situ e con ricorso a tutte le informazioni di cui al paragrafo 7.1 . Oltre alle caratteristiche che consentono di ubicare la struttura nel territorio, nella tabella seguente sono riportate anche una classificazione in funzione della classe catastale rilevata mediante visure e quella giudicabile dall'analisi diretta sul posto.

ID RECETT ORE ("NEW")	ID VECCHIA NUMERA ZIONE ("OLD")	COORDINATE WGS 84-33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUNE	FOGLIO	PARTI CELLA	SU CATASTALE	CLASSE DI VISURA CATASTALE	TIPOLOGIA ACCERTATA
		X	Y							
R01	NON PRESENTE	498460.97	4499051.22	TRA IL SOST. 252 - 253 (INT. A1)	MONTEC.RO VELLA	26	6	NO		DEPOSITO
R02	NON PRESENTE	498457.39	4499191.57	TRA IL SOST. 163 - 164 (INT. A1)	MONTEC.RO VELLA	26	385	NO		BARACCA
R03	R4	498334.15	4499151.98	TRA IL SOST. 162 - 163 LINEA ESISTENTE (INT.A3)	MONTEC.RO VELLA	23	359	NO		RUDERE
R07	R6	498011.80	4499325.43	NEI PRESSI DEL SOST. 161 LINEA ESISTENTE (INT.A3)	MONTEC.RO VELLA	23	220	NO		BARACCA
R09	NON PRESENTE	497704.32	4499551.32	TRA LA CAMPATA 2 - 3 (INT. A)	MONTEC. ROVELLA	22	823	NO		POZZO
R13	NON PRESENTE	497088.05	4500353.30	NEI PRESSI SOST. 6 (INT. A)	MONTEC. PUGLIANO	22	54	NO		BARACCA
R14	NON PRESENTE	497372.46	4500931.31	NEI PRESSI DEL SOST. 8 (INT. A)	MONTEC. ROVELLA	22	25	SI	FABB. RURALE	DEPOSITO
R15	R5	497085.59	4501722.58	TRA LA CAMPATA 10 -11 (INT. A)	MONTEC. PUGLIANO	8	486	NO		VASCA

ID RECETT ORE ("NEW")	ID VECCHIA NUMERA ZIONE ("OLD")	COORDINATE WGS 84-33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUNE	FOGLIO	PARTI CELLA	SU CATASTALE	CLASSE DI VISURA CATASTALE	TIPOLOGIA ACCERTATA
		X	Y							
R18	R15BIS	496705.83	4501809.54	LINEA ESISTENTE MONTECORVINO - SALERNO 220 KV	MONTEC.PU GLIANO	11	422/426	SI	C/6 - C/2	DEPOSITO
R20	R15BIS	496653.28	4501815.44	LINEA ESISTENTE MONTECORVINO - SALERNO 220 KV	MONTEC.PU GLIANO	11	131/199 /200/22 6	NO		BARACCA
R22	R17	496657.90	4502150.50	TRA IL SOS. 12 - 13 (INT. A)	MONTEC. PUGLIANO	8	143	NO		STRUTTURA DELL'EX CAVA
R23	R17	496592.85	4502205.28	TRA IL SOS. 12 - 13 (INT. A)	MONTEC. PUGLIANO	8	132	NO		STRUTTURA DELL'EX CAVA
R24	NON PRESENTE	496314.86	4502710.22	NEI PRESSI DEL SOST. 14 (INT. A)	MONTEC. PUGLIANO	7	232	SI	FABBR. RURALE	BARACCA
R25	NON PRESENTE	496104.12	4503453.70	NEI PRESSI DEL SOST. 15bis (INT. A)	MONTEC. ROVELLA	2	397	NO		BARACCA
R26	R21	496041.36	4503505.21	TRA IL SOST. 15bis- 16 (INT. A)	MONTEC. PUGLIANO	2	164	SI	PORZ. DI FABB./AREA DI FABB. RURALE	RUDERE
R27	NON PRESENTE	496023.84	4503579.80	TRA IL SOST. 15bis- 16 (INT. A)	MONTEC. PUGLIANO	2	134	NO		EDICOLA VOTIVA
R29	NON PRESENTE	495740.03	4505258.90	TRA IL SOST. 19-20 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	54	66	NO		BARACCA
R30	NON PRESENTE	495739.09	4505843.93	NEI PRESSI SOST. 21 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	50	1757	NO		BARACCA
R31	NON PRESENTE	495733.84	4505922.66	NEI PRESSI SOST. 21 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	50	247	NO		BARACCA
R32	NON PRESENTE	495758.15	4506003.81	TRA IL SOST. 21-22 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	50	250	NO	NON CENSITO	BARACCA
R34	NON PRESENTE	495987.14	4506762.25	NEI PRESSI SOST. 24 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	48	105	NO		BARACCA
R35	NON PRESENTE	495967.05	4506835.75	NEI PRESSI SOST. 24 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	48	309	NO		TETTOIA
R36	R27	495958.46	4507376.11	TRA IL SOST. 25-26 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	48	36	SI	NON CENSITO	RUDERE
R37	NON PRESENTE	496029.44	4507739.36	TRA IL SOST. 26-27 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	48	236	NO		TETTOIA
R38	NON PRESENTE	496077.18	4507800.37	TRA IL SOST. 26-27 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	48	191	SI	NON CENSITO	DEPOSITO
R39	NON PRESENTE	496067.63	4508202.53	ASSE LINEA NEI PRESSI SOST. 27 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	42	170	NO	NON CENSITO	DEPOSITO AGRICOLO
R41	NON PRESENTE	495252.34	4509383.98	TRA IL SOST. 30-31 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	33	350	NO		BARACCA
R42	NON PRESENTE	493946.23	4512026.78	IN LINEA TRA IL SOST. 36-37 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	26	5	SI	NON CENSITO	DEPOSITO

ID RECETT ORE ("NEW")	ID VECCHIA NUMERA ZIONE ("OLD")	COORDINATE WGS 84-33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUNE	FOGLIO	PARTI CELLA	SU CATASTALE	CLASSE DI VISURA CATASTALE	TIPOLOGIA ACCERTATA
		X	Y							
R43	NON PRESENTE	493910.32	4512033.34	TRA IL SOST. 36-37 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	26	4	SI	NON CENSITO	TRACCE DI RUDERE
R44	NON PRESENTE	493876.68	4512191.51	TRA I SOST. 36 -37 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	18	188	NO	NON CENSITO	DEPOSITO
R45	NON PRESENTE	493790.60	4512489.53	TRA I SOST. 37-38 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	18	94	SI	NON CENSITO	TRACCE DI RUDERE
R46	NON PRESENTE	493748.93	4512706.84	TRA IL SOST. 37-38 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	18	232	NO		BARACCA
R47	NON PRESENTE	493313.72	4514295.35	TRA IL SOST. 40-41 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	14	170	NO		MANUFATTO GENERICO
R48	NON PRESENTE	492642.27	4517017.21	TRA IL SOST. 46- 46bis (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	3	116	NO		BARACCA
R49	R33	492557.38	4517103.04	TRA IL SOST. 46- 46bis (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	3	95	NO		RUDERE INAGIBILE
R50	NON PRESENTE	492546.43	4517288.66	NEI PRESSI SOST. 46bis (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	3	49	NO		BARACCA
R53	NON PRESENTE	492566.42	4517860.64	TRA IL SOST. 47-48 (INT. A)	SERINO	33	402	NO		BARACCA
R54	NON PRESENTE	491263.60	4523214.41	TRA IL SOST. 59-61 (INT. A)	SERINO	9	198	NO		BARACCA
R55	R38	491282.86	4523310.90	TRA IL SOST. 59-61 (INT. A)	SERINO	9	19	NO		BARACCA
R56	NON PRESENTE	491106.47	4525943.65	TRA IL SOST. 65-66 (INT. A)	S. STEFANO DEL SOLE	14	74	NO		BARACCA
R57	NON PRESENTE	491565.02	4526959.32	TRA IL SOST. 67-68 (INT. A)	SORBO SERPICO	7	113	NO		DEPOSITO AGRICOLO
R59	R43	492374.02	4529246.32	NEI PRESSI SOST. 74 (INT. A)	SALZA IRPINIA	4	267	NO		DEPOSITO AGRICOLO
R60	R44	492410.00	4529295.17	NEI PRESSI SOST. 74 (INT. A)	SALZA IRPINIA	4	205	NO		DEPOSITO AGRICOLO
R61	R45	492291.59	4529455.75	TRA IL SOST. 74-75 (INT. A)	SALZA IRPINIA	4	224	NO		DEPOSITO AGRICOLO
R62	R46	492323.42	4529469.32	TRA IL SOST. 74-75 (INT. A)	SALZA IRPINIA	4	188	NO		BARACCA
R63	NON PRESENTE	492343.46	4529490.29	TRA IL SOST. 74-75 (INT. A)	SALZA IRPINIA	4	243	NO		BARACCA
R64	R47	492256.29	4529596.99	ASSE LINEA SOST. 75 (INT. A)	SALZA IRPINIA	4	186	NO		BARACCA
R65	R56	490968.85	4531715.48	NEI PRESSI SOST. 80 (INT. A)	PAROLISE	1	73	NO		BARACCA

ID RECETT ORE ("NEW")	ID VECCHIA NUMERA ZIONE ("OLD")	COORDINATE WGS 84-33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUNE	FOGLIO	PARTI CELLA	SU CATASTALE	CLASSE DI VISURA CATASTALE	TIPOLOGIA ACCERTATA
		X	Y							
R66	R55	490931.93	4531718.03	ASSE LINEA SOST. 80 (INT. A)	PAROLISE	1	474	SI	C/2	DEPOSITO AGRICOLO
R67	R57	490987.36	4532187.27	NEI PRESSI SOST. 81 (INT. A)	PAROLISE	1	43	SI	FABBRICATO RURALE	RUDERE
R68	NON PRESENTE	490617.12	4532676.14	NEI PRESSI SOST. 83 (INT. A)	CANDIDA	7	105A	NO		BARACCA
R69	NON PRESENTE	490546.68	4532825.29	TRA IL SOST. 83-84 (INT. A)	CANDIDA	7	6	SI	UNITA' IMMOBILIARE SOPPRESSA	CASELLO FERR. IN DISUSO
R71	R58	490306.83	4532938.41	TRA IL SOST. 83-84 (INT. A)	CANDIDA	6	245	NO		BARACCA
R72	R59	490186.63	4533012.21	TRA IL SOST. 83-84 (INT. A)	CANDIDA	3	261	NO		BARACCA
R73	NON PRESENTE	490184.96	4533080.98	IN PROSSIMITA' DEL SOST. 84 (INT. A)	CANDIDA	3	17	NO		BARACCA
R74	NON PRESENTE	490172.47	4533078.79	IN PROSSIMITA' DEL SOST. 84 (INT. A)	CANDIDA	3	16	NO		BARACCA
R76	R60	490088.03	4533168.63	NEI PRESSI SOST.84 (INT. A)	CANDIDA	3	270	NO		BARACCA
R77	R61	489963.08	4533237.76	TRA IL SOST. 84-85 (INT. A)	CANDIDA	3	543	NO		BARACCA
R82	R70	486772.37	4535536.73	NEI PRESSI SOST.95 (INT. A)	PRATOLA SERRA	8	674	NO		BARACCHE
R86	NON PRESENTE	486252.39	4535549.64	TRA IL SOST. 96-97 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	14	872	NO		TETTOIA
R87	NON PRESENTE	486223.60	4535573.87	TRA IL SOST. 96-97 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	14	872	SI	D/7	TETTOIA
R88	R75	486213.33	4535531.63	IN ASSE LINEA SOST.96-97 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	14	544/901 /892	SI	C/2	DEPOSITO
R89	R75	486202.26	4535531.11	IN ASSE LINEA SOST.96-97 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	14	900/365	NO		BARACCA
R90	NON PRESENTE	486194.33	4535532.89	ASSE LINEA SOST.96 - 97 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	14	323	SI	FABBRICATO RURALE	RUDERE
R91	NON PRESENTE	486056.65	4535591.38	NEI PRESSI SOST.97 (INT. A)	MONTEFRED ANE	2	117	SI	FABBRICATO RURALE	RUDERE
R94	NON PRESENTE	485175.26	4535551.50	TRA IL SOST. 99- 100 (INT. A)	MONTEFRED ANE	2	294/523	SI	FABB. RURALE/AREA FABB. DEM.	RUDERE
R95	NON PRESENTE	485058.88	4535644.95	IN ASSE LINEA SOST. 99-100 (INT. A)	MONTEFRED ANE	2	255	NO		RUDERE
R96	R80	484083.40	4536150.28	NEI PRESSI SOST.102 (INT. A)	MONTEFRED ANE	1	522	NO		BARACCA

ID RECETT ORE ("NEW")	ID VECCHIA NUMERA ZIONE ("OLD")	COORDINATE WGS 84-33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUNE	FOGLIO	PARTI CELLA	SU CATASTALE	CLASSE DI VISURA CATASTALE	TIPOLOGIA ACCERTATA
		X	Y							
R97	NON PRESENTE	484000.98	4536213.61	TRA IL SOST. 102- 103 (INT. A)	MONTEFRED ANE	1	72	SI	PORZ. DI FABB./AREA DI FABB. RURALE	TRACCE DI RUDERE
R98	NON PRESENTE	483676.54	4536218.57	NEI PRESSI SOST. 103 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	8	83	NO		BARACCA
R100	NON PRESENTE	483540.92	4536561.74	TRA IL SOST. 104- 105 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	8	178	SI	FABBRICATO RURALE	DEPOSITO AGRICOLO
R101	R88	483630.88	4536884.59	NEI PRESSI SOST.106 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	8	17	NO		TETTOIA CON BARACCHE
R105	NON PRESENTE	478735.68	4521812.03	TRA IL SOST. FS2- FS1 (INT. N)	FORINO	15	327	NO		DEPOSITO AGRICOLO
R106	NON PRESENTE	478772.43	4521799.01	TRA IL SOST. FS2- FS1 (INT. N)	FORINO	15	576	NO		DEPOSITO AGRICOLO
R107	NON PRESENTE	478765.54	4519196.56	TRA IL SOST. FS-T1- 07 - FS-T1-08 (INT. M)	MONTORO INFERIORE	13	57	SI	NON CENSITO	RUDERE
R109	NON PRESENTE	478891.79	4517516.85	TRA IL SOST. FS-T1- 12 - FS-T1-13 (INT. M)	MONTORO INFERIORE	20	127	SI	NON CENSITO	RUDERE
R110	NON PRESENTE	478976.85	4517410.47	TRA IL SOST. FS-T1- 12 - FS-T1-13 (INT. M)	MONTORO INFERIORE	20	132	SI	FABBRICATO RURALE	RUDERE
R111	NON PRESENTE	481745.78	4517171.91	TRA IL SOST. MS- T2-05 - 12 (INT. K)	MONTORO INFERIORE	24	105	SI	FABBRICATO RURALE	DEPOSITO AGRICOLO
R112	NON PRESENTE	481776.02	4517213.85	TRA IL SOST. MS- T2-05 - 12 (INT. K)	MONTORO INFERIORE	24	98	SI	FABBRICATO RURALE	RUDERE
R113	NON PRESENTE	481941.67	4517204.16	TRA IL SOST. 11 - 12 (LINEA 60kVSOLOFRA ESISTENTE)	MONTORO INFERIORE	24	100	SI	NON CENSITO	RUDERE
R114	NON PRESENTE	481994.94	4517189.06	TRA IL SOST. FS-T3- 21 - FS-T3-22 (INT. M)	MONTORO INFERIORE	24	95	SI	NON CENSITO	RUDERE
R115	NON PRESENTE	482020.31	4517235.11	TRA IL SOST. 11 - 12 (LINEA 60kVSOLOFRA ESISTENTE)	MONTORO INFERIORE	24	463	NO		BARACCA
R116	NON PRESENTE	484304.32	4518269.59	TRA IL SOST. 6 - 7 (LINEA 60kVSOLOFRA ESISTENTE)	MONTORO SUPERIORE	16	12	NO		BARACCA
R117	NON PRESENTE	485574.66	4519224.17	NEI PRESSI SOST.4 (INT. K)	SOLOFRA	7	85	NO		BARACCA
R118	NON PRESENTE	485841.71	4519489.13	TRA IL SOST. FS-T3- 31 - FS-T3-32 (INT. M)	SOLOFRA	7	364/366	NO		VASCA
R119	NON PRESENTE	481904.54	4510953.70	SU STRADA E.A. MARIO	BARONISSI	11	1407	SI	D/1	CABINA ELETTRICA

7.2.3 Strutture categoria 3

Le strutture definite nel presente documento di "categoria 3" sono quelle classificabili come "luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle quattro ore giornaliere" e che ricadono all'interno della proiezione al suolo della fascia di rispetto.

Per queste strutture si procederà ad una valutazione puntuale del campo di induzione magnetica così come previsto dal Decreto del 29 maggio 2008 "Approvazione delle procedura di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" e le relative "Note interpretative" pubblicate dall'ISPRA.

ID RECETT ORE ("NEW")	ID VECCHIA NUMERAZIONE ("OLD")	COORDINATE WGS 84-33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUNE	FOGLIO	PARTI CELLA	SU CATASTALE	CLASSE DI VISURA CATASTALE	TIPOLOGIA ACCERTATA
		X	Y							
R04	NON PRESENTE	498311.56	4499136.69	TRA IL SOST. 162 - 163 LINEA ESISTENTE (INT.A3)	MONTEC.ROVELLA	23	1037	SI	A/3	EDIFICIO RESIDENZIALE
R05	NON PRESENTE	498277.97	4499149.70	TRA IL SOST. 162 - 163 LINEA ESISTENTE (INT.A3)	MONTEC.ROVELLA	23	1124	SI	C/2	CAPANNONE INDUSTRIALE
R06	NON PRESENTE	498066.33	4499201.52	NEI PRESSI DEL SOST. 003 (INT. E)	MONTEC.ROVELLA	23	1540	SI	A/2	EDIFICIO RESIDENZIALE
R08	R8	497756.70	4499566.61	TRA IL SOST. 2 - 3 (INT.A)	MONTEC.ROVELLA	22	76	SI	D/10 - A/4	EDIFICIO RESIDENZIALE
R10	NON PRESENTE	496701.81	4500071.80	NEI PRESSI DEL SOST. R1 (INT.A4)	MONTEC.PUGLIANO	14	504	SI	C/2	EDIFICIO RESIDENZIALE
R11	NON PRESENTE	496669.48	4500124.17	NEI PRESSI DEL SOST. B1 (INT.A4)	MONTEC.PUGLIANO	14	194	SI	A/3 - C/2 - C/6	EDIFICIO RESIDENZIALE
R12	NON PRESENTE	497183.96	4500096.35	NEI PRESSI SOST. R3 (INT. A4)	MONTEC.ROVELLA	22	930	SI	A/3	EDIFICIO RESIDENZIALE
R16	R14	497150.69	4501752.15	LINEA ESISTENTE MONTECORVINO - SALERNO 220 KV	MONTEC.PUGLIANO	8	487	SI	A/3 - C/2	EDIFICIO RESIDENZIALE
R17	NON PRESENTE	497133.29	4501804.43	LINEA ESISTENTE MONTECORVINO - SALERNO 220 KV	MONTEC.PUGLIANO	8	551	SI	C/2 - F/3	EDIFICIO RESIDENZIALE
R19	NON PRESENTE	496701.59	4501798.22	LINEA ESISTENTE MONTECORVINO - SALERNO 220 KV	MONTEC.PUGLIANO	11	439	SI	A/3	EDIFICIO RESIDENZIALE
R33	NON PRESENTE	496034.09	4506411.16	NEI PRESSI SOST. 23 (INT. A)	MONT.ROVELLA	8	663	NO		EDIFIC. RES. IN COSTRUZIONE
R40	R32	495794.51	4508752.81	TRA IL SOST. 27bis - 28 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	41	653	SI	A/4	EDIFICIO RESIDENZIALE
R83	R71	486537.56	4535487.39	TRA IL SOST. 95-96 (INT. A)	PRATOLA SERRA	10	33	SI	D/7	CAPANNONE INDUSTRIALE
R85	R74	486258.86	4535498.61	TRA IL SOST. 96-97 (INT. A)	PRATA PRINCIPATO ULTRA	14	329	SI	A/6	EDIFICIO RESIDENZIALE
R108	NON PRESENTE	478742.35	4517646.73	TRA IL SOST. FS-T1-12 - FS-T1-13 (INT. M)	MONTECORVINO INFERIORE	20	A	SI	EDIFICIO DI CULTO	RUDERE

N.B.: Non sono stati individuati strutture interessate all'interno della fascia relativa all'elettrodotto in cavo

7.2.4 Strutture nella disponibilità di TERNA Spa

In corrispondenza della campata 95-96 dell'intervento A, la proiezione della fascia di rispetto interessa delle strutture che sono "luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle quattro ore giornaliere" ma che sono attualmente nella disponibilità di TERNA a seguito di un contratto preliminare di compravendita stipulato da quest'ultima con gli attuali proprietari.

Le particelle oggetto di tali contratti sono indicate nel documento DGFR11003BGL00139 - Catastale 1:2000 con DPA - Comune di Prata di Principato Ultra.

7.3 Valutazione del campo a seguito della realizzazione degli elettrodotti

Così come riportato nella metodologia di cui al paragrafo 6.1, dopo aver effettuato il calcolo delle fasce di rispetto (Step 1) ed individuato le strutture interessate (Step2), si è proceduto ad effettuare il calcolo dell'esposizione al campo di induzione magnetica per i recettori potenzialmente sensibili.

Il procedimento utilizzato è quello proposto da ISPRA nel documento **Disposizioni integrative/interpretative sui decreti del 29/05/2008**".

Per semplicità ed in maniera cautelativa si è proceduto a verificare per tutti i recettori, anche per quelli in corrispondenza di zone di mutua influenza tra elettrodotti esistenti e di nuova costruzione, che sia verificata la condizione:

$$B_{TOT} \leq 3\mu T$$

dove B_{TOT} è calcolato immaginando le seguenti correnti circolanti:

- Per gli elettrodotti esistenti: il valore massimo della mediana giornaliera nelle 24 ore;
- Per gli elettrodotti di nuova costruzione: il valore della portata di corrente in servizio normale così come definita dalla norma CEI 11-60

Tale valutazione è cautelativa dal momento che anche per i recettori la cui esposizione è dovuta a linee esistenti si immagina un valore di esposizione magnetica ante-operam che rispetti l'obbiettivo di qualità di $3\mu T$.

7.3.1 Dati di ingresso

7.3.1.1 Configurazione geometrica di posa di sostegni e dei cavi

La configurazione geometrica delle strutture esistenti è stata desunta dai dati degli asset nella titolarità di Terna Spa e validati attraverso la campagna di rilievo a cui si è fatto riferimento nel paragrafo 7.1.

Per quanto attiene le strutture di nuova realizzazione si è fatto riferimento al dettaglio tecnico riportato al capitolo 4. In particolare, per quanto riguarda la collocazione degli elettrodotti aerei di nuova realizzazione si è fatto riferimento alle caratteristiche specifiche dei singoli sostegni riportati nel documento REFR11003BGL00087_00_(TAB-PIC).

7.3.1.2 Posizione delle opere

La posizione delle opere esistenti è stata individuata grazie alla campagna di rilievi descritta nel paragrafo 7.1.

7.3.1.3 Valori di corrente

Per gli elettrodotti esistenti, il valore massimo della mediana giornaliera nelle 24 ore è stato desunto dal sistema di archiviazione dati della Direzione Dispacciamento di Terna che si occupa dell'esercizio del Sistema Elettrico Nazionale. I report dei valori di corrente sono riportati in Allegato.

ASSET	CODICE	NOME COLLEGAMENTO	TENSIONE	ST/DT	TIPO	CONDUTTORE	ZONA	CORRENTE UTILIZZATA	VALORE UTILIZZATO
[NUOVO/ ESISTENTE/ DEMOLENTE]			[kV]						[A]
N	INT-A	Montecorvino - Avellino	380	ST/DT	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	A	CEI 11-60	2955
N+E	INT-A1 T.314	Laino 1 - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	B	CEI 11-60 (N) MAX MEDIANA (E)	2310 (N) 1039,5 (E)
N+E	INT-A2 T.347	Laino 2 - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	B	CEI 11-60 (N) MAX MEDIANA (E)	2310 (N) 1114 (E)
N+E	INT-A3/N T.315	S.Sofia - Montecorvino	380	ST	Aereo	Aereo: 3 x AA 585 mm ²	A	CEI 11-60 (N) MAX MEDIANA (E)	2955 (N) 1299.5 (E)
N+E	INT-C/E T.270	Montecorvino - Gragnano	220	ST/DT	Cavo/Aereo	Aereo: 2 x AA 585 mm ² Cavo: 2 x Al 1600 mm ²	A	CEI 11-60 (N) MAX MEDIANA (E)	1810 (N) 613.5 (E)
N+E	INT-C/E T.243	Montecorvino - Salerno Nord	220	DT	Cavo/Aereo	Aereo: 2 x AA 585 mm ² Cavo: 2 x Al 1600 mm ²	A	CEI 11-60 (N) MAX MEDIANA (E)	1810 (N) 602 (E)
E	T.244	Montecorvino - Salerno Nord2	220	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	MEDIANA (E)	305 (E)
E	T.247	Montecorvino-Tusciiano	220	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	MEDIANA (E)	321 (E)
N+E	INT-F T.541	Montecorvino - Lettere	150	ST	Cavo/Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ² Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	A	CEI 11-60 (N) MAX MEDIANA (E)	870 (N) 378 (E)
N	INT-G	CP Prata P.U. - CP Avellino	150	ST	Cavo	Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	N.A.	CEI 20-21 (N)	1000 (N)
N	INT-H	CP Prata - CP Utente Novolegno	150	ST	Cavo	Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	N.A.	CEI 20-21 (N)	1000 (N)
N	INT-I	CP Prata - CP Pratola Serra	150	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	CEI 11-60 (N)	870 (N)
N	INT-K	CP Solofra - CP Mercato S.Severino	150	ST	Cavo/Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ² Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	A	CEI 11-60 (N)	870 (N)
N	INT-L	CP Baronissi - CP Mercato S.Severino	150	ST	Cavo	Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	N.A.	IEC 60287	1000 (N)
N	INT-M	Forino-Solofra	150	ST	Cavo/Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ² Cavo: 1 x Al 1600 mm ²	A	CEI 11-60 (N)	870 (N)
E	T.028	Montecorvino - Eboli1	150	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 308 mm ²	A	MEDIANA (E)	242.5 (E)
E	T.520	Montecorvino - Pontecagnano	150	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 585 mm ²	A	MEDIANA (E)	195 (E)
N+E	INT-A4 T.238B	Tusciiano - SAL.I.A.L.B	60	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 214 mm ²	A	CEI 11-60 (N) MAX MEDIANA (E)	451 (N) 451 (E)
N+E	INT-A4 T.253B	Tusciiano - SAL.I.A.L.R	60	ST	Aereo	Aereo: 1 x AA 214 mm ²	A	CEI 11-60 (N) MAX MEDIANA (E)	451 (N) 451 (N)

Si precisa che per gli elettrodotti a 60kV non esistendo un dato archiviato considerato affidabile, è stato preso in considerazione il valore per la portata in corrente in servizio normale definita dalla CEI 11-60.

7.3.2 Metodologia di simulazione

Così come previsto dalla metodologia riportata nel documento ISPRA “Disposizioni integrative/interpretative sui decreti del 29/05/2008”, si è proceduto ad effettuare una valutazione di campo di induzione magnetica per i recettori interessate individuati all’interno della proiezione della fascia di rispetto, considerando la sovrapposizione degli effetti tra gli elettrodotti attualmente in esercizio e quelli di nuova realizzazione.

Tale valore viene calcolato nella zona del recettore maggiormente cautelativa (ad esempio: in corrispondenza del tetto) ed è denominato B_{TOT} .

Il calcolo del campo di induzione magnetica è stato effettuato secondo la seguente metodologia:

- impiego di software con calcolo tridimensionale **WinEDT\ELF Vers.7.8** realizzato da VECTOR Srl (software utilizzato dalle ARPA e certificato dall’Università dell’Aquila e dal CESI);
- sovrapposizione degli effetti di tutti gli elettrodotti concorrenti al valore del campo risultante;
- ricerca della combinazione delle correnti e della disposizione delle fasi nei diversi elettrodotti che risulti maggiormente cautelativa ai fini del valore di esposizione;
- disposizione dei conduttori che rispetti le reali condizioni di installazione (punto di attacco dei conduttori, disposizione geometrica delle fasi e parametro di tesatura delle campate);
- valore di corrente pari alla massima mediana giornaliera registrata negli ultimi anni;

7.3.3 Incertezza delle simulazioni

L’analisi dell’esposizione ai campi elettromagnetici delle strutture presenti sul territorio, può presentare delle **incertezze** legate a:

- accuratezza dei dati di ingresso: configurazione di posa dei sostegni e dei cavi, posizionamento delle opere esistenti e di nuova realizzazione, valori di corrente impiegati;
- accuratezza del modello di calcolo

L’**incertezza legata ai dati della configurazione** di posa dei sostegni e dei cavi possono essere unicamente dovuti a meri errori di imputazione nel software di calcolo.

Per quanto attiene al **posizionamento delle opere esistenti**, alla loro collocazione geografica ed alla forma geometrica si osserva che:

- per gli elettrodotti esistenti i dati sono stati validati da diverse campagne di rilievo che hanno consentito di validare i dati più volte come riportato nel paragrafo 7.1;

- la posizione e forma degli elettrodotti di nuova realizzazione sono per definizione privi di qualunque incertezza. Essi sono stati posizionati sul territorio in maniera coerente con i rilievi delle altre strutture presenti e nelle reali condizioni di posa in cui saranno installati;
- per le strutture interessate, oltre ai rilievi di tipo ScanLaser sono state effettuate anche delle campagne di sopralluogo in cui, attraverso sistemi di rilievo GPS, sono state validate la forma e la posizione delle strutture. Le specifiche tecniche di Terna prescritte ai suoi fornitori per il rilievi scanlaser impongono le seguenti accuratezze:
 - la differenza tra la posizione di un punto ben individuabile sulla carta rispetto alla posizione, assunta per vera, dello stesso punto rilevato a terra con sistema GPS differenziale ha una tolleranza massima di 0,5 m in planimetria e 0,2 m in altimetria
 - la differenza tra la distanza tra due punti (massimo 500 m) ben individuabili sulla carta rispetto alla distanza tra agli stessi punti, assunta per vera, rilevata a terra con misure di sufficiente precisione non dovrà mai avere una tolleranza superiore ai **0,2 m** in planimetria e **0,1 m** in altimetria

I modello di calcolo è quello implementato nel software WinEDT prodotto dalla società Vector srl a cui si è già fatto riferimento. Questo software è stato validato da misure sperimentali condotte dall'Università dell'Aquila.

Dal rapporto emesso dall'università, si evince che il software commette un errore sistematico che tende a sovrastimare il campo d'induzione magnetica, tutto ciò a favore quindi della sicurezza nei confronti dell'esposizione ai campi magnetici.

- errore medio di **+0,16% (errore sistematico)**
- deviazione standard di 0,15%

Come richiesto dalla commissione di Valutazione di Impatto Ambientale si procederà, per alcuni recettori molto vicini ai valori limite, ad effettuare una analisi di sensitività per comprendere quanto sia ampia la variazione del campo magnetico a fronte di piccole variazioni di dati di input. Tale analisi sarà condotta modificando la posizione del recettore (che è equivalente a dire che si modificherà la posizione relativa tra infrastrutture e recettori) lungo l'asse x, y e z nel sistema di riferimento considerato.

7.3.4 Cautele del metodo di calcolo

È opportuno osservare che sebbene siano presenti alcune incertezze nel calcolo del valore di esposizione al campo di induzione magnetica, sono state utilizzate notevoli cautele nella valutazione delle strutture interessate. In particolare si rileva che:

- la normativa prevede le simulazioni con il PCNS calcolata ai sensi della norma CEI 11-60, ma nessun elettrodotto lavora nelle normali condizioni di esercizio raggiunge tali valori al fine di poter salvaguardare le norme di gestione internazionali di rispetto del criterio N-1 con particolare riferimento ai collegamenti in doppia terna a 380kV;
- per le opere in variante (interventi A1, A2, A3, A4, C ed E) è stata utilizzata la PCNS anche se il limite di funzionamento dell'elettrodotto non si modifica per effetto della variante. In particolare si rileva che il limite di funzionamento di tali elettrodotti è ben inferiore al valore di PCNS definito dalla norma CEI 11-60
- l'intervento A4 si tratta di un elettrodotto a 60kV per il quale viene adoperato il valore di PCNS (nel tratto in variante) sebbene il livello di tensione 60kV non sia previsto dalla CEI 11-60;
- le coordinate x ed y del punto specifico in cui effettuare il calcolo del campo di induzione magnetica per un singolo recettore è quello più prossimo alla sorgente di campo. La quota utilizzata è quella massima del fabbricato che non necessariamente si presenta nel punto x ed y in cui avviene il calcolo. Ciò comporta un fittizio aumento delle dimensioni del recettore molto cautelativo nella valutazione del campo di induzione magnetica;
- i valori di induzione magnetica presentati andrebbero epurati dell'errore sistematico del software di calcolo di circa il 16%
- in corrispondenza di incroci e parallelismi di più elettrodotti l'impostazione di calcolo sul simulatore WinEDT è stata impostata su "caso peggiore" che restituisce il valore di campo più elevato tra tutte le condizioni possibili di circolazione della corrente nei diversi elettrodotti.

8 ESITI DELLE VALUTAZIONI E CALCOLO DEL CONTRIBUTO AL VALORE DI INDUZIONE MAGNETICA DELLE OPERE OGGETTO DI REALIZZAZIONE

Così come previsto dalla metodologia riportata nel documento ISPRA "Disposizioni integrative/interpretative sui decreti del 29/05/2008", si è proceduto, quindi, a verificare che la realizzazione dei nuovi elettrodotti non peggiorino sostanzialmente l'esposizione al campo di induzione magnetica.

La **verifica** per i singoli recettori sarà la seguente:

$$B_{TOT} \leq 3\mu T \quad \text{se} \quad B_{MAX} < 3\mu T \quad (1)$$

$$B_{TOT} \leq B_{MAX} + 0.1 \quad \text{se} \quad B_{MAX} \geq 3\mu T \quad (2)$$

In maniera conservativa immaginiamo di essere sempre nella condizione $B_{MAX} < 3\mu T$ e quindi si procederà ad effettuare la sola verifica di cui al punto (1).

ID RECEPTORE ("NEW")	ID VECCHIA NUMERAZIONE ("OLD")	COORDINATE WGS 84-33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SU CATASTALE	CLASSE VISURA CATASTALE	TIPOLOGIA ACCERTATA	QUOTA ALTIMETRICA	ALTEZZA STRUTTURA	B TOT	VERIFICA
		X	Y								[m]	[m]	[μT]	
R04	NON PRESENTE	498311.56	449913.6.69	TRA IL SOST. 162 - 163 LINEA ESISTENTE (INT.A3)	MONTEC. ROVELLA	23	1037	SI	A/3	EDIFICIO RESIDENZIALE	124,00	9.00	1.66	OK
R05	NON PRESENTE	498277.97	449914.9.70	TRA IL SOST. 162 - 163 LINEA ESISTENTE (INT.A3)	MONTEC. ROVELLA	23	1124	SI	C/2	CAPANNONE INDUSTRIALE	124,00	6.00	2.25	OK
R06	NON PRESENTE	498066.33	449920.1.52	NEI PRESSI DEL SOST. 003 (INT. E)	MONTEC. ROVELLA	23	1540	SI	A/2	EDIFICIO RESIDENZIALE	125,03	6.00	1.24	OK
R08	R8	497756.70	449956.6.61	TRA IL SOST. 2 - 3 (INT.A)	MONTEC. ROVELLA	22	76	SI	D/10 - A/4	EDIFICIO RESIDENZIALE	132.53	8.00	2.64	OK
R10	NON PRESENTE	496701.81	450007.1.80	NEI PRESSI DEL SOST. R1 (INT.A4)	MONTEC. PUGLIANO	14	504	SI	C/2	EDIFICIO RESIDENZIALE	117,80	3.00	2.42	OK
R11	NON PRESENTE	496669.48	450012.4.17	NEI PRESSI DEL SOST. B1 (INT.A4)	MONTEC. PUGLIANO	14	194	SI	A/3 - C/2 - C/6	EDIFICIO RESIDENZIALE	120,40	10.00	2.61	OK
R12	NON PRESENTE	497183.96	450009.6.35	NEI PRESSI SOST. R3 (INT. A4)	MONTEC. ROVELLA	22	930	SI	A/3	EDIFICIO RESIDENZIALE	140.00	6.00	2.74	OK
R16	R14	497150.69	450175.2.15	LINEA ESISTENTE MONTECORVINO - SALERNO 220 KV	MONTEC. PUGLIANO	8	487	SI	A/3 - C/2	EDIFICIO RESIDENZIALE	148,00	8.00	2.51	OK
R17	NON PRESENTE	497133.29	450180.4.43	LINEA ESISTENTE MONTECORVINO - SALERNO 220 KV	MONTEC. PUGLIANO	8	551	SI	C/2 - F/3	EDIFICIO RESIDENZIALE	155,60	7.00	1.84	OK
R19	NON PRESENTE	496701.59	450179.8.22	LINEA ESISTENTE MONTECORVINO - SALERNO 220	MONTEC. PUGLIANO	11	439	SI	A/3	EDIFICIO RESIDENZIALE	181.60	7.20	1.23	OK

ID RECELTOR E ("NEW")	ID VECCHI A NUMER AZIONE ("OLD")	COORDINA TE WGS 84- 33N		CAMPATA PROSSIMA	COMUN E	FOGLIO	PARTICELLA	SU CATATALE	CLASSE VISURA CATATALE	TIPOLOGIA ACCERTATA	QUOTA ALTIMETRIC A	ALTEZZA STRUTTURA	B TOT	VERIFICA
		X	Y								[m]	[m]	[μT]	
				KV										
R33	NON PRESENTE	496034 .09	450641 1.16	NEI PRESSI SOST. 23 (INT. A)	MONT. ROVELLA	8	663	N O		EDIFIC. RES. IN COSTRUZIONE	190.00	7.00	1.93	OK
R40	R32	495794 .51	450875 2.81	TRA IL SOST. 27bis - 28 (INT. A)	GIFFONI VALLE PIANA	41	653	SI	A/4	EDIFICIO RESIDENZIALE	230.36	3.50	0.38	OK
R83	R71	486537 .56	453548 7.39	TRA IL SOST. 95- 96 (INT. A)	PRATOLA SERRA	10	33	SI	D/7	CAPANNONE INDUSTRIALE	265.85	7.00	1.94	OK
R85	R74	486258 .86	453549 8.61	TRA IL SOST. 96- 97 (INT. A)	PRATA PRINCIPAT O ULTRA	14	329	SI	A/6	EDIFICIO RESIDENZIALE	260.50	6.00	2.89	OK
R108	NON PRESENTE	478742 .35	451764 6.73	TRA IL SOST. FS- T1-12 - FS-T1-13 (INT. M)	MONTOR O INFERIORE	20	A	SI	EDIFIC IO DI CULT O	RUDERE	300.15	4.00	0.79	OK

Si può affermare che le strutture per le quali, nelle condizioni attuali di esercizio, è verificato l'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ ($B_{\text{MAX}} < 3\mu\text{T}$), tale valore continua ad essere verificato ($B_{\text{TOT}} \leq 3\mu\text{T}$), anche considerando l'effetto cumulativo degli elettrodotti esistenti e quelli di nuova costruzione.

Le schede dei singoli recettori sono riportate nel documento allegato alla presente RGFR11003BGL00148.

9 CONCLUSIONI

In conclusione dalle valutazioni effettuate si conferma che i tracciati degli elettrodotti oggetto di realizzazione sono stati studiati in modo da rispettare il 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**, in corrispondenza dei punti interessate (abitazioni, aree in cui si prevede una permanenza di persone per più di 4 ore nella giornata) è sempre inferiore a 3 μ T.

Si può concludere che, per le strutture in cui nelle **attuali condizioni di esercizio** è verificato l'obiettivo di qualità di 3 μ T ($B_{MAX} < 3\mu T$), tale valore continua ad essere verificato ($B_{TOT} \leq 3\mu T$) anche considerando l'effetto cumulativo degli elettrodotti esistenti e di nuova costruzione.

10 APPENDICE A: RISCOントRO RICHIESTE DI INTEGRAZIONE CTVIA

10.1 Punto 37.a - parte 1

Testo della richiesta:

"Verificare che la base cartografica utilizzata sia aggiornata per quanto riguarda il nuovo edificato e verificare inoltre la presenza di recettori sensibili non censiti nel tratto tra i sostegni n. 47 e n.48 e ..."

Riscontro:

La base cartografica è stata aggiornata e si è proceduto ad una individuazione dei recettori sensibili non censiti nel tratto tra i sostegni n.47 e n.48.

In particolare per lo svolgimento dell'attività si è fatto riferimento a tutte le informazioni disponibili:

1. Carta Tecnica Regionale ufficiale
2. Planimetrie catastali aggiornate a febbraio 2013
3. Campagna di rilievo aerofotogrammetrico di tipo scanlaser condotta nel gennaio 2011
4. Campagna di rilievo aerofotogrammetrico di tipo scanlaser condotta nel dicembre 2012
5. Campagna di rilievo topografico con GPS condotta in situ nel febbraio 2013
6. Ortofoto Terna aggiornate al 2008
7. Ortofoto nella disponibilità di Google Earth aggiornate tra il 2010 e il 2011
8. Ricognizione ulteriore sul campo condotta nel febbraio 2013
9. Individuazione schede strutture allegate alla relazione PSPPEI09572 presentate nella prima versione del progetto

Queste informazioni hanno consentito di avere una individuazione fedele, univoca e di dettaglio delle strutture presenti sul territorio.

Si vuole evidenziare che le informazioni di tipo catastale sono utilizzate solo per classificare le strutture e non per desumerne dati tecnici e/o geometrici. Infatti l'oramai nota mancanza di aggiornamento del sistema del Catasto non è attendibile né per la forma delle strutture e né per la loro collocazione geografica.

I dati tecnici, in termini di posizionamento e geometria delle strutture, sono stati desunti dalle campagne di misura di cui al precedente elenco con particolare riferimento al rilievo aerofotogrammetrico condotto nel dicembre 2012 ed a quello topografico GPS effettuato in situ nel febbraio 2013.

10.2 Punto 37.a - parte 2

Testo della richiesta:

"... e se l'edificio di nuova costruzione in prossimità del sostegno n. 23 costituisce recettore sensibile"

Riscontro:

L'edificio di nuova costruzione in prossimità del sostegno n. 23 risulta ancora in corso di realizzazione. Dalla documentazione acquisita (numero e data del Permesso di Costruire), il titolo edilizio risulta successivo all'apposizione delle misure di salvaguardia imposte a seguito dell'Avvio del Procedimento. In ogni caso, dal momento che era possibile tecnicamente, la nuova soluzione progettuale è stata studiata in modo che la proiezione al suolo della fascia di rispetto non interessi l'edificio in questione.

10.3 Punto 37.b - parte 1

Testo della richiesta:

"Nel SIA si specifica che "Non si è provveduto invece ad effettuare le verifiche elettromagnetiche per quei manufatti quali baracche / tettoie / depositi attrezzi / ruderi / magazzini / stalle / prati etc, in quanto gli stessi non sono interessati da permanenza prolungata maggiore di 4 ore". A tal proposito occorre evidenziare che il termine "rudere" indica lo stato di conservazione di una costruzione ma non la destinazione d'uso, pertanto le verifiche dovranno essere effettuate anche per i ruderi che in termini di destinazioni d'uso potrebbero risultare ricettori sensibili sulla base della normativa vigente (R4, R21, R29, R57, R61)."

Riscontro:

Vale la pena evidenziare che tutte le strutture quali "ruderi", "baracche", "tettoie", "deposito attrezzi", "deposito agricoli", non possono essere considerate in alcun modo recettori sensibili dal momento che per le loro caratteristiche **non hanno le condizioni di abitabilità o che consentono la permanenza di persone per un tempo superiore alle 4 ore giornaliere.**

Inoltre con particolare riferimento ai "**ruderi**", se pure si volesse procedere ad una ristrutturazione per renderlo agibile, tale opera richiederebbe il rilascio di un titolo edilizio (DIA, Permesso di Costruire o altro atto) da parte dell'Ufficio tecnico del Comune in cui ricade la struttura. Il titolo autorizzativo per la ristrutturazione del rudere risulterebbe non rilasciabile per le seguenti motivazioni:

- durante l'iter di autorizzazione degli elettrodotti sono vigenti le misure di salvaguardia emanate con l'Avvio del Procedimento Autorizzativo;
- l'ottenimento dell'Autorizzazione come noto comporta *ope legis*, il cambio di destinazione urbanistica delle aree interessate e conseguentemente l'applicazione del disposto dell'articolo 4, comma 1, lett.h della Legge 36/2001.

I recettori citati hanno la seguente corrispondenza con la nuova numerazione:

- R4 è attualmente denominato R03
- R21 è attualmente denominato R26
- R57 è attualmente denominato R67
- R61 è attualmente denominato R77

I seguenti recettori citati non hanno alcuna corrispondenza nella nuova numerazione perché non più interessati dalla nuova soluzione progettuale

- R29 non è più interessato

10.4 Punto 37.b - parte 2

Testo della richiesta:

"Nei ricettori in cui sono definite destinazioni d'uso come "serra", "stalla" o similari, occorre accertare che tali manufatti non siano anche sedi di lavoro seppure temporanee e con personale e permanenze prolungate (24bis,R26,R2)."

Riscontro:

I recettori con destinazione d'uso "serra" o "stalla" identificati secondo la vecchia numerazione con i codici R24bis, R26 ed R62, non sono più interessati.

Il progetto in variante che si propone come integrazione alla Valutazione di Impatto Ambientale è stato opportunamente ottimizzato rispetto alla versione originale per evitare l'interessamento degli stessi recettori. Allo stato attuale i recettori citati solo completamente fuori la proiezione al suolo della fascia di rispetto.

10.5 Punto 37.b - parte 3

Testo della richiesta:

"Similmente in alcuni ricettori in cui sono definite d'uso come "baracca" o similari, occorre escludere, al di là di quanto possa scaturire da una sommaria osservazione visiva, che i relativi manufatti siano in realtà adibiti ad abitazioni o comunque luoghi frequentati (R8,R41,R75). Inoltre si dovrebbe verificare la presenza o meno di luoghi destinati alla permanenza di persone non coincidenti con strutture edificate, come parchi gioco, giardini, spazi all'aperto destinati ad attività sportive, ricreative ovvero lavorative e similari."

Riscontro:

Dal momento che per "baracca" si intende una "Costruzione a carattere provvisorio, generalmente di legno con copertura di lamiera metallica o di eternit, per ricovero di persone o merci (tratto dal Vocabolario Treccani)" si può ritenere che la "sommaria osservazione visiva" sia sufficiente per attribuire tale denominazione a questo tipo di costruzioni.

Si evidenzia che il recettore denominato nella numerazione originale R8 e nella nuova numerazione R08, non era e non è classificato come "baracca" ma come edificio residenziale.

Per quanto attiene i recettori R41 che secondo la nuova numerazione è denominato R58 ed R75 che nella nuova versione progettuale è stato suddiviso nelle strutture R88 ed R89, si conferma il loro carattere di ricovero temporaneo di persone o merci. Non sono quindi classificabili come "luoghi adibiti alla permanenza prolungata maggiore di 4 ore".

Si conferma infine il non interessamento, ad oggi, di luoghi destinati alla permanenza di persone non coincidenti con strutture edificate, come parchi gioco, giardini, spazi all'aperto destinati ad attività sportive, ricreative ovvero lavorative o simili.

10.6 Punto 37.c

Testo della richiesta:

"Fornire documentazione fotografica esauriente in quanto in alcuni casi la documentazione fotografica fornita è carente nelle inquadrature non consentendo lo scopo cui è destinata, ovvero la dimostrazione visiva di quanto attestato nella relativa scheda (R3, R17, R29 o R61)"

Riscontro:

La documentazione fotografica è stata aggiornata per adempiere a quanto richiesto come riportato nel documento RGFR11003BGL00148.

Si precisa che i recettori citati hanno le seguenti corrispondenze nella nuova numerazione:

- R17 è attualmente denominato R22 ed R23
- R61 è attualmente denominato R77

Mentre le seguenti strutture non hanno alcuna corrispondenza nella nuova numerazione perché non più interessati dalla nuova soluzione progettuale

- R3 non è più interessato
- R29 non è più interessato

10.7 Punto 37.d

Testo della richiesta:

"Fornire una rappresentazione con sezioni trasversali quotate riportanti le isolinee a $3 \mu\text{T}$, i conduttori e i profili degli edifici interferiti"

Riscontro:

La valutazione effettuata tridimensionalmente consente una valutazione con un dettaglio maggiore di quello richiesto mediante le sezioni trasversali.

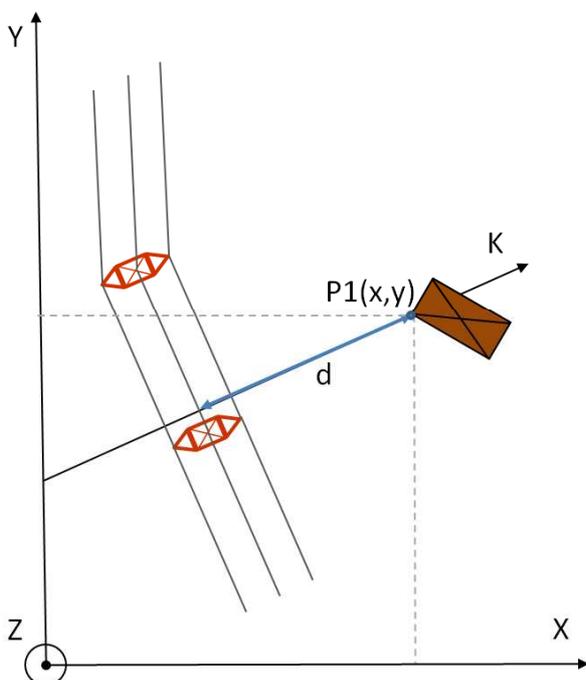
Con riferimento allo schema seguente, indichiamo per il generico ricettore Ri:

- Vista planimetrica - Piano di riferimento il piano cartesiano X,Y (coordinate WGS84-33N)
 - P1(x,y) il punto del recettore sensibile che planimetricamente è più vicino alla sorgente del campo di induzione magnetica
 - d la distanza del punto P1 dall'asse dell'elettrodotto
 - K l'asse ortogonale all'elettrodotto passante per il punto P1
- Vista trasversale - Piano di riferimento, il piano cartesiano K,Z
 - P2 il punto del recettore sensibile che presenta la **quota massima pari a z**

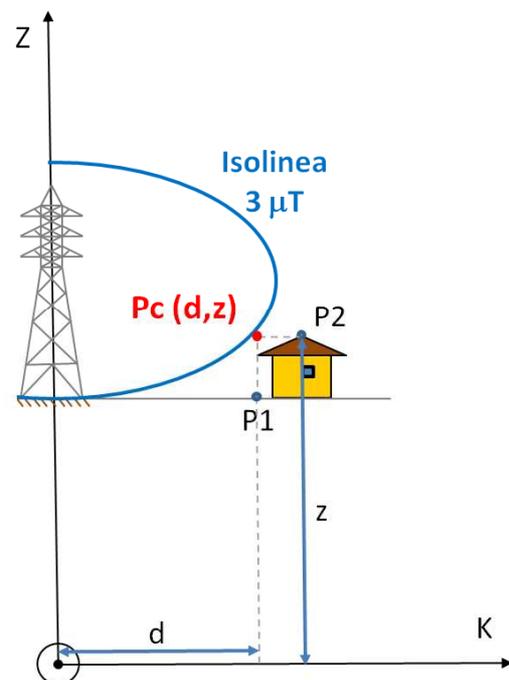
Il punto in cui si è proceduto alla valutazione tridimensionale del campo di induzione magnetica è Pc che ha coordinate Pc(d,z).

Come è evidente dalla sezione trasversale questa modalità di calcolo è cautelativa. Infatti se anche in corrispondenza del punto Pc il campo di induzione magnetica è uguale a $3 \mu\text{T}$, tutti i punti occupati dal recettore avranno sicuramente un valore di esposizione inferiore al citato obiettivo di qualità.

VISTA PLANIMETRICA (Recettore Ri)



VISTA SEZIONE (Recettore Ri)



10.8 Punto 37.e

Testo della richiesta:

"Per i recettori che il valore calcolato di massima induzione magnetica risulta molto vicino ai valori limite (ad esempio R8,R74,S1,M4), accertarsi dell'accuratezza sia dei risultati e sia dei dati input del modello di calcolo utilizzato, ed effettuare un'analisi di sensitività per comprendere quanto sia ampia la variazione del campo magnetico a fronte di piccole variazioni di dati di input. Se i valori di induzione magnetica saranno confermati, verificare la possibilità di spostamento dell'elettrodotto e qualora questo sia possibile indicare quali accorgimenti possono essere adottati per garantire comunque il rispetto dei valori limite"

Riscontro:

Per tutti i recettori si è proceduto ad una verifica dei risultati con particolare attenzione all'accuratezza dei dati di ingresso al modello. In aggiunta, nel paragrafo 7.3.3 della presente relazione, sono state esplicitate anche le incertezze legate al modello complessivo che ha portato alle simulazioni del valore di esposizione al campo di induzione magnetica per i singoli recettori. Di qui si è visto come le incertezze del modello sono assolutamente contenute e qualora presenti sono sempre state considerate a favore della maggior tutela. In particolare nel paragrafo 7.3.4 si è proceduto anche ad evidenziare tutte le cautele ulteriori che sono state adoperate nelle valutazioni che rendono i valori calcolati scientificamente consistenti.

In riferimento a quanto richiesto, si evidenzia che i recettori S1 e M4 non sono più interessati dalla nuova soluzione progettuale per effetto delle varianti apportate al progetto.

Per i recettori R8 che ha assunto nella nuova numerazione la denominazione di **R08** e per il recettore R74 che ha assunto la nuova denominazione di **R85** si è proceduto nell'analisi di sensitività richiesta. In particolare si è effettuata una analisi "monovariata" in cui si è valutato il campo di induzione magnetica (sempre con la stessa metodologia e quindi con tutte le cautele riportate nella presente relazione) al variare dei seguenti parametri:

- coordinata x del punto di calcolo
- coordinata y del punto di calcolo
- quota massima q del recettore (inglobante anche la quota del terreno)

Tale analisi è stata condotta a partire dal punto considerato "vero" nella presente relazione a partire del quale sono stati considerati tutti gli spostamenti.

Vale la pena sottolineare che una variazione delle coordinate (x,y) in planimetria è equivalente a considerare un errore nel posizionamento relativo di un recettore rispetto all'elettrodotto.

Se indichiamo con:

- x_0 la coordinata x del punto di calcolo del recettore (in WGS84-33N)
- y_0 la coordinata y del punto di calcolo del recettore (in WGS84-33N)
- z_0 la coordinata z della proiezione al suolo del punto di calcolo del recettore (in WGS84-33N)
- h_0 l'altezza del recettore
- $q_0 = z_0 + h_0$ la quota del punto di calcolo del recettore

ed indichiamo poi:

- Δ la variazione del parametro di ingresso (da -4 metri a 4 metri)
- $x = x_0 + \Delta$ la nuova coordinata x del recettore per effetto dell'errore Δ
- $B\Delta x$ il valore del campo di induzione magnetica nel punto di coordinate $(x_0 + \Delta, y_0, q_0)$
- $y = y_0 + \Delta$ la nuova coordinata y del recettore per effetto dell'errore Δ
- $B\Delta y$ il valore del campo di induzione magnetica nel punto nel punto di coordinate $(x_0, y_0 + \Delta, q_0)$
- $q = q_0 + \Delta$ la nuova coordinata q del recettore per effetto dell'errore Δ
- $B\Delta q$ il valore del campo di induzione magnetica nel punto nel punto nel punto di coordinate $(x_0, y_0, q_0 + \Delta)$

Di seguito si riportano i risultati relativi al recettore R8 che ha assunto nella nuova numerazione la denominazione di **R08**.

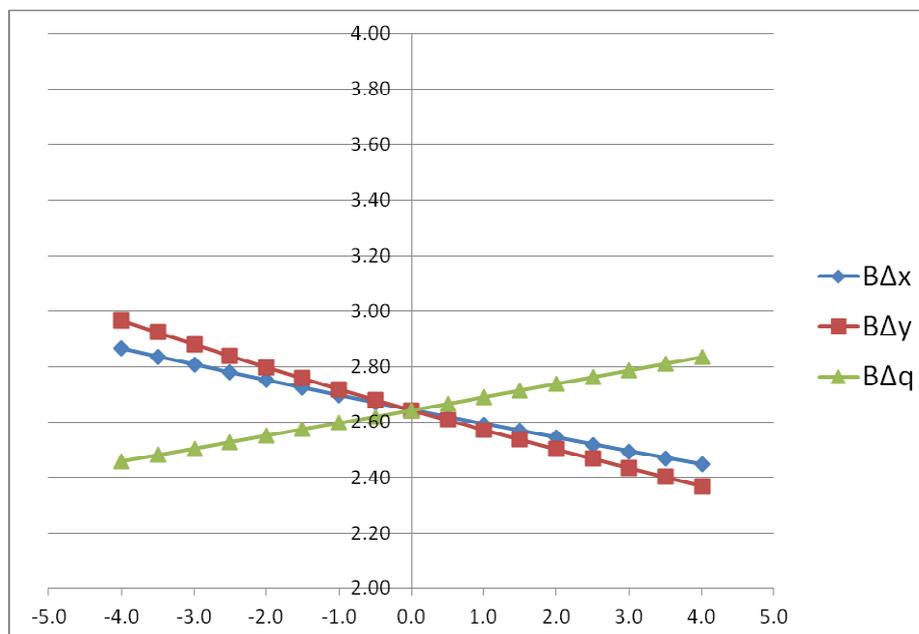
Punto iniziale:

x_0	y_0	q_0	h_0	B_0
497756.7	4499566.6	132.5	8.0	2.64

Dati analisi monovariata:

Δ	x	$B\Delta x$	y	$B\Delta y$	q	$B\Delta q$
-4.0	497752.7	2.86	4499562.61	2.97	128.5	2.46
-3.5	497753.2	2.84	4499563.11	2.92	129.0	2.48
-3.0	497753.7	2.81	4499563.61	2.88	129.5	2.50
-2.5	497754.2	2.78	4499564.11	2.84	130.0	2.53
-2.0	497754.7	2.75	4499564.61	2.80	130.5	2.55
-1.5	497755.2	2.72	4499565.11	2.76	131.0	2.57
-1.0	497755.7	2.70	4499565.61	2.72	131.5	2.60
-0.5	497756.2	2.67	4499566.11	2.68	132.0	2.62
0.0	497756.7	2.64	4499566.61	2.64	132.5	2.64
0.5	497757.2	2.62	4499567.11	2.61	133.0	2.67
1.0	497757.7	2.59	4499567.61	2.57	133.5	2.69
1.5	497758.2	2.57	4499568.11	2.54	134.0	2.72
2.0	497758.7	2.54	4499568.61	2.50	134.5	2.74
2.5	497759.2	2.52	4499569.11	2.47	135.0	2.76
3.0	497759.7	2.49	4499569.61	2.43	135.5	2.79
3.5	497760.2	2.47	4499570.11	2.40	136.0	2.81
4.0	497760.7	2.45	4499570.61	2.37	136.5	2.84

Grafico:



Di seguito si riportano i risultati relativi al recettore R74 che ha assunto nella nuova numerazione la denominazione di **R85**.

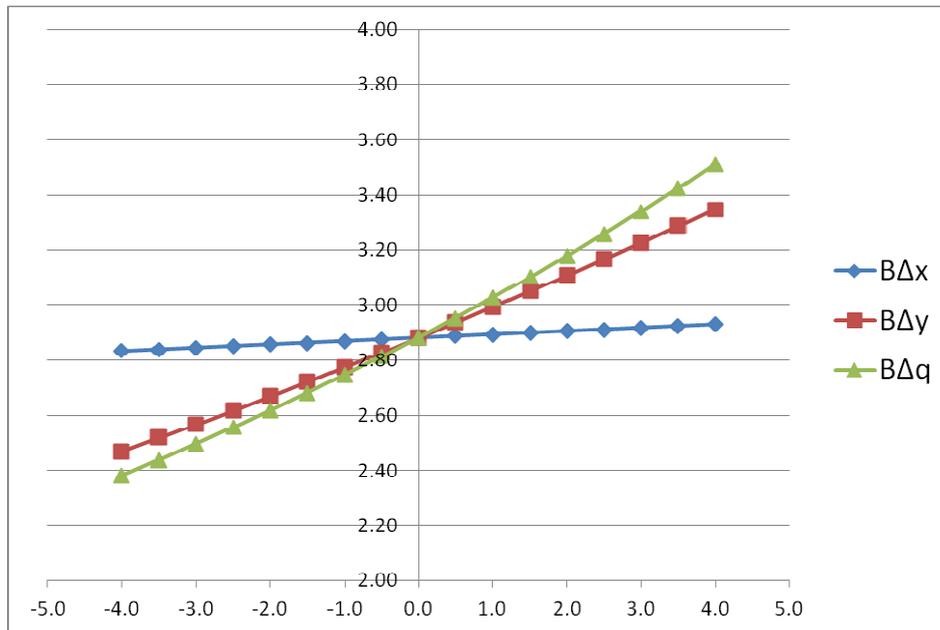
Punto iniziale:

x0	y0	q0	h0	B0
486258.9	4535498.6	260.50	6.00	2.89

Dati analisi monovariata:

Δ	x	$B\Delta x$	y	$B\Delta y$	q	$B\Delta q$
-4.0	486240.86	2.83	4535480.61	2.47	242.5	2.38
-3.5	486244.86	2.84	4535484.61	2.52	246.5	2.44
-3.0	486248.36	2.85	4535488.11	2.57	250.0	2.50
-2.5	486251.36	2.85	4535491.11	2.62	253.0	2.56
-2.0	486253.86	2.86	4535493.61	2.67	255.5	2.62
-1.5	486255.86	2.86	4535495.61	2.72	257.5	2.68
-1.0	486257.36	2.87	4535497.11	2.77	259.0	2.75
-0.5	486258.36	2.88	4535498.11	2.83	260.0	2.81
0.0	486258.86	2.88	4535498.61	2.88	260.5	2.88
0.5	486259.36	2.89	4535499.11	2.94	261.0	2.95
1.0	486260.36	2.89	4535500.11	2.99	262.0	3.03
1.5	486261.86	2.90	4535501.61	3.05	263.5	3.10
2.0	486263.86	2.91	4535503.61	3.11	265.5	3.18
2.5	486266.36	2.91	4535506.11	3.17	268.0	3.26
3.0	486269.36	2.92	4535509.11	3.23	271.0	3.34
3.5	486272.86	2.92	4535512.61	3.29	274.5	3.42
4.0	486276.86	2.93	4535516.61	3.35	278.5	3.51

Grafico:



Come si evidenzia dai calcoli effettuati, si può affermare che, contrariamente a quanto ipotizzato dal valutatore, a fronte anche di significative variazioni dei dati di ingresso ci sono variazioni molto contenute del campo di induzione magnetica.

Si ricorda che, come riportato nel paragrafo 7.3.3 della presente relazione, le incertezze legate al posizionamento delle opere sono in ogni caso inferiori a 0,5 metri. Pertanto, pur considerando l'incertezza del metodo i recettori interessati, nelle ipotesi già estremamente cautelative sia legate alla normativa vigente sia legate alla metodologia di calcolo adoperata, il valore di induzione magnetica rimane inferiore al limite dell'obiettivo di qualità.

10.9 Punto 37.f

Testo della richiesta:

"Indicare, nelle planimetrie/corografie relative agli impianti, le aree di rispetto (in pianta e in sezione) e fornire le relative schede per gli eventuali recettori più vicini"

Riscontro:

Se per "impianti" si intendono le stazioni elettriche di nuova realizzazione o oggetto di adeguamento si evidenzia che:

- **Intervento B:** Adeguamento stazione elettrica 380/220/150kV di Montecorvino
 - L'area di rispetto della stazione elettrica di Montecorvino è tutta confinata all'interno del perimetro della stazione come riportati nel capitolo 3
- **Intervento D:** Stazione di transizione aereo cavo 220kV di Montecorvino Rovella
 - Per l'area di transizione aereo/cavo a 220kV, dal momento che si tratta di una semplice transizione, in cui non ci sono sbarre né trasformatori, è stato possibile procedere alla simulazione di tutti gli elementi di stazione con il metodo tridimensionale. Tutti gli elementi di stazione sono stati simulati con WinEDT riportando la configurazione geometrica di tutti gli elementi che ne fanno parte.
 - Pertanto, la fascia di rispetto di cui al capitolo 6.2 tiene conto anche di tale potenziale sorgente, così come se ne tiene conto nell'individuazione delle strutture interessate di cui al capitolo 7 della presente relazione;
- **Intervento O:** Nuova stazione elettrica 380/150 kV di Forino
 - Così come per l'Intervento B, l'area di rispetto della stazione elettrica di Forino è tutta confinata all'interno del perimetro della stazione come evidenziato dalle valutazioni sperimentali riportate nel capitolo 3 della presente relazione.

10.10 Punto 37.g

Testo della richiesta:

"Fornire un bilancio nelle condizioni ante e post operam in modo da evidenziare gli eventuali benefici per la popolazione derivati dalle dismissioni/interramenti. Si segnala che le cartografie PSRARI09047 risultino di difficile lettura in particolare per quanto riguarda i "Ricettori CEM"."

Riscontro:

Per effettuare il bilancio richiesto si è utilizzata la seguente metodologia:

- per gli elettrodotti esistenti ed oggetto di demolizione si è proceduto ad individuare una distanza di prima approssimazione calcolata con il valore della norma CEI 11-60
- si è fatto un censimento di tutte le strutture che ricadono all'interno della distanza di prima approssimazione individuata facendo ricorso alle seguenti informazioni:
 - Carta Tecnica Regionale ufficiale
 - Campagna di rilievo aerofotogrammetrico di tipo scanlaser condotta nel gennaio 2011
 - Campagna di rilievo aerofotogrammetrico di tipo scanlaser condotta nel dicembre 2012
 - Ortofoto Terna aggiornate al 2008
 - Ortofoto nella disponibilità di Google Earth aggiornate tra il 2010 e il 2011
- le strutture interessate post operam sono quelle individuate nella presente relazione e per le quali sono state fatte tutte le considerazioni di cui al capitolo 7. A queste strutture vengono sottratte quelli di categoria C1 che sono di fatto inesistenti

SITUAZIONE	CATEGORIA C2	CATEGORIA C3	TUTTE LE CATEGORIE
ANTE-OPERAM (A)	29	112	141
POST-OPERAM (P)	86	15	101
BILANCIO ASSOLUTO (P-A)	57	-97	-40
BILANCIO PERCENTUALE (P-A)/A	197%	-87%	-28%

Come riportato il bilancio nella condizione post-opera sono solo 15 le strutture potenzialmente sensibili interessate mentre nella condizione ante-operam le strutture sono 112 con una diminuzione del 87%.

11 APPENDICE B: APPROFONDIMENTO LEGISLATIVO

L'esigenza di tutela della salute delle popolazioni interessate dell'opera elettrica è stata considerata ed attuata con ampia applicazione del principio di precauzione, tant'è che le distanze osservate consentono il pieno rispetto di quanto previsto nel D.P.C.M. del 8.7.2003 recante la *"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 generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"* (in G.U. 29.8.2003), come comprovato dalle relazioni tecniche agli atti del procedimento autorizzativo e di VIA.

Com'è noto, il D.P.C.M. 8.7.2003 stabilisce i seguenti limiti:

- fissa il limite di esposizione in 100 microtesla per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico;
- stabilisce il valore di attenzione di 10 microtesla, da osservare per gli elettrodotti esistenti, 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;
- fissa, quale obiettivo di qualità da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti, il valore di 3 microtesla 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.

Le esigenze di tutela del diritto alla salute sono state quindi adeguatamente valutate e soddisfatte.

In particolare il valutatore regionale sostiene l'insufficienza delle misure imposte dalla L. 36/2001 e dal D.P.C.M. 8.7.2003 e la necessità di limiti più restrittivi.

Tale tesi è del tutto erronea atteso che le indicate norme fissano limiti e criteri che già costituiscono l'applicazione in concreto dei criteri più cautelativi e sono dettate sulla base delle più recenti ed autorevoli conoscenze scientifiche.

È utile, al fine di comprendere l'adeguatezza della tutela apprestata dell'attuale normativa che regola le emissioni elettromagnetiche, ripercorrere l'iter che ne ha condotto alla emanazione.

Sino alla fine degli anni '80, i parametri di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici generati da impianti elettrici erano individuati in tutti gli Stati facendo riferimento diretto alle Raccomandazioni dei competenti organismi tecnico – sanitari quali l'IRPA–INIRC e l'ICNIRP, operanti in collaborazione con l'Organizzazione Mondiale della Sanità. La prima regolamentazione a livello normativo si è avuta in alcuni Stati (accanto l'Italia si può citare la Repubblica Federale Tedesca) solo a partire dagli anni '90.

In Italia, in esecuzione delle leggi n. 833/78 e n. 349/86, fu emanato il D.P.C.M. 23.4.1992 che, recependo le indicazioni dei ricordati organismi tecnico – sanitari, aveva fissato la soglia di esposizione della popolazione a 100 microtesla. Il predetto valore di 100 microtesla è stato successivamente confermato dalla Raccomandazione UE del 12.7.1999 nonché dalle prescrizioni degli organismi medico – scientifici che si occupano della materia, prima tra tutte l'Organizzazione Mondiale della Sanità.

L'art. 5 del D.P.C.M. del 23.4.1992 aveva poi indicato delle distanze tra conduttori e fabbricati destinati a presenza prolungata delle persone variabili in funzione della tensione di esercizio della linea (circa 11 metri per le linee a 150 kV).

Successivamente è stata emanata la legge 22.2.2001, n. 36 "*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*" che si ispira espressamente ai principi di prudenza e cautela sul piano sanitario "*ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine*" [(art. 3, comma 1, lett.c), dunque senza che sussistano prove in tal senso], in applicazione del principio di precauzione (art. 1) di derivazione comunitaria di cui all'art. 174, paragrafo 2, del Trattato istitutivo dell'Unione Europea (art. 1, comma 1, lett. b della legge). In ordine alle tematiche di carattere sanitario detta legge attribuisce alla esclusiva competenza statale (art. 3) la fissazione delle soglie di esposizione della popolazione, indicate (a seconda del tipo di esposizione) in limiti di esposizione, valori di attenzione ed obiettivi di qualità secondo la definizione degli stessi data al precedente art.3. In particolare l'art. 3, comma 1, lett.b) definisce **limite di esposizione** «*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 per le finalità di cui all'art.1, comma 1, lett.a)*»; la successiva lett. c) definisce **valore di attenzione** «*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 per le finalità di cui all'art.1, comma 1, lett.b) e c). Esso costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e deve essere raggiunto nei tempi e nei modi previsti dalla legge*». Infine, a termini della lett. d) sono obiettivi di qualità «*1) i criteri localizzativi, gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, indicati dalle leggi regionali secondo le competenze definite dall'art.8; 2) i valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, definiti dallo Stato secondo le previsioni di cui all'art.4, comma 1, lett.a) ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi medesimi*».

La legge non ha fissato direttamente tali parametri ma, secondo quanto indicato dall'art. 4, essi sono stati successivamente stabiliti dal D.P.C.M. 8.7.2003 che, dopo avere confermato il parametro di 100 microtesla quale limite di esposizione (art. 3, comma 1), ha fissato "*a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici*", il valore di attenzione di 10 microtesla che deve essere rispettato "*nelle aree gioco per*

l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere". Inoltre ha stabilito in valore limite di 3 microtesla per la 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, in un'ottica di reciprocità, anche nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio².

Il D.P.C.M. in parola è stato preceduto dal parere del Consiglio Superiore di Sanità del 24.6.2002, nonché dalla dichiarazione del Comitato internazionale di valutazione per l'indagine sui rischi sanitari dell'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici³.

Quest'ultimo costituisce il più importante ed aggiornato documento esistente in Italia sul tema in questione. Al riguardo, sarebbe probabilmente sufficiente la lettura delle premesse fatta dal Commissario Straordinario dell'ANPA (Agenzia Nazionale Protezione Ambiente) prof. Renato Angelo Ricci⁴. Da tale rapporto si evince che:

- tutte le analisi delle informazioni scientifiche attualmente disponibili hanno indicato che non c'è conferma che l'esposizione ai CEM al di sotto dei limiti indicati dall'ICNIRP (100 microtesla) sia pericolosa per la salute umana;
- il limite di esposizione di 100 microtesla è l'**unico limite** indicato a tutela della salute dagli Organismi competenti in materia che sono principalmente l'Organizzazione Mondiale della Sanità e l'ICNIRP ed è condiviso nei pareri di altre organizzazioni professionali specializzate quali il *National Radiological Protection Board* britannico (NRPB), il *National Institute of Environmental Health Sciences* (NIEHS) e la *National Academy of Sciences* degli Stati Uniti, nonché la *Royal Society of Canada* e il Consiglio Sanitario Nazionale dei Paesi Bassi;

² Si rileva peraltro che l'obiettivo di qualità (art. 3. comma 1, lett.d della legge quadro) ha una funzione urbanistica e non sanitaria. Sul punto cfr. anche Tribunale di Milano n. 10009/2003 che, esaminando in modo approfondito la legge quadro, ha osservato come l'unico parametro dichiaratamente a tutela della salute della popolazione è il limite di esposizione, secondo quanto disposto dal combinato disposto degli artt. 1,1 comma, lett.a) e 3, 1 comma, lett.b. In effetti tale ultima disposizione, in particolare, stabilisce espressamente che il non superamento del limite di esposizione mira alla finalità di cui alla lettera a) del precedente art. 1, ossia la *"tutela della salute ai sensi e nel rispetto dell'art. 32 Cost."*. Il parametro del valore di attenzione è invece dichiaratamente rivolto (art. 3,1° comma lett.c) alle altre finalità indicate dalle lett. b) e c) dell'art. 1 e che sono, appunto, la promozione della ricerca scientifica per la valutazione degli effetti a lungo termine, la tutela dell'ambiente e del paesaggio, la promozione l'innovazione tecnologica ecc..

³ Preme sottolineare la autorevolezza del Comitato che era composto dal prof. Francesco Cognetti dell'Istituto nazionale per la ricerca sul cancro "Regina Elena" di Roma, dall'epidemiologo inglese prof. Richard Doll dell'Università di Oxford, dal prof. Tullio Regge dell'Università di Torino, dal prof. Gabriele Falciasecca dell'Università di Bologna e dal dott. Michael Repacholi che è il coordinatore del programma di protezione dai campi elettromagnetici dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

⁴ Si riporta la presentazione del lavoro della Commissione interministeriale fatta dal Commissario Straordinario ANPA secondo cui *"L'autorevolezza dei componenti della Commissione stessa ci esime dal dare giudizi di merito sulla oggettività e sul rigore che caratterizzano la dichiarazione. Essa può essere considerata un compendio basato su criteri rigorosamente scientifici di quanto le Comunità Scientifiche Internazionali più accreditate hanno da tempo valutato e raccomandato in tema di eventuali rischi da campi elettromagnetici. Preme qui rilevare che il pregevole lavoro della Commissione si confronta adeguatamente con quanto espresso a più riprese dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), dalla Commissione Internazionale per la Protezione delle Radiazioni non Ionizzanti (ICNIRP), dalla Commissione Europea e dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC). Del resto la stessa dichiarazione ripercorre l'iter di queste valutazioni insieme a quelle di numerosissimi studi fisico - biologici ed epidemiologici.*

I risultati cui è pervenuta la Commissione e le raccomandazioni espresse, che sono in conclusione, si commentano da sole Non resta che augurarci che, nell'ambito di una opportuna e concreta valutazione politica cui spetta il compito di adeguate decisioni, tali raccomandazioni vengano tenute nel debito conto anche al fine di rendere più sereni e scientificamente corretti gli interventi necessari atti a tranquillizzare l'opinione pubblica".

- tutti i Paesi dell'Unione Europea applicano il predetto limite di 100 microtesla indicato anche dalla **Raccomandazione UE del 12.7.1999**.
- In Italia è stata scelta una soluzione ancora più cautelativa, tant'è che, in applicazione del principio comunitario di precauzione richiamato dall'art. 1 della legge quadro 36/2001, i parametri di esposizione sono stati fissati in misura inferiore. In definitiva **la normativa nazionale può essere considerata a ragione la più cautelativa al mondo**.

Sempre in via ricostruttiva, deve poi essere necessariamente richiamarsi quanto affermato dalla **sentenza della Corte Costituzionale n. 307 del 7.10.2003⁵**. La Consulta era stata chiamata a pronunciarsi sulla legittimità costituzionale di quattro leggi regionali riguardanti la tematica dei campi elettromagnetici generati da impianti di telecomunicazione, radiotelevisivi e di trasporto di energia elettrica. In particolare, per quanto concerne questi ultimi, la Corte ha esaminato, tra le altre, anche le normative regionali (come la legge regionale Campania n. 13 del 24.11.2001) che stabilivano un parametro di esposizione ai campi elettromagnetici (0,2 microtesla) diverso da quello stabilito a livello statale.

Con la sentenza n. 307/03 la Corte ha accolto sul punto i ricorsi ed ha dichiarato la illegittimità costituzionale di tali disposizioni regionali. Dopo avere ricordato il regime delle competenze in materia, come delineato nella legge quadro n. 36/2001, la Corte ha escluso che le Regioni possano legittimamente fissare valori – soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità definiti come valori di campo) **diversi e più restrittivi di quelli indicati dalla normativa statale⁶**. Da tale

⁵ Nella sentenza (pagg. 51 e segg.) si legge testualmente: *“L'esame di alcune delle censure proposte nei ricorsi presuppone che si risponda all'interrogativo se i valori-soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità definiti come valori di campo), la cui fissazione è rimessa allo Stato, possano essere modificati dalla Regione, fissando valori-soglia più bassi, o regole più rigorose o tempi più ravvicinati per la loro adozione. La risposta richiede che si chiarisca la ratio di tale fissazione. Se essa consistesse esclusivamente nella tutela della salute dai rischi dell'inquinamento elettromagnetico, potrebbe invero essere lecito considerare ammissibile un intervento delle Regioni che stabilisse limiti più rigorosi rispetto a quelli fissati dallo Stato, in coerenza con il principio, proprio anche del diritto comunitario, che ammette deroghe alla disciplina comune, in specifici territori, con effetti di maggiore protezione dei valori tutelati (cfr. sentenze n. 382 del 1999 e n. 407 del 2002). Ma in realtà, nella specie, la fissazione di valori-soglia risponde ad una ratio più complessa e articolata. Da un lato, infatti, si tratta effettivamente di proteggere la salute della popolazione dagli effetti negativi delle emissioni elettromagnetiche (e da questo punto di vista la determinazione delle soglie deve risultare fondata sulle conoscenze scientifiche ed essere tale da non pregiudicare il valore protetto); dall'altro, si tratta di consentire, anche attraverso la fissazione di soglie diverse in relazione ai tipi di esposizione, ma uniformi sul territorio nazionale, e la graduazione nel tempo degli obiettivi di qualità espressi come valori di campo, la realizzazione degli impianti e delle reti rispondenti a rilevanti interessi nazionali, sottesi alle competenze concorrenti di cui all'art. 117, terzo comma, della Costituzione, come quelli che fanno capo alla distribuzione dell'energia e allo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione. Tali interessi, ancorché non resi espliciti nel dettato della legge quadro in esame, sono indubbiamente sottesi alla considerazione del "preminente interesse nazionale alla definizione di criteri unitari e di normative omogenee" che, secondo l'art. 4, comma 1, lettera a, della legge quadro, fonda l'attribuzione allo Stato della funzione di determinare detti valori-soglia. In sostanza, la fissazione a livello nazionale dei valori-soglia, non derogabili dalle Regioni nemmeno in senso più restrittivo, rappresenta il punto di equilibrio fra le esigenze contrapposte di evitare al massimo l'impatto delle emissioni elettromagnetiche, e di realizzare impianti necessari al paese, nella logica per cui la competenza delle Regioni in materia di trasporto dell'energia e di ordinamento della comunicazione è di tipo concorrente, vincolata ai principi fondamentali stabiliti dalle leggi dello Stato. Tutt'altro discorso è a farsi circa le discipline localizzative e territoriali. A questo proposito è logico che riprenda pieno vigore l'autonoma capacità delle Regioni e degli enti locali di regolare l'uso del proprio territorio, purché, ovviamente, criteri localizzativi e standard urbanistici rispettino le esigenze della pianificazione nazionale degli impianti e non siano, nel merito, tali da impedire od ostacolare ingiustificatamente l'insediamento degli stessi”*

⁶ Nella sentenza è stato infatti sottolineato che, in forza di quanto stabilito dall'art. 4,1° esigenza di massima protezione della salute della popolazione dagli effetti delle onde elettromagnetiche in base a quelle che sono le conoscenze scientifiche in materia e quella della realizzazione degli impianti e delle reti rispondenti a rilevanti interessi nazionali, sotto questo profilo sottesi alla potestà normativa concorrente regionale, ai sensi dell'art. 117, 3° comma Cost..

decisione emerge quindi con la massima autorevolezza il principio della **non derogabilità dei parametri di protezione sanitaria riservati alla competenza esclusiva dello Stato**. La Corte Costituzionale ha infatti riconosciuto alla fissazione a livello nazionale dei predetti valori – soglia la funzione di **punto di equilibrio** fra le contrapposte esigenze di evitare al massimo l'impatto delle emissioni elettromagnetiche e di realizzare e gestire gli impianti necessari al paese ed allo sviluppo della collettività. A fondamento della decisione è posto il principio che la determinazione da parte dello Stato dei parametri di protezione sanitaria, in relazione ai diversi tipi di esposizione, **è fondata sulle attuali conoscenze scientifiche in materia e non pregiudica il bene primario della salute** (ed infatti, la Corte ha appunto parlato di esigenza di **evitare al massimo** l'impatto dei campi elettromagnetici).

La Consulta, con la decisione in esame, ha quindi confermato il suo consolidato orientamento teso ad attribuire protezione assoluta al diritto alla salute, ribadito anche nella successiva sentenza n. 331 del 7.11.20037. Con tale ultima decisione, muovendo dalla precedente sentenza n. 382/99 (resa sulla L.R. Veneto n. 27/93 che aveva introdotto per la prima volta il parametro di esposizione di 0,2 microtesla) ha affermato che *“la questione allora decisa non si collocava entro un'organica disciplina esaustiva della materia, attraverso la quale si persegue un equilibrio tra esigenze plurime, necessariamente correlate le una alle altre, attinenti alla protezione ambientale, alla tutela della salute, al governo del territorio e alla diffusione sull'intero territorio nazionale della rete per telecomunicazioni (cfr. la sentenza di questa Corte n. 307 del 2003, punto 7 del considerato in diritto). In questo contesto, interventi regionali del tipo di quello ritenuto dalla sentenza del 1999 non incostituzionale, in quanto aggiuntivo, devono ritenersi ora incostituzionali, perché l'aggiunta si traduce in un'alterazione, quindi in una violazione, dell'equilibrio tracciato dalla legge statale di principio”*. La Corte Costituzionale ha dunque riconosciuto che esiste oggi in Italia **una legge organica che si indirizza nel senso della protezione, preventiva ed in via di cautela, avverso i possibili (dunque non provati) effetti nocivi a lungo termine della esposizione ai campi elettromagnetici, in applicazione del principio di precauzione di cui all'art. 174 del Trattato istitutivo dell'Unione Europea (art. 1, 1° comma, lett. b) della legge quadro n. 36/2001)**.

Da tutto quanto sinora rilevato discende che se nemmeno il legislatore regionale può introdurre limiti più restrittivi perché non è ammessa una cautela ulteriore rispetto a quella già massima individuata, in applicazione del principio di precauzione, dal legislatore statale, a maggior ragione il valutatore regionale non potrà individuare in via amministrativa – sulla base della propria autonoma acquisizione di conoscenza tecniche – limiti più cautelativi.

In altre parole, secondo la Corte Costituzionale, la fissazione unitaria a livello nazionale di tali valori – soglia costituisce principio fondamentale stabilito dalla legge statale ed è pertanto vincolante per le Regioni *“nella logica per cui la competenza delle Regioni in materia di trasporto di energia e di ordinamento della comunicazione è di tipo concorrente, vincolata ai principi fondamentali stabiliti dalle leggi dello Stato”*.

⁷ Questa seconda decisione della Corte muove formalmente da una disciplina regionale in tema di telecomunicazioni e non di impianti elettrici. Tuttavia, l'esplicito riferimento operato dalla Corte sia alla precedente sentenza sulla L.R. n. 27/93, sia alla parte motiva del settimo considerando della sentenza n. 307/2003 (entrambi riferentesi agli elettrodotti) rende palese che i suesposti principi si applicano alla vicenda qui considerata.

E non è superfluo qui rilevare come il D.P.C.M. 8.7.2003 sia una norma regolamentare legificata, non solo poiché trae origine da una specifica norma della legge quadro n. 36/2001 (art. 4, comma 2, lett.a), ma anche perché diretta a completare e a rendere applicabili le stesse disposizioni della legge. Come infatti riconosciuto dalla Corte Costituzionale nella citata sentenza n. 307/03, le disposizioni contenute nel D.P.C.M. esprimono un principio fondamentale della legislazione e pertanto prevalgono anche rispetto alla legislazione regionale (che infatti ad esse devono conformarsi ai sensi dell'art. 4, comma 5, della legge quadro) in quanto espressione di una **funzione riservata dello Stato**, ai sensi dell'art. 4, comma 1, della stessa legge. Se da un lato, quindi, il legislatore, operando senza fissare direttamente i suddetti parametri all'interno della legge quadro, ha recepito il principio precauzionale in modo da consentirne la continua applicazione in parallelo ai progressi scientifici (art. 7 del DPCM 8.7.2003 di cui si è detto), dall'altro ha comunque voluto che tale principio fosse sempre collegato a limiti fissi e predeterminati, per mezzo del rinvio ai decreti che stabiliscono (e stabiliranno in futuro) tali limiti. Ne consegue, in definitiva, che il D.P.C.M. 8.7.2003 poiché direttamente inerente, con carattere di necessità, alla sfera applicativa della legge quadro n. 36/2001, assume la stessa natura di quella e costituisce non già una fonte secondaria ma subprimaria, del tutto assimilabile alla fonte (primaria) da cui dipende.

Da tutto quanto sinora detto emerge che non è accoglibile l'impostazione del valutatore regionale secondo la quale dovrebbero essere rispettati limiti diversi da quelli fissati per legge.

12 APPENDICE C: REGISTRAZIONE STORICA CORRENTI LINEE ESISTENTI



Elettrodotto n° 551 a 150 Kv AVELLINO - NOVOLEGNO
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	107 A
Valore della mediana	29 A
Valore della media	32 A
Valore massimo	190 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° **558 a 150 Kv AVELLINO - PRATA P.U.**
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	256 A
Valore della mediana	82 A
Valore della media	91 A
Valore massimo	481 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° **568 a 150 Kv AVELLINO - BENEVEN. 2**
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	439 A
Valore della mediana	155 A
Valore della media	170 A
Valore massimo	602 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 314 a 380 Kv M/CORVINO - LAINO 1
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	1039,5 A
Valore della mediana	576 A
Valore della media	534 A
Valore massimo	1680 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° **315 a 380 Kv M/CORVINO - S.SOFIA**
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	1299,5 A
Valore della mediana	551 A
Valore della media	560 A
Valore massimo	1971 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 347 a 380 Kv M/CORVINO - LAINO 2
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	1114 A
Valore della mediana	638 A
Valore della media	644 A
Valore massimo	1727 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 243 a 220 Kv M/CORVINO - SALERNO N 1
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	602 A
Valore della mediana	327 A
Valore della media	323 A
Valore massimo	950 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° **244 a 220 Kv M/CORVINO - SALERNO N 2**
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	322 A
Valore della mediana	201 A
Valore della media	194 A
Valore massimo	788 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 247 a 220 Kv M/CORVINO - TUSCIANO
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	321 A
Valore della mediana	201 A
Valore della media	193 A
Valore massimo	535 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 270 a 220 Kv M/CORVINO - GRAGNANO
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	613,5 A
Valore della mediana	390 A
Valore della media	378 A
Valore massimo	900 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.

Elettrodotto n° **028 a 150 Kv M/CORVINO - EBOLI 1**
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	242,5 A
Valore della mediana	135 A
Valore della media	137 A
Valore massimo	496 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 113 a 150 Kv M/CORVINO - CAMPAGNA
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	421,5 A
Valore della mediana	132 A
Valore della media	141 A
Valore massimo	605 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 503 a 150 Kv M/CORVINO - SOLOFRA
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	340 A
Valore della mediana	135 A
Valore della media	143 A
Valore massimo	635 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° **508 a 150 Kv M/CORVINO - EBOLI 2**
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	240 A
Valore della mediana	133 A
Valore della media	135 A
Valore massimo	433 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 520 a 150 Kv M/CORVINO - P/CAGNANO
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	195 A
Valore della mediana	127 A
Valore della media	127 A
Valore massimo	441 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 541 a 150 Kv M/CORVINO - LETTERE
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	378 A
Valore della mediana	175 A
Valore della media	172 A
Valore massimo	494 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.



Elettrodotto n° 510 a 150 Kv SOLOFRA - FMA PRA.S.
Proprietà TERNA

Periodo di riferimento 01/01/2012 - 31/12/2012

Corrente circolante nei conduttori

Valore massimo della mediana nelle 24 ore	285,5 A
Valore della mediana	97 A
Valore della media	104 A
Valore massimo	537 A

Nota

Va rilevato che la precisione dei dati telemisurati è quella necessaria per l'attività di dispacciamento e conduzione degli impianti.

Ne consegue che in relazione ad altre esigenze, per i quali sia richiesto un diverso grado di precisione, sarà necessario ricorrere a misure dirette delle grandezze da monitorare.