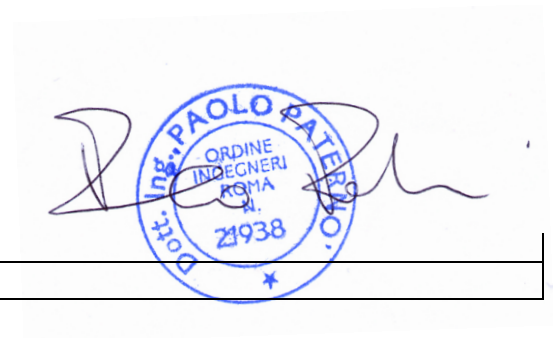


**PIANO TECNICO DELLE OPERE**

**Elettrodotto a 380 kV in singola terna "Paternò - Priolo"**

**RELAZIONE TECNICA GENERALE**



**Storia delle revisioni**

Rev. 00	del 15/01/2010	Prima emissione
---------	----------------	-----------------

Elaborato		Verificato		Approvato
M. Ferotti		L. Simeone		P. Paternò
SRI/PRI-RM		SRI/PRI-NA		SRI/PRI-NA

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MOTIVAZIONI DELL'OPERA .....</b>	<b>4</b>
2.1	Ruolo dell'opera.....	4
<b>3</b>	<b>UBICAZIONE DELLE OPERE .....</b>	<b>5</b>
3.1	Compatibilità urbanistica .....	6
3.2	Vincoli aeroportuali.....	6
3.3	Attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante .....	7
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE OPERE .....</b>	<b>7</b>
4.1	Elettrodotto a 380 kV in singola terna "S.E. Paternò – S.E. Priolo” .....	7
4.2	Nuova stazione elettrica 380/220/150 kV di Pantano .....	8
4.3	Raccordi della nuova S.E. 380/220/150 kV di Pantano alla rete 220 e 150 kV esistente. ....	8
4.4	Interramento linea aerea a 150 kV "S.E. Paternò – C.P. Barca” .....	9
<b>5</b>	<b>CRONOPROGRAMMA.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE .....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>RAZIONALIZZAZIONE DELLA RETE A 150 kV NELLE PROVINCE DI CATANIA E SIRACUSA.....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>RUMORE.....</b>	<b>14</b>
8.1	Elettrodotti aerei .....	14
8.2	Elettrodotti in cavo.....	14
8.3	Stazioni elettriche .....	14
<b>9</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE.....</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO.....</b>	<b>15</b>
10.1	Richiami normativi .....	15
10.2	Calcolo del campo elettrico e magnetico .....	16
<b>11</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>17</b>
11.1	Leggi.....	17
11.2	Norme tecniche .....	18
<b>12</b>	<b>AREE IMPEGNATE.....</b>	<b>20</b>
<b>13</b>	<b>FASCE DI RISPETTO .....</b>	<b>20</b>
<b>14</b>	<b>SICUREZZA NEI CANTIERI.....</b>	<b>21</b>
<b>15</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE SINGOLE OPERE.....</b>	<b>22</b>
<b>16</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>22</b>

## 1 PREMESSA

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (Concessione).

Terna, nell'espletamento del servizio dato in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

Terna pertanto, nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, predispone annualmente il Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

Il vigente Piano di Sviluppo edizione 2009, approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico in data 23 Dicembre 2009, prevede la realizzazione di una **linea elettrica in singola terna a 380 kV tra le esistenti stazioni elettriche di Paternò e Priolo**. In stretta correlazione con il nuovo elettrodotto a 380 kV, è inoltre prevista la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione 380/220/150 kV a sud di Catania da collegare in entrata alla futura linea di cui sopra e da magliare all'esistente rete 220/150 kV.

Inoltre è previsto un consistente **piano di razionalizzazione della rete AT nell'area compresa tra le province di Siracusa e Catania**, oggetto di separato procedimento autorizzativo, finalizzato a ridurre l'impatto ambientale e territoriale delle infrastrutture di trasmissione in programma, con evidenti benefici ambientali.

Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

## 2 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

In correlazione con la connessione della nuova centrale ERG Nu.Ce. Nord di Priolo (SR), al fine di superare le possibili limitazioni alla generazione del polo produttivo di Priolo e di migliorare la sicurezza di alimentazione dell'area di Catania, è in programma la realizzazione di un nuovo elettrodotto a 380 kV che collegherà la SE di Paternò (CT) con la SE a 380 kV di Priolo.

L'intervento nel suo complesso consentirà infatti:

- potenziare e razionalizzare la rete AT orientale siciliana;
- eliminare le congestioni di rete che attualmente caratterizzano l'attuale "polo di produzione limitata" di Priolo Gargallo<sup>1</sup>;
- rinforzare l'alimentazione dell'area di Catania incrementando la continuità e la qualità del servizio di fornitura interconnettendo l'esistente rete 220/150 kV con il sistema 380 kV attraverso la nuova stazione elettrica 380/220/150 kV da realizzarsi in località Pantano D'Arci (CT);
- aumentare la stabilità delle tensioni nella Sicilia orientale anche in previsione di un forte sviluppo della produzione di energia eolica nella zona sud orientale della Sicilia;
- migliorare il profilo della tensione di esercizio della rete nella Sicilia orientale con particolare beneficio per l'alimentazione dei carichi industriali;
- aumentare l'efficienza del servizio di trasmissione a seguito della riduzione delle perdite.

### 2.1 Ruolo dell'opera

L'intervento è finalizzato a creare migliori condizioni per il mercato elettrico e a migliorare la qualità e la continuità della fornitura dell'energia elettrica nell'area sud orientale della Regione Sicilia, favorendo lo sviluppo del tessuto socio-economico dell'isola. Il nuovo elettrodotto consentirà di ridurre gli attuali vincoli di esercizio delle centrali da fonte convenzionale ed eolica presenti nella parte orientale dell'isola, migliorando l'affidabilità e la sicurezza della fornitura di energia elettrica, in particolare nell'area compresa tra Catania e Siracusa; inoltre permetterà, anche in relazione al previsto nuovo collegamento a 380 kV "Sorgente - Rizziconi", di sfruttare maggiormente l'energia messa a disposizione dalle nuove centrali, garantendo così una migliore copertura del fabbisogno isolano.

Al fine di aumentare la continuità del servizio e la stabilità delle tensioni nella Sicilia orientale e in previsione di un forte sviluppo della produzione di energia eolica nella zona sud orientale della Sicilia, il futuro elettrodotto 380 kV "Paternò – Priolo" sarà raccordato ad una nuova SE 380/220/150 kV da realizzarsi in località Pantano D'Arci (CT). L'intervento consentirà di interconnettere il sistema a 380 kV con la rete a 150 kV che alimenta l'area di Catania, migliorando la sicurezza e la flessibilità di esercizio della rete.

<sup>1</sup> Nel mercato elettrico si definiscono "poli di produzione limitata" quelle aree di produzione locale che costituiscono delle zone virtuali la cui produzione risulta affetta da vincoli per la gestione in sicurezza del sistema elettrico. I vincoli restrittivi sulla produzione massima dei poli di produzione possono essere in parte controllati, ricorrendo a dispositivi di telescatto sulle unità di produzione in questione, attivati a seguito di predefiniti eventi, o possibilmente annullati a seguito dello sviluppo della rete elettrica locale o nelle aree limitrofe.

La necessità di dover realizzare una nuova stazione di trasformazione 380/150 kV scaturisce dall'esigenza di migliorare l'alimentazione dell'area di Catania, attualmente alimentata dalla SE 220 kV di Misterbianco, le cui trasformazioni sono molto cariche. Pertanto sarebbe necessaria la realizzazione di una nuova sezione a 380 kV per aumentare la potenza di trasformazione verso l'area di Catania. Dal momento che la succitata SE di Misterbianco non è più ampliabile a causa della sua ubicazione, che non le consentirebbe la costruzione di una nuova sezione a 380 kV, delle relative trasformazioni e dei raccordi a 380 kV, è necessario realizzare una nuova SE di trasformazione a 380 kV nelle immediate vicinanze dell'area di carico di Catania. La futura SE localizzata nell'area di Pantano d'Arce consentirà quindi di scaricare le trasformazioni di Misterbianco, attualmente molto cariche.

### 3 UBICAZIONE DELLE OPERE

Tra le possibili soluzioni, per ogni elettrodotto è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

La corografia. n. **PSPPDI09481** "*Inquadramento generale dell'opera*", allegata al presente documento, riporta lo stato della rete elettrica di alta tensione esistente con l'ubicazione dei nuovi interventi previsti.

I tracciati degli elettrodotti, quali risultano dalle corografie allegate ai singoli Piani Tecnici delle Opere, sono stati studiati in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione degli elettrodotti.

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Gli attraversamenti e le opere interferenti sono indicate nei singoli Piani Tecnici delle Opere.

I Comuni interessati dagli interventi (tutti ubicati nella Regione Sicilia) previsti nel presente Piano Tecnico delle Opere sono i seguenti:

INTERVENTO	PROVINCIA	COMUNE
<i>Elettrodotto a 380 kV in singola terna "S.E. Paternò – S.E. Priolo"</i>	Catania	Paternò
		Belpasso
		Motta Sant'Anastasia
	Siracusa	Catania
		Carlentini
		Augusta
		Melilli
		Priolo Gargallo
<i>Nuova stazione elettrica 380/220/150 kV di Pantano</i>	Catania	Catania
<i>Raccordi della nuova Stazione Elettrica 380/220/150 kV di Pantano alla rete 220 e 150 kV esistente</i>	Catania	Catania
<i>Interramento linea aerea a 150 kV "S.E. Paternò – C.P. Barca"</i>	Catania	Paternò

Parte degli interventi sopra citati, descritti in dettaglio al successivo par. 4, è ricompreso fra quelli riportati nel **Protocollo d'Intesa** per "Nuovo elettrodotto in singola terna a 380 kV Paternò - Priolo" in corso di sottoscrizione tra Terna S.p.A., Regione Sicilia, Province di Catania e Siracusa e i Comuni interessati dal nuovo elettrodotto a 380 kV.

### 3.1 Compatibilità urbanistica

Il documento Doc. n. **PSPPEI09562** (Appendice "D" - Estratto Piani Regolatori Generali Comunali) riporta i tracciati dei nuovi interventi sovrapposti alle carte riportanti gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti ed esecutivi.

### 3.2 Vincoli aeroportuali

Gli interventi previsti ricadono parzialmente in aree caratterizzate da vincoli sull'altezza di nuovi ostacoli derivanti dalla presenza dell'aeroporto Fontanarossa di Catania (CT).

In particolare il tracciato del nuovo elettrodotto 380 kV, i tracciati dei raccordi a 220 e 150 kV della rete AT esistente alla nuova stazione elettrica 380/220/150 kV di Pantano e la nuova stazione stessa ricadono in aree caratterizzate da vincoli sull'altezza di nuovi ostacoli derivanti dalla presenza dell'aeroporto internazionale "CATANIA FONTANAROSSA" di Catania, che dista dal "centro pista" al punto più vicino degli elettrodotti aerei prima citati, circa 5,5 km in corrispondenza della Superficie Conica (CS – Conical Surface) definita dal "Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti" predisposto dall'ENAC; si fa presente comunque che il tracciato dei nuovi elettrodotti aerei non interseca la direzione dell'asse pista all'interno della superficie conica.

Infine, i nuovi elettrodotti aerei posizionati ad una distanza compresa tra 6 e 15 km dall'aeroporto stesso ricadono all'interno della Superficie Orizzontale Esterna (OHS).

Per gli elettrodotti aerei la distribuzione dei sostegni è stata effettuata in modo tale da rispettare l'altezza imposta in corrispondenza delle aree caratterizzate dai vincoli aeroportuali sopra richiamati.

### 3.3 Attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante

Recependo quanto richiesto dal Ministero dell'Interno, Dipartimento Vigili del Fuoco, Soccorso Pubblico e Difesa Civile, con Circolare Prot. DCPST/A4/RA/1200 del 4 maggio 2005 e con successiva nota inviata a Terna n. DCPST/A4/RA/EL/ sott.1/1893 del 09/07/08 si è prestata particolare attenzione a verificare il rispetto delle distanze di sicurezza tra gli elettrodotti in progetto e le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/99.

Dai sopralluoghi effettuati lungo i tracciati descritti nei Piani Tecnici delle Opere relativi ad ogni elettrodotto ai quali si rimanda emerge che **non risultano situazioni ostative alla sicurezza di attività soggette al controllo del VV.FF, assicurando nel contempo che, in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, si provvederà a svolgere un'ulteriore indagine al fine di accertare eventuali variazioni dello stato dei luoghi.**

Il doc. n. **PSPPRI09501** ("Verifica distanze di sicurezza dalle linee elettriche ad alta tensione"), non facente parte del presente PTO, ha lo scopo di dimostrare il rispetto delle distanze di sicurezza tra le opere elettriche in progetto ed eventuali opere/attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D.Lgs. 334/95. Tale documento sarà trasmesso ai competenti comandi provinciali dei VV.F. ai fini dell'espressione del parere di competenza.

## 4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Nel seguito si riporta l'elenco degli interventi previsti nel presente Piano Tecnico delle Opere; per la descrizione puntuale di tali interventi si rimanda ai rispettivi Piani Tecnici delle Opere, elencati al paragrafo 15.

### 4.1 Elettrodotto a 380 kV in singola terna "S.E. Paternò – S.E. Priolo"

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo elettrodotto aereo in singola terna a 380 kV della lunghezza di circa 63 km tra l'esistente stazione elettrica 380/150 kV di Paternò sita nell'omonimo Comune e quella 380 kV di Priolo nel Comune di Priolo Gargallo.

Al fine di consentire il collegamento del nuovo elettrodotto alla stazione elettrica di Paternò sarà realizzato un portale e predisposto il relativo stallo linea su un passo sbarra disponibile all'interno della stazione stessa.

Nella stazione elettrica di Priolo verrà invece utilizzato lo stallo di arrivo linea attualmente occupato dall'elettrodotto a 380 kV verso Chiaramonte Gulfi, previo spostamento dello stesso elettrodotto su un portale attualmente non impegnato.

La variante di tracciato, ricadente nel Comune di Priolo (SR), all'elettrodotto 380 kV "S.E. Chiaramonte Gulfi - S.E. Priolo" interesserà solo le ultime tre campate di linea in ingresso alla Stazione Elettrica di Priolo per uno sviluppo complessivo di **0.8 km** circa.

Una volta realizzata la variante di tracciato dell'elettrodotto 380 kV "S.E. Chiaramonte Gulfi - S.E. Priolo" sarà possibile riutilizzare le ultime campate del vecchio elettrodotto per l'attestazione del nuovo elettrodotto proveniente da Priolo.

In prossimità dell'area industriale/commerciale di Catania è previsto il collegamento in entra-esce del nuovo elettrodotto alla nuova stazione 380/220/150 kV di Pantano, descritta al successivo par. 4.2, costituendo pertanto i seguenti nuovi collegamenti:

1. nuovo elettrodotto 380 kV tra la stazione di Paternò (CT) e la nuova stazione di Pantano (CT) per **18 km** circa;
2. nuovo elettrodotto 380 kV tra la stazione di Priolo (SR) e la nuova stazione di Pantano (CT) per **45 km** circa;

Inoltre si è previsto nel Comune di Priolo Gargallo, in corrispondenza della campata tra i sostegni n. 113 e n. 114 del nuovo elettrodotto a 380 kV, la realizzazione di una micro variante agli interferenti elettrodotti in doppia terna a 220 kV "Priolo C.le – Melilli" e 150 kV "Priolo C.le – Melilli" al fine di abbassarne l'altezza totale in modo da contenere quella del sovra passante elettrodotto in progetto.

#### 4.2 Nuova stazione elettrica 380/220/150 kV di Pantano

L'intervento consiste nella realizzazione di una nuova stazione elettrica a 380/220 kV con isolamento in aria denominata "Pantano", che verrà ubicata nel Comune di Catania.

La nuova stazione elettrica, dotata di opportune trasformazioni sarà costituita da una sezione a 380 in doppia sbarra con parallelo e due sezioni a 150 kV in doppia sbarra e congiuntore; per il tramite di una trasformazione 380/220 kV, la stazione sarà altresì raccordata al vicino elettrodotto a 220 kV in doppia terna "S.E. Misterbianco – S.E. Melilli" come meglio descritto nel seguito.

L'accesso alla stazione avverrà sul lato Ovest sfruttando la vicina SP. n 70 (ex Strada Passo del Fico).

#### 4.3 Raccordi della nuova S.E. 380/220/150 kV di Pantano alla rete 220 e 150 kV esistente.

Al fine di interconnettere la nuova SE 380/220/150 kV, da realizzarsi in località Pantano D'Arci nel Comune di Catania, alla rete a 150 kV e 220 kV che alimenta l'area di Catania saranno realizzati i seguenti raccordi:

- raccordi in entra-esce alla nuova stazione di Pantano dell'esistente linea in doppia terna 220 kV "S.E. Misterbianco – S.E. Melilli". Tali raccordi saranno in doppia terna aerea 150 kV lato Melilli (0,8 km circa) ed in doppia terna aerea ammazettata 220 kV lato Misterbianco (0,7 km circa); il restante tratto di linea verso Melilli sarà declassato a 150 kV e collegato opportunamente alla corrispondente sezione nella S.E. Melilli.
- raccordi in entra-esce alla nuova stazione di Pantano dell'esistente linea 150 kV "C.P. Pantano d'Arci – C.P. Zia Lisa". Tali raccordi saranno parte in doppia terna aerea (1 km circa) e parte in singola terna aerea (0,7 km circa);



- raccordi in entra-esce alla nuova stazione di Pantano dell'esistente linea 150 kV "C.P. Catania Z.I. – C.P. Lentini". Tali raccordi saranno in doppia terna aerea (2,5 km circa).

#### 4.4 Interramento linea aerea a 150 kV "S.E. Paternò – C.P. Barca"

Al fine di facilitare l'uscita dalla Stazione Elettrica di Paternò del nuovo elettrodotto in singola terna 380 kV e non creare interferenza tra la nuova linea a 380 kV e gli elettrodotti 150 kV esistenti nell'area antistante la Stazione stessa, si è reso necessario l'interramento e la contestuale demolizione dell'elettrodotto 150 kV "Paternò – Barca", per un tratto di circa 1,5 km in uscita dalla stazione elettrica di Paternò.

Il collegamento interrato a 150 kV, sarà costituito da una terna di cavi, con isolamento estruso (XLPE), che verranno raccordati con la rimanente porzione di elettrodotto aereo, attraverso un sostegno portaterminali che costituirà il punto di transizione "aereo/cavo".

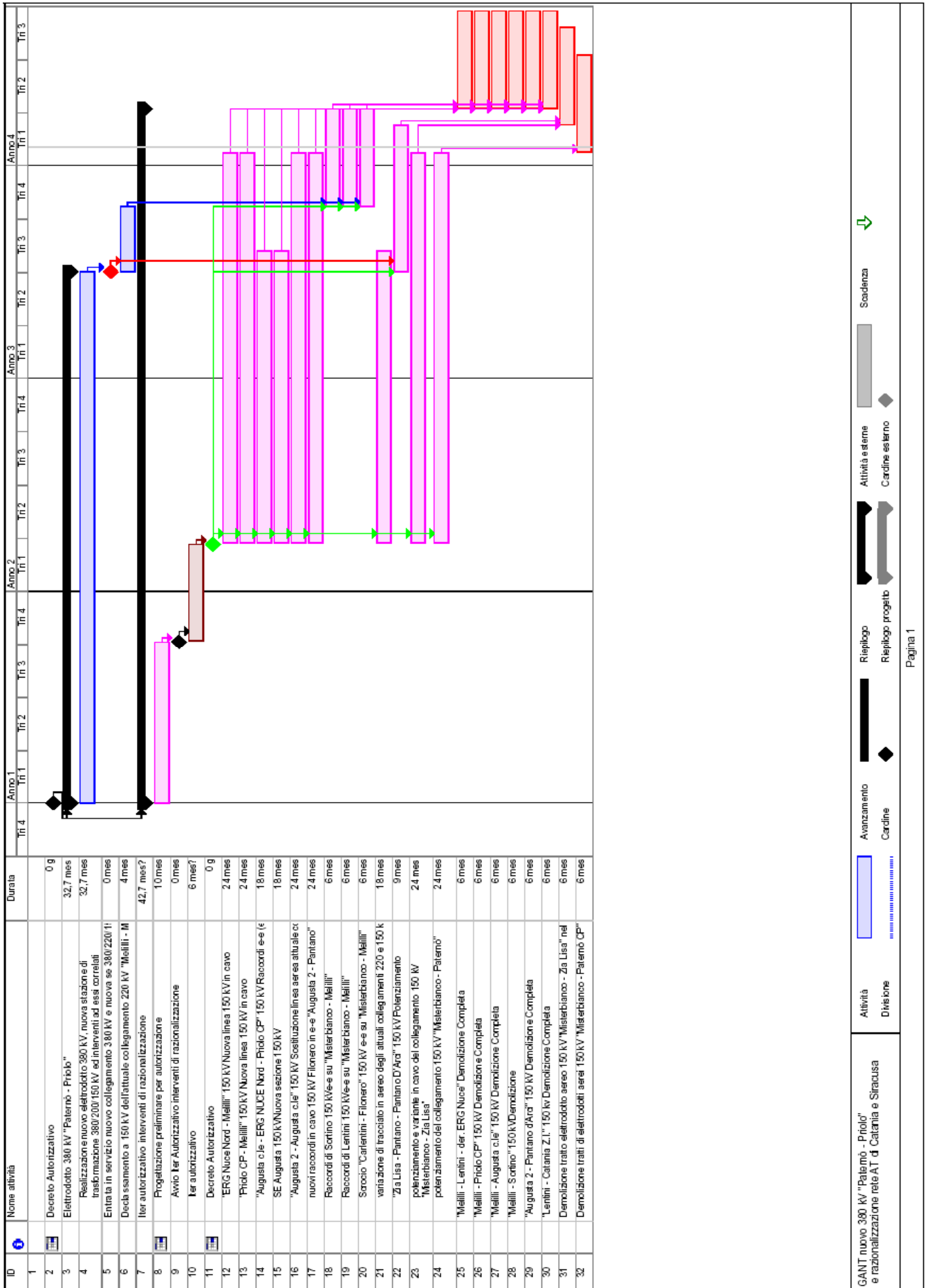
Tali interventi oltre a migliorare la sicurezza e la flessibilità di esercizio permetterà inoltre un più ampio programma di razionalizzazione ed ammodernamento della rete esistente come meglio descritto in seguito.

## 5 CRONOPROGRAMMA

Il programma dei lavori di cui al presente Piano Tecnico delle Opere nonché di quelli previsti nel piano di razionalizzazione di cui al par. 7 è riportato nel cronoprogramma di seguito riportato.

La fattibilità tecnica delle opere ed il rispetto dei vincoli di propedeuticità potranno condizionare le modalità ed i tempi di attuazione.

In ogni caso, in considerazione dell'urgenza e della importanza dell'opera, saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento dell'impianto e la conseguente messa in servizio.



## 6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE

Le opere sono state progettate e saranno realizzate in conformità alle leggi vigenti e in alle normative di settore, quali: CEI, EN, IEC e ISO applicabili. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche delle opere da realizzarsi suddivise per tipologia e livello di tensione. Le ulteriori caratteristiche sono riportate nei rispettivi piani tecnici delle opere a cui si rimanda.

### Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 380 kV in singola terna

L'elettrodotto aereo a 380 kV "S.E. Paternò – S.E. Priolo" sarà costituito da una palificazione di sostegni a traliccio in singola terna a delta rovescio.

I sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati; ogni fase sarà costituita da 3 conduttori di energia collegati fra loro da distanziatori. Ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

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

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

I nuovi elettrodotti aerei 220 kV saranno realizzati con sostegni del tipo tronco piramidale e tubolari monostelo; i sostegni tronco piramidali saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati mentre i tubolari monostelo sono costituiti invece da tronchi in lamiera di acciaio saldata nel senso longitudinale a sezione trasversale poligonale che saranno uniti sul luogo di installazione con il metodo di "sovrapposizione ad incastro"; ogni fase comprenderà un 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              | 220 kV in corrente alternata |
| - Frequenza nominale             | 50 Hz                        |
| - Intensità di corrente nominale | 500 A (per fase)             |
| - Potenza nominale               | 200 MVA (per terna)          |

### Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 150 kV in singola e doppia terna

I nuovi elettrodotti aerei 150 kV saranno realizzati con sostegni del tipo tronco piramidale e tubolari monostelo; i sostegni tronco piramidali saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati mentre i tubolari monostelo sono costituiti invece da tronchi in lamiera di acciaio saldata nel senso longitudinale a sezione trasversale poligonale che saranno uniti sul luogo di installazione con il metodo di "sovrapposizione

ad incastro"; ogni fase comprenderà un conduttore di energia costituito da 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 150 kV in corrente alternata
- Frequenza nominale 50 Hz
- Intensità di corrente nominale 500 A (per fase)
- Potenza nominale 130 MVA (per terna)

#### Caratteristiche principali degli elettrodotti in cavo interrato 150 kV

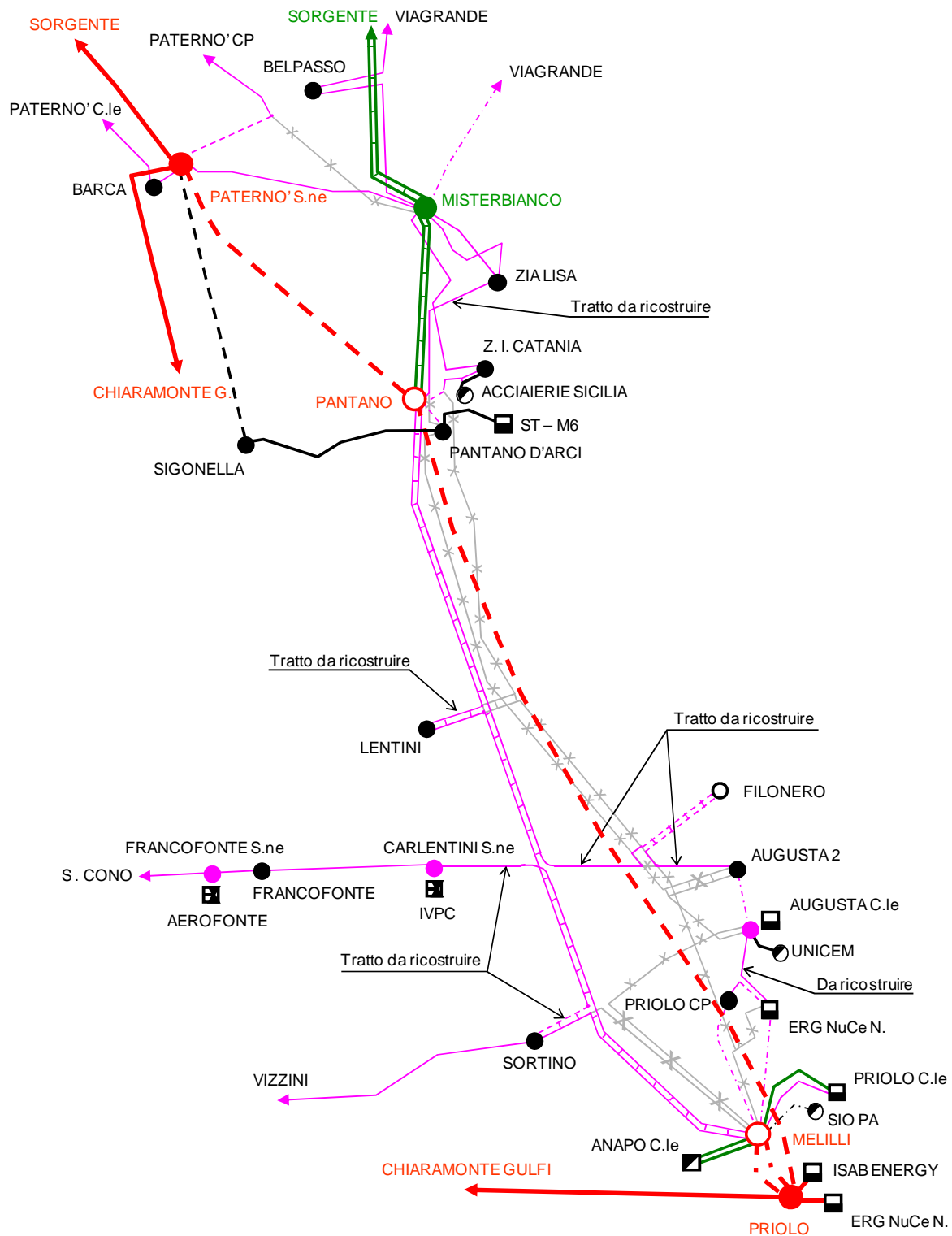
Il tratto di elettrodotto interrato, sarà costituito da una terna composta di tre cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio (o rame), isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 1600 mm<sup>2</sup> (1000 mm<sup>2</sup> se il conduttore è in rame).

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Frequenza nominale 50 Hz
- Tensione nominale 150 kV
- Corrente nominale 1000 A
- Potenza nominale 260 MVA

## 7 RAZIONALIZZAZIONE DELLA RETE A 150 kV NELLE PROVINCE DI CATANIA E SIRACUSA

La realizzazione del nuovo elettrodotto 380 kV e della nuova stazione 380/220/150 kV di Pantano forniranno un ulteriore nodo di alimentazione per la rete di distribuzione a 220 e 150 kV nell'area di Catania, migliorando la qualità del servizio e consentendo al contempo di razionalizzare le reti elettriche nelle suddette aree, con una importante riduzione sul territorio di elettrodotti di alta tensione, come evidenziato nella figura seguente e nelle due planimetrie allegate al presente documento (elaborati n. **PSPPDI09482** e n. **PSPPDI09483**) ove sono riportati anche i nuovi interventi previsti.



Nuovi interventi e programma di razionalizzazione della rete AT delle Provincie di CT e SR

**Gli interventi di razionalizzazione suddetti, se pur correlati alla realizzazione del nuovo elettrodotto, saranno oggetto di un processo autorizzativo separato.**

## 8 RUMORE

### 8.1 Elettrodotti aerei

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto aereo in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizione di elevata umidità dell'aria.

Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A).

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. marzo 1991, e alla Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26/10/1995).

Confrontando i valori acustici relativi alla rumorosità di alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico) si può constatare che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, quando non superiore, dei valori indicati per una linea a 380 kV. Considerazioni analoghe valgono per il rumore di origine eolica.

Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve infine tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.

### 8.2 Elettrodotti in cavo

L'elettrodotto in cavo non costituisce fonte di rumore.

### 8.3 Stazioni elettriche

Nella stazione di Pantano sarà presente esclusivamente macchinario statico che costituisce una modesta sorgente di rumore.

Le nuove opere saranno realizzate in ottemperanza alla legge 26.10.95 n. 447, al DPCM 1.3.91 ed in modo da contenere il "rumore" prodotto al di sotto dei limiti previsti dal DPCM 14.11.97.

## 9 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE

L'inquadramento geologico dell'area in oggetto è descritto nel doc. n. **PSRARI09041** ("Relazione geologica").

## 10 CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO

### 10.1 Richiami normativi

Le linee guida per la limitazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed ai campi elettromagnetici sono state indicate nel 1998 dalla ICNIRP (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 ( $\mu\text{T}$ ) per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico; ha stabilito il valore di attenzione di 10  $\mu\text{T}$ , 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  $\mu\text{T}$ . E' 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. 8.7.2003, al quale soltanto può farsi utile riferimento.

In tal senso, con sentenza n. 307 del 7.10.2003 la Corte Costituzionale ha dichiarato l'illegittimità di alcune leggi regionali in materia di tutela dai campi elettromagnetici, per violazione dei criteri in tema di ripartizione di competenze fra Stato e Regione stabiliti dal nuovo Titolo V della Costituzione<sup>2</sup>. 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.

## 10.2 Calcolo del campo elettrico e magnetico

Le linee elettriche durante il loro normale funzionamento generano un campo elettrico ed un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola. Entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza dalla linea.

Per il calcolo del campo elettrico è stato utilizzato il programma "EMF Vers 4.0", sviluppato per T.E.R.NA. da CESI in conformità alla norma CEI 211-4 in accordo a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003.

Relativamente al calcolo del campo elettrico per ogni linea si rimanda ai documenti tecnici relativi alle singole opere di cui al par. 15

Lo studio del campo magnetico viene invece approfondito al par. 13 e nel doc. PSPPEI09561 "Appendice C - Calcolo CEM".

<sup>2</sup> 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".



## 11 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi da prendere in considerazione per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dell'intervento oggetto del presente documento.

### 11.1 Leggi

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici";
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia";
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- DPCM 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";
- Decreto Ministeriale 29 maggio 2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";
- DPR 8 giugno 2001 n. 327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità" e smi;
- Legge 24 luglio 1990 n. 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi" come modificato dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15, dal Decreto legge 14 marzo 2005, n. 35 e dalla Legge 2 aprile 2007, n. 40;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e successivo Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;
- Legge 5 novembre 1971 n. 1086. "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Applicazione delle norme sul cemento armato";
- Decreto Interministeriale 21 marzo 1988 n. 449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";
- Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991 n. 1260 "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- Decreto Interministeriale del 05/08/1998 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne";
- Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 14 settembre 2005 n. 159 "Norme tecniche per le costruzioni".

## 11.2 Norme tecniche

### 11.2.1 Norme CEI/UNI

- CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", quinta edizione, 1998-09
- CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne", seconda edizione, 2002-06
- CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", prima edizione, 1996-07
- CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana", prima edizione, 2001-01
- CEI 103-6 "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto", terza edizione, 1997-12
- CEI 106-11, "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) - Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo", prima edizione, 2006-02
- CEI 11-1, "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata", nona edizione, 1999-01
- CEI 33-2, "Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi", terza edizione, 1997
- CEI 36-12, "Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V", prima edizione, 1998
- CEI 57-2, "Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata", seconda edizione, 1997
- CEI 57-3, "Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate", prima edizione, 1998
- CEI 64-2, "Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione" quarta edizione", 2001
- CEI 64-8/1, "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua", sesta edizione, 2007
- CEI EN 50110-1-2, "Esercizio degli impianti elettrici", prima edizione, 1998-01
- CEI EN 60076-1, "Trasformatori di potenza", Parte 1: Generalità, terza edizione, 1998
- CEI EN 60076-2, "Trasformatori di potenza Riscaldamento", Parte 2: Riscaldamento, terza edizione, 1998
- CEI EN 60137, "Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1000 V", quinta edizione, 2004
- CEI EN 60721-3-4, "Classificazioni delle condizioni ambientali", Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità, Sezione 4: Uso in posizione fissa in luoghi non protetti dalle intemperie, seconda edizione, 1996
- CEI EN 60721-3-3, "Classificazioni delle condizioni ambientali e loro severità", Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità, Sezione 3: Uso in posizione fissa in luoghi protetti dalle intemperie, terza edizione, 1996
- CEI EN 60068-3-3, "Prove climatiche e meccaniche fondamentali", Parte 3: Guida – Metodi di prova sismica per apparecchiature, prima edizione, 1998
- CEI EN 60099-4, "Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata", Parte 4: Scaricatori ad ossido metallico senza spinterometri per reti elettriche a corrente alternata, seconda edizione, 2005

- CEI EN 60129, "Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata a tensione superiore a 1000 V", 1998
- CEI EN 60529, "Gradi di protezione degli involucri", seconda edizione, 1997
- CEI EN 62271-100, "Apparecchiatura ad alta tensione", Parte 100: Interruttori a corrente alternata ad alta tensione, sesta edizione, 2005
- CEI EN 62271-102, "Apparecchiatura ad alta tensione", Parte 102 : Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione, prima edizione, 2003
- CEI EN 60044-1, "Trasformatori di misura", Parte 1: Trasformatori di corrente, edizione quarta, 2000
- CEI EN 60044-2, "Trasformatori di misura", Parte 2: Trasformatori di tensione induttivi, edizione quarta, 2001
- CEI EN 60044-5, "Trasformatori di misura", Parte 5: Trasformatori di tensione capacitivi , edizione prima, 2001
- CEI EN 60694, "Prescrizioni comuni per l'apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione", seconda edizione 1997
- CEI EN 61000-6-2, "Compatibilità elettromagnetica (EMC)", Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali, terza edizione, 2006
- CEI EN 61000-6-4, "Compatibilità elettromagnetica (EMC)", Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali, seconda edizione, 2007
- UNI EN 54, "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio", 1998
- UNI 9795, "Sistemi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio", 2005

## 12 AREE IMPEGNATE

In merito all'attraversamento di aree da parte degli elettrodotti, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le **aree impegnate**, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono di norma pari a circa:

- 25 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 380 kV in singola terna;
- 20 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV in doppia terna;
- 16 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 150 kV in singola e doppia terna;
- 2 m dall'asse linea per parte per elettrodotti in cavo a 150 kV in singola terna.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà apposto sulle **"aree potenzialmente impegnate"** (previste dalla L. 239/04).

L'estensione dell'area potenzialmente impegnata sarà di circa:

- 50 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 380 kV in singola terna;
- 40 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV in doppia terna;
- 30 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 150 kV in singola e doppia terna;
- 4 m dall'asse linea per parte per elettrodotti in cavo a 150 kV in singola terna.

La documentazione catastale in scala 1:2000 allegata ai singoli Piani Tecnici delle Opere riporta l'asse indicativo del tracciato con il posizionamento preliminare dei sostegni, le aree impegnate per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto e la fascia delle aree potenzialmente impegnate sulle quali sarà apposto il vincolo preordinato all'imposizione della servitù di elettrodotto.

I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particella sono riportati, come desunti dal catasto, nei relativi elenchi.

**In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate dalla stessa (asservimento), con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'imposizione in via coattiva della servitù di elettrodotto.**

Per le aree relative alla nuova stazione 380/220/150 kV da realizzarsi nel Comune di Catania in località Pantano d'Arci, nella relativa planimetria catastale, si riporta l'area potenzialmente impegnata sulla quale sarà apposto il vincolo preordinato all'esproprio.

## 13 FASCE DI RISPETTO

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

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

Nel doc. **PSPPEI09561** “Appendice C - Calcolo delle fasce di rispetto” viene riportato il calcolo delle fasce di rispetto; la rappresentazione grafica di tali fasce è riportata sulla documentazione cartografica allegata alla sopra citata Appendice C.

## 14 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia (Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii.).

Pertanto, in fase di progettazione la TERNA S.p.A. provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione, abilitato ai sensi della predetta normativa, che redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Successivamente, in fase di realizzazione dell’opera, sarà nominato un Coordinatore per l’esecuzione dei lavori, anch’esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 15 DESCRIZIONE DELLE SINGOLE OPERE

La descrizione delle singole opere è contenuta nei seguenti documenti a cui si rimanda per ogni dettaglio:

CODICE	DOCUMENTO
PSPPEI09494	Elettrodotto a 380 kV in singola terna "S.E. Paternò – S.E. Priolo"
PSPPEI09503	Nuova stazione elettrica 380/220/150 kV di Pantano
PSPPEI09529	Raccordi della nuova Stazione Elettrica 380/220/150 kV di Pantano alla rete 220 e 150 kV esistente
PSPPEI09537	Interramento elettrodotto aereo esistente a 150 kV "S.E. Paternò – C.P. Barca"

Fanno inoltre parte integrante del piano tecnico delle opere i seguenti documenti:

CODICE	DOCUMENTO
PSPPEI09554	Appendice "A" - <i>Documentazione catastale ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio per le aree di stazione ed ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'asservimento coattivo per gli elettrodotti</i>
PSPPEI09560	Appendice "B" – <i>Profilo longitudinale elettrodotti aerei</i>
PSPPEI09561	Appendice "C" – <i>Calcolo delle fasce di rispetto</i>
PSPPEI09562	Appendice "D" - <i>Estratto Piani Regolatori Generali Comunali</i>

I calcoli di verifica dei sostegni e la relativa verifica sismica sono riportati nel seguente documento:

CODICE	DOCUMENTO
PSPPEI09545	Piano Tecnico delle Opere "Parte Seconda" <i>Calcoli di verifica dei sostegni per elettrodotti aerei</i>

Prime considerazioni dal punto di vista geologico sulle aree oggetto di intervento (che verranno implementate in sede di progettazione esecutiva) sono riportate nel seguente documento:

CODICE	DOCUMENTO
PSRARI09041	Relazione geologica

## 16 ALLEGATI

Gli allegati alla presente relazione generale sono nel seguito elencati:

CODICE	DOCUMENTO
PSPPDI09481	Elettrodotto 380 kV in singola terna "Paternò - Priolo" <i>Inquadramento Generale dell'Opera</i>

PSPPDI09482	Elettrodotto 380 kV in singola terna "Paternò - Priolo" <i>Razionalizzazione rete elettrica della Provincia CT</i>
PSPPDI09483	Elettrodotto 380 kV in singola terna "Paternò - Priolo" <i>Razionalizzazione rete elettrica della Provincia SR</i>