



Allegato n. 1

alla disposizione \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

DIREZIONE TECNICA

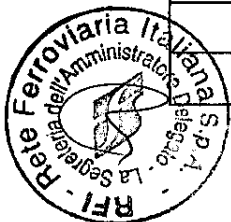
RFI/TC.TE-25kV.1

pag. 1 di 44

## Istruzioni per l'esercizio degli impianti TE a 25 kV

| Parte    | Titolo     |
|----------|------------|
| PARTE I  | GENERALITÀ |
| PARTE II | ISTRUZIONI |

| Rev. | Data       | Descrizione                | Elaborazione | Verifica | Autorizzazione |
|------|------------|----------------------------|--------------|----------|----------------|
| 0    | 31.08.2005 | Emissione per applicazione | V. Salvatori | Fumi     | M. Elia        |
|      |            |                            |              |          |                |
|      |            |                            |              |          |                |
|      |            |                            |              |          |                |
|      |            |                            |              |          |                |



**INDICE**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>PARTE I - GENERALITA'</b> .....                             | <b>3</b>  |
| <b>I.1 - SCOPO</b> .....                                       | <b>3</b>  |
| <b>I.2 - CAMPO DI APPLICAZIONE</b> .....                       | <b>3</b>  |
| <b>I.3 - DOCUMENTAZIONE CORRELATA</b> .....                    | <b>3</b>  |
| <b>I.4 - ABBREVIAZIONI</b> .....                               | <b>5</b>  |
| <b>PARTE II - ISTRUZIONI</b> .....                             | <b>6</b>  |
| <b>II.1 - INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI IN AT E MT</b> .....   | <b>6</b>  |
| II.1.1 - Componenti degli elettrodotti in AT .....             | 6         |
| II.1.2 - Componenti delle SSE.....                             | 6         |
| II.1.3 - Componenti delle linee TE.....                        | 10        |
| II.1.4 - Componenti degli impianti LFM.....                    | 14        |
| <b>II.2 - CONFIGURAZIONE DEGLI IMPIANTI TE</b> .....           | <b>14</b> |
| II.2.1 - Assetto delle alimentazioni in AT .....               | 14        |
| II.2.2 - Assetto delle SSE .....                               | 15        |
| II.2.3 - Assetto della linea di contatto.....                  | 16        |
| II.2.4 - Alimentazione delle utenze in bt .....                | 20        |
| <b>II.3 - PROTEZIONE DEGLI IMPIANTI TE</b> .....               | <b>21</b> |
| II.3.1 - Protezione delle linee in AT .....                    | 21        |
| II.3.2 - Protezione delle linee di contatto.....               | 21        |
| II.3.3 - Ulteriori funzioni di protezione degli impianti.....  | 25        |
| <b>II.4 - MODALITÀ DI MANOVRA DELLE APPARECCHIATURE</b> .....  | <b>27</b> |
| II.4.1 - Apparecchiature di SSE.....                           | 27        |
| II.4.2 - Apparecchiature di piena linea .....                  | 27        |
| II.4.3 - Tratti neutri .....                                   | 28        |
| <b>II.5 - PROCEDURE DI RICERCA GUASTI SUGLI IMPIANTI</b> ..... | <b>30</b> |
| II.5.1 - Guasti agli impianti in AT .....                      | 30        |
| II.5.2 - Guasti agli impianti a 25 kV .....                    | 31        |
| <b>II.6 - SISTEMA DI TELECONTROLLO DOTE</b> .....              | <b>32</b> |
| <b>II.7 - INTERVENTO SUGLI IMPIANTI TE</b> .....               | <b>34</b> |
| <b>II.8 - DISALIMENTAZIONE DEGLI IMPIANTI TE</b> .....         | <b>36</b> |
| <b>II.9 - SEGNALETICA TE</b> .....                             | <b>37</b> |
| II.9.1 - Segnaletica identificativa.....                       | 38        |
| II.9.2 - Segnaletica treni .....                               | 42        |
| II.9.3 - Segnaletica antinfortunistica.....                    | 42        |

## PARTE I - GENERALITA'

### I.1 - SCOPO

Il presente documento costituisce una raccolta di regole e di procedure che il personale di RFI, preposto alla gestione degli impianti TE a 25 kV delle linee AV/AC, è chiamato ad osservare.

Per i tre settori impiantistici TE (linee primarie, sottostazioni e linee di contatto) e per il settore LFM, vengono individuati e caratterizzati i vari componenti degli impianti, definiti i normali assetti delle loro alimentazioni, stabilite le modalità di gestione e disciplinati i rapporti fra il DOTE e il personale dell'esercizio.

Tale documento costituisce anche un efficace riferimento didattico e divulgativo, da utilizzare nello svolgimento dei corsi di formazione ed aggiornamento del personale di RFI, chiamato ad operare sulle linee di trazione elettrica alimentate in corrente alternata a 25 kV.

### I.2 - CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti disposizioni si applicano agli impianti in AT ed MT dei settori specialistici della trazione elettrica e del settore luce e forza motrice delle linee AV/AC alimentate a 25 kV.

Le stesse dovranno essere osservate, fin dove applicabili, anche nella gestione eventuale di linee convenzionali alimentate in corrente alternata a 25 kV, sulla base di quanto già stabilito per gli impianti della rete esistente con la "Raccolta di norme per l'esercizio degli impianti a 3 kV<sub>cc</sub>", da considerarsi come parte integrante delle presenti norme, per ogni riferimento a procedure e modulistica normalmente in uso sugli impianti tradizionali.

In particolare la citata raccolta dovrà essere presa a riferimento per la gestione dei tratti di interconnessione tra la rete storica e le linee AV, alimentati in corrente continua.

### I.3 - DOCUMENTAZIONE CORRELATA

La presente normativa tiene conto degli aspetti tecnici, costruttivi e comportamentali richiamati dalle leggi, regolamenti, istruzioni, disposizioni e norme, specificamente emanate in materia in ambito nazionale ed europeo, o interessanti direttamente o indirettamente il settore di che trattasi, tra cui:

- [1] Legge 58/63 "Codice della navigazione aerea";
- [2] Legge 191/74 "Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dalle FS";





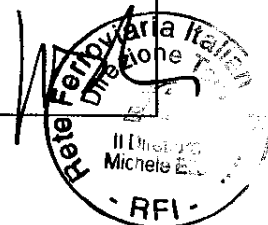
## Istruzioni per l'esercizio degli impianti TE a 25 kV

ISTRUZIONE TECNICA

RFI/TC.TE-25kV.1

pag. 4 di 44

- [3] Legge 339/86 "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne;
- [4] Legge 493/96 "Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro";
- [5] DPR 547/55 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro";
- [6] DPR 469/79 "Regolamento di attuazione della legge 26 aprile 1974, n. 91, sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato";
- [7] Direttiva 96-48-CE/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);
- [8] Standard tecnici di interoperabilità (STD) per il sistema Energia;
- [9] "Raccolta delle norme per l'esercizio degli impianti a 3 kV<sub>cc</sub>";
- [10] "Norme per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica relative ai rapporti tra personale del movimento, degli impianti elettrici e dei treni" ed. 1997;
- [11] Documentazione tecnica e costruttiva per la realizzazione degli impianti TE a 25 kV<sub>ca</sub> delle linee AV /AC;
- [12] Istruzioni Tecniche per l'esercizio delle apparecchiature a 25 kV<sub>ca</sub> delle linee AV/AC;
- [13] "Istruzione per la protezione dei cantieri";
- [14] Prefazione Generale all'Orario di Servizio (P.G.O.S.)
- [15] "Regolamento segnali";
- [16] "Segnaletica per elettrodotti AT" Istruzione Tecnica DI/TC.TE.ITLP003 ed. 2000;
- [17] "Norme per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica a 25 kV relative ai rapporti tra personale del movimento, degli impianti elettrici e dei treni" ed. 2005.
- [18] "Posto di Confine Elettrico (POC) tra sistemi di trazione elettrica a 25 kV<sub>ca</sub> e 3 kV<sub>cc</sub> - Architettura di sistema e caratteristiche tecnico-funzionali"  
Specificazione tecnica RFI/TC TE-SSE POC 1 - Ed. 2003.



**I.4 - ABBREVIAZIONI**

|              |   |
|--------------|---|
| <b>AT</b>    | Alta Tensione   |
| <b>bt</b>    | Bassa tensione  |
| <b>DCO</b>   | Dirigente Centrale Operativo  |
| <b>DOTE</b>  | Dirigente Operativo della Trazione Elettrica  |
| <b>LdC</b>   | Linea di Contatto   |
| <b>LFM</b>   | Luce e Forza Motrice  |
| <b>LP</b>    | Linee Primarie  |
| <b>MT</b>    | Media Tensione  |
| <b>NEITE</b> | Norme per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica a 25 kV relative ai rapporti tra personale del Movimento, degli Impianti Elettrici e dei treni |
| <b>POC</b>   | Posto di confine elettrico  |
| <b>PPD</b>   | Posto di Parallelo Doppio   |
| <b>PPS</b>   | Posto di Parallelo Semplice   |
| <b>SMA</b>   | Scambio Moduli Automatizzato  |
| <b>SSE</b>   | Sottostazione Elettrica   |
| <b>TA</b>    | Trasformatore di corrente   |
| <b>TE</b>    | Trazione Elettrica  |
| <b>TN</b>    | Tratto Neutro   |
| <b>TS</b>    | Trasformatore Separatore  |
| <b>TV</b>    | Trasformatore di tensione   |

