

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**U.O. TECNOLOGIE NORD**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**NODO DI TORINO**

**COMPLETAMENTO LINEA DIRETTA TORINO PORTA SUSA – TORINO PORTA NUOVA**

**NORME TLC DI RIFERIMENTO**

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NT0P 00 D 58 RO TC0000 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Prima emissione	M. Ferretti	Luglio 2019	M. Ferretti	Luglio 2019	G. De Michele	Luglio 2019	Ing. M.Gambaro Luglio 2019



File: NT0P00D58ROTC0000002A.doc

n. Elab.: 08/tlc

## SOMMARIO

1	CAMPO DI APPLICAZIONE .....	3
1.1	DOCUMENTAZIONE E NORMATIVA RFI.....	3
1.1.1	<i>Generali</i> .....	3
1.1.2	<i>Impianti di cavi</i> .....	3
1.1.3	<i>Sistema di Telefonia Selettiva</i> .....	4
1.1.4	<i>Impianto di Diffusione Sonora e Informazione al pubblico</i> .....	4
1.1.5	<i>Sistema SDH</i> .....	4
1.1.6	<i>Impianti TLC di sicurezza gallerie</i> .....	5
1.1.7	<i>Impianti di radio estensione gallerie</i> .....	5
1.1.8	<i>Impianti di messa a Terra, di protezione dalle sovratensioni e di alimentazione</i> .....	5
1.2	ALTRA NORMATIVA.....	6

## 1 CAMPO DI APPLICAZIONE

Questo documento ha lo scopo di indicare le normative, secondo cui sono sviluppate le progettazioni nonché le realizzazioni degli impianti/sistemi di telecomunicazioni.

### 1.1 Documentazione e Normativa RFI

#### 1.1.1 Generali

Prescrizioni per la gestione degli Appalti di lavori, manutenzioni, opere e forniture in opera sulla base di documenti di pianificazione della qualità (RFI QUA SP AQ 001).

#### 1.1.2 Impianti di cavi

NORME TECNICHE TT/IS 222 Ed. 1992 per la fornitura ed il collaudo di canalette in vetroresina;

SPECIFICA TECNICA TT 239/2018 Rev. A (codifica RFI DTC.ST.T PR ST 17 001 A) “Per l’impianto di cavi di telecomunicazioni”;

TT241/S Revisione A del 28/06/2017 (cod. RFI DTC.ST.T SF TL 04 003 A) “Specifica Tecnica di fornitura di cavi a quarte in rame con conduttori di diametro mm 0,7”;

TT242/S Revisione A del 28/06/2017 (cod. RFI DTC.ST.T SF TL 04 004 A) “Specifica Tecnica di fornitura di cavi a quarte in rame con conduttori di diametro 0,9 mm o 1 mm”;

413/S Revisione A del 28/06/2017 (cod. RFI DTC.ST.T SF TL 04 005 A) per la fornitura di cavo a quattro coppie in rame da 0,7 mm;

NORME TECNICHE TT 421 ed. 1981 per la fornitura di cassette terminali e di sezionamento per cavi di telecomunicazioni ferroviari;

NORME TECNICHE TT 422 Ed. 1984 per la fornitura di cassette terminali e di sezionamento per cavi di telecomunicazioni;

NORME TECNICHE TT 423 Ed. 1985 per la fornitura di armadi ATPS, per teste terminali e protettori per cavi di telecomunicazioni ferroviari e per pannelli organi selettivi;

NORME TECNICHE TT 473 edizione in vigore per la fornitura di cavi secondari per telecomunicazioni (N.T. specifiche);

NORME TECNICHE TT 474 Ed. 1966 per la fornitura di pannelli e teste di terminazione cavi secondari e impianti interni;

NORME TECNICHE TT 510 Ed. 1992 per la fornitura di piantane in vetroresina per impianti di telecomunicazioni;

NORME TECNICHE TT/IS 512 Ed. 1984 per la fornitura ed il collaudo di cunicoli affioranti ad una o due gole in conglomerato cementizio armato utilizzati per la posa cavi;

TT528/S Revisione A del 28/06/2017 (cod. RFI DTC.ST.T SF TL 04 001 A) "Specifica tecnica di fornitura di cavi a fibra ottica per telecomunicazioni";

TT531/S Revisione A del 28/06/2017 (cod. RFI DTC.ST.T SF TL 04 002 A) "Specifica Tecnica di fornitura di cavi a 16 fibre ottiche multimodali per telecomunicazioni";

NORME TECNICHE 567 Ed. 1996 per la fornitura di cavi di telecomunicazioni contenenti coppie schermate;

NORME UNI UNIFER 4095 relative alle prove sui cunicoli e sui coperchi;

Norme CPR sui cavi (regolamento UE 305/2011 e DI n°106 del 10/07/2017).

### **1.1.3 Sistema di Telefonia Selettiva**

SPECIFICA TECNICA INT.TT 575 Ed: 2005 Integrazione alla Specifica per la realizzazione di sistemi di informazione al pubblico;

NORME TECNICHE TT 595 Ed. 2012 Criteri per l'attrezzaggio degli impianti di telefonia selettiva;

### **1.1.4 Impianto di Diffusione Sonora e Informazione al pubblico**

- per memoria -

### **1.1.5 Sistema SDH**

SPECIFICA TECNICA FS TT 584 Ed. 1997 (Rev. A) per la realizzazione di impianti di trasmissione su fibra ottica con sistemi SDH e PDH;

SPECIFICHE TECNICHE TT 585 Ed. 1994 per le apparecchiature terminali di linea a 2 Mbit/s su fibra ottica monomodale;

SPECIFICA TECNICA TT 586 Ed. 1995 per la fornitura in opera e messa in funzione di PABX elettronici digitali nella rete telefonica della F.S. S.p.A.;



**NODO DI TORINO  
COMPLETAMENTO LINEA DIRETTA TORINO PORTA  
SUSA – TORINO PORTA NUOVA**

NORME TLC DI RIFERIMENTO

COMMESSA  
NT0P

LOTTO  
00

CODIFICA  
D 58 RO

DOCUMENTO  
TC0000 002

REV.  
A

FOGLIO  
5 di 7

Specifica Tecnica TT 592 Ed 2004 per la realizzazione di Sistemi di Trasmissione in Tecnologia HDSL e SHDSL;

Specifica d'istruzione tecnica-Requisiti tecnico-funzionali per il sistema di sincronizzazione della rete TLC delle FS S.p.A.;

Integrazione alle ST TT 587 Ed.1997 e ai Requisiti tecnico-funzionali per il sistema di sincronizzazione della rete TLC delle FS S.p.A.

### **1.1.6 Impianti TLC di sicurezza gallerie**

D.M. 28 ottobre 2005, "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie";

Disposizione del Gestore dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale 17 dicembre 2007, n. 60, "Attuazione del Decreto Ministeriale del 28 ottobre 2005 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti recante norme in materia di sicurezza nelle gallerie ferroviarie";

Specifica Tecnica TT 597 rev.B "Impianti di Telecomunicazioni per la Sicurezza nelle gallerie ferroviarie";

Specifica tecnica RFI.DPR.IM.SP.IFS.002.A "Sistema di supervisione degli impianti per la sicurezza delle gallerie ferroviarie";

### **1.1.7 Impianti di radio estensione gallerie**

Specifica Tecnica TT 620 "Impianti di radiopropagazione per gallerie ferroviarie – Estensione del GSM e GSM-R in cavo radiante" – DTCSTT ST TC 08 001A;

Linee guida per il tracciamento e la posa in opera di sistemi di supporto per cavo radiante nelle gallerie ferroviarie – Edizione Aprile 2001;

### **1.1.8 Impianti di messa a Terra, di protezione dalle sovratensioni e di alimentazione**

Specifica tecnica RFI DTC ST E SP IFS ES 728 A "Sicurezza elettrica e protezione contro le sovratensioni per gli impianti elettrici ferroviari in bassa tensione" del 14/12/2018

Disposizioni contenute nella lettera DT RFI prot. RFI-DTC-DNS\A0011\P\2008\0000541 avente oggetto "collegamenti delle masse dei sistemi radio – linea AC/AV BO-FI";

Disposizioni contenute nella lettera DMA RFI prot. RFI-DMA-IM.SST\A0011\P\2009\0000008 del 9/1/2009 avente oggetto "criticità riscontrate sull'installazione del dispositivo "Disaccoppiatore a radiofrequenza" negli impianti di radiopropagazione in galleria; soluzioni proposte da DMA".

## 1.2 Altra Normativa

GSM 03.30 – European digital cellular telecommunication system (Phase 2+); Radio network planning aspects;

GSM 05.05 – European digital telecommunication system (Phase 2+); Radio transmission and reception;

GSM 11.22 – Digital Cellular Telecommunication System; Base Station and Ancillary Equipment; Physical and electrical parameters; Application of standard and guidance notes;

GSM 11.26 – Digital Cellular Telecommunication System (Phase 2 & Phase 2+); Base Station System (BSS) equipment specification; Part 4: Repeaters.

Norme ETSI (European Telecommunication Standards Institute);

ETSI EN 301 515 V2.3.0 Global System for Mobile communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways;

ETSI TR 102 281 V2.0.0 (2006-05) Railways Telecommunications (RT); Global System for Mobile communications (GSM); Detailed requirements for GSM operation on Railways;

ETSI TS 102 610 V1.1.0 (2008-01) Railways Telecommunications (RT); Global System for Mobile communications (GSM); Usage of the User to User Information Element for GSM Operation on Railways;

Norme ITU-T (International Telecommunications Union – Telecommunications sector);

Norme CEI nelle edizioni più recenti relative a tutti i macchinari, apparecchiature e materiali degli impianti elettrici, nonché all'esecuzione degli impianti stessi, con le modificazioni UNI ed UNEL già rese obbligatorie con Decreti governativi nei modi e nei termini stabiliti dai Decreti stessi o comunque, già definiti e pubblicati, per quanto applicabili;

NORME EN60950, CEI EN 60065, CEI EN 41003 per quanto concerne la sicurezza;

Inoltre tutti gli apparati e manufatti previsti per la realizzazione degli impianti dovranno essere muniti di marchio CE in conformità alle normative vigenti;

D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";

D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106, "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";

Legge n. 46/90 Norme per la sicurezza degli impianti;



**NODO DI TORINO  
COMPLETAMENTO LINEA DIRETTA TORINO PORTA  
SUSA – TORINO PORTA NUOVA**

NORME TLC DI RIFERIMENTO

COMMESSA  
NT0P

LOTTO  
00

CODIFICA  
D 58 RO

DOCUMENTO  
TC0000 002

REV.  
A

FOGLIO  
7 di 7

D.P.R. n. 447/91 Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990 n°46 in materia di sicurezza degli impianti;

Legge n.186/68 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;

Direttiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE;

Direttiva 2006/95/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione;

Decisione 2008/163/CE della Commissione Europea del 20 dicembre 2007 (entrata in vigore il 1 luglio 2008) relativa alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie» nel sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità;

RFI QUA SP AQ 001 B, 12 giugno 2002, "Prescrizioni per la gestione degli appalti di lavori, manutenzioni, opere e forniture in opera sulla base di documenti di pianificazione della qualità";