

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J47109000030009

**U.O. TECNOLOGIE NORD**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**POTENZIAMENTO DELLA LINEA MILANO – GENOVA  
QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA  
FASE 2 – QUADRUPPLICAMENTO PIEVE EMANUELE – PAVIA**

TELECOMUNICAZIONI

Normativa TLC di riferimento

SCALA:

1:XXXXX

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

N M 0 Z 2 0 D 5 8 R O T C 0 0 0 0 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	M. Ferretti	Nov. 2018	M. Ferretti	Nov. 2018	S. Borelli	Nov. 2018	M. Gambaro Novembre 2018

File: NM0Z20D58ROTC0000002A.doc

n. Elab.: 05/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> .....	5
1.1.5	<i>Impianti di messa a Terra, di protezione dalle sovratensioni e di alimentazione</i> .....	5
1.2	ALTRA NORMATIVA.....	6

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA</b> <b>FASE 2 – QUADRUPPLICAMENTO PIEVE EMANUELE – PAVIA</b>					
	<b>NORME TLC DI RIFERIMENTO</b>	COMMESSA NM0Z	LOTTO 20 D 58	CODIFICA RO	DOCUMENTO TC0000 002	REV. A

## 1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Questo documento ha lo scopo di indicare le normative, secondo cui vengono 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;

CAPITOLATO TECNICO TT 239 Ed. 1986/ter “Per l’impianto di cavi di telecomunicazioni interrati;

CAPITOLATO TECNICO TT 239/1 Ed. 1996 “modifiche ed integrazioni al Capitolato Tecnico 239 Ed. 1986/ter per l’impianto di cavi di telecomunicazioni interrati ferroviari”;

CAPITOLATO TECNICO TT 239/2 Ed. 2003 “modifiche ed integrazioni al Capitolato Tecnico 239 e 239/1 per l’impianto di cavi di telecomunicazioni interrati ferroviari”;

CAPITOLATO TECNICO TT 239/3 Ed. 2009 “modifiche ed integrazioni al Capitolato Tecnico TT 239 ed. 86/TER per l’impianto di cavi di telecomunicazioni interrati ferroviari”;

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 GENERALI TT 465 Ed. 1996 per la fornitura di cavi di telecomunicazioni;

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

	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA</b> <b>FASE 2 – QUADRUPPLICAMENTO PIEVE EMANUELE – PAVIA</b>					
	<b>NORME TLC DI RIFERIMENTO</b>	COMMESSA NM0Z	LOTTO 20 D 58	CODIFICA RO	DOCUMENTO TC0000 002	REV. A

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.

### 1.1.3 Sistema di Telefonia Selettiva

SPECIFICA TECNICA TT 575 Ed: 2000 di fornitura per nuovo sistema di telefonia selettiva integrata;

NORME TECNICHE TT 590 Ed. 2002 Realizzazione di interfaccia di separazione galvanica per circuiti di telecomunicazione in ambito SSE

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

SPECIFICA TECNICA TT 596 Ed: 2009 specifica per la realizzazione di sistema di telefonia VoIP;

SPECIFICA FORNITURA-Sistema di Registrazione Sicura delle Comunicazioni Verbali (SRSCV) tipo "Serie" Ed. 2012 RFI DTC DNSSSTB SF IS 18 42L A;

SPECIFICA TECNICA TT 591 Ed. 2006 specifica tecnica del sistema di gestione integrata delle telecomunicazioni STI.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b> <b>QUADRUPPLICAMENTO TRATTA MILANO ROGOREDO – PAVIA</b> <b>FASE 2 – QUADRUPPLICAMENTO PIEVE EMANUELE – PAVIA</b>					
	<b>NORME TLC DI RIFERIMENTO</b>	COMMESSA NM0Z	LOTTO 20 D 58	CODIFICA RO	DOCUMENTO TC0000 002	REV. A

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

CAPITOLATO TECNICO FUNZIONALE TT 573 Ed. 2002 per la realizzazione dei nuovi sistemi di informazione al pubblico e successive modifiche/integrazioni;

LINEE GUIDA RFI TEC LG IFS 001 A Ed. 2010 per la progettazione degli impianti di alimentazioni a servizio delle infrastrutture CCL/IaP

LINEE GUIDA RFI TEC LG IFS 002 A Ed. 2012 per la realizzazione degli impianti per i sistemi di informazione al pubblico e successive modifiche/ integrazioni e relativi allegati;

STANDARD IT Ed, 2013 RFI DIT SP SVI 001 A per sistemi di erogazione dell'informazione al pubblico e relativi allegati.

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

NORMA TECNICA IS 728 "Provvedimenti di protezione concernenti la sicurezza elettrica e la messa a terra degli impianti di categoria 0 (zero) e I (prima) su linee di trazione elettrica a corrente continua a 3.000 V e linee ferroviarie non elettrificate";

SPECIFICA TECNICA RFI TC ST IS-TLC 00017A "Modalità di realizzazione dei collegamenti tra i vari componenti degli impianti di copertura radio delle gallerie ferroviarie. Appendice n°1 alla specifica tecnica IS728" del 3/6/2005

"Sistema di Alimentazione e Protezione degli impianti di Segnalamento e Telecomunicazione delle linee AV/AC" riferimento RFI-DTC A0011\P\2006\0001157 del 04/05/2006

"Disposizioni integrative per la protezione contro le sovratensioni di apparati e impianti" RFI-DTC-DNS\A0011\P\2007\0000715

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".

**NORME TLC DI RIFERIMENTO**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NM0Z	20 D 58	RO	TC0000 002	A	6 di 6

## 1.2 Altra Normativa

Norme ETSI (European Telecommunications 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.

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

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