

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J64H17000140001

U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO

IMPIANTI TLC

NORME TLC DI RIFERIMENTO

SCALA:

-

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

N B 1 R 0 2 D 5 8 R O T C 0 0 0 0 0 0 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	M. Ferretti <i>M. Ferretti</i>	Marzo 2020	M. Ferretti <i>M. Ferretti</i>	Marzo 2020	M. Berlingeri <i>M. Berlingeri</i>	Marzo 2020	M. Gamaro – Marzo 2020

File: NB1R02D58ROTC0000002A.doc

n. Elab.: 06/tlc



RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO

IMPIANTI TLC

**NORME TLC DI RIFERIMENTO**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 RO	TC 00 00 002	A	2 di 5

**INDICE**

1.	CAMPO DI APPLICAZIONE .....	3
1.1	DOCUMENTAZIONE E NORMATIVA RFI .....	3
1.1.1	Generali.....	3
1.1.2	Impianti di cavi.....	3
1.1.3	Sistema di Telefonia Selettiva.....	4
1.1.4	Impianto di Diffusione Sonora e Informazione al pubblico.....	4
1.1.5	Sistema SDH.....	4
1.1.6	Impianti di messa a Terra, di protezione dalle sovratensioni e di alimentazione .....	5
1.2	ALTRA NORMATIVA.....	5

	<b>RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO</b>					
	<b>LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO</b>					
<b>IMPIANTI TLC</b>						
<b>NORME TLC DI RIFERIMENTO</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NB1R	02	D 58 RO	TC 00 00 002	A	3 di 5

## 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;

	<b>RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO</b>					
	<b>LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO</b>					
<b>IMPIANTI TLC</b>						
<b>NORME TLC DI RIFERIMENTO</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NB1R	02	D 58 RO	TC 00 00 002	A	4 di 5

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 596 Ed: 2009 Specifica per la realizzazione di sistema di telefonia selettiva VoIP;

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

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

Manuale Segnaletica emesso da RFI nell’anno 2003, che sostituisce/integra le Specifiche Tecniche TT 573 ”per la realizzazione di sistemi di informazione al pubblico di RFI”;

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

	<b>RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO</b>					
	<b>LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO</b>					
<b>IMPIANTI TLC</b>						
<b>NORME TLC DI RIFERIMENTO</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NB1R	02	D 58 RO	TC 00 00 002	A	5 di 5

Integrazione alle ST TT 587 Ed.'97 e ai Requisiti tecnico-funzionali per il sistema di sincronizzazione della rete TLC delle FS S.p.A.

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

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

## 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.