

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**

**PRESCRIZIONI TECNICHE – TELEFONIA SELETTIVA**

SCALA:

-

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

N B 1 R 0 2 D 5 8 K T S T 0 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	M. Ferretti 	Marzo 2020	M. Ferretti 	Marzo 2020	M. Berlingeri 	Marzo 2020	M. Gambaro – Marzo 2020



File: NB1R02D58KTST0000001A.doc

n. Elab.: 02/tlc



RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

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

IMPIANTI TLC

**PRESCRIZIONI TECNICHE - TELEFONIA**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 KT	ST 00 00 001	A	2 di 6

1.	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
3.	FINALITA' DEI SISTEMI DA REALIZZARE.....	3
4.	SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA .....	3
4.1.	GENERALITA' .....	3
4.2.	TIPOLOGIA DELLE APPARECCHIATURE PER I CIRCUITI TELEFONICI SELETTIVI.....	4
5.	RISORSE DI TELECOMUNICAZIONI .....	5
6.	SUPPORTI TRASMISSIVI .....	5
7.	INSTALLAZIONE APPARATI .....	5
8.	CONSISTENZA DELLA FORNITURA .....	5
9.	CONSISTENZA DELLE VOCI A CORPO .....	6

	RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO - MONTELLO					
	LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO					
	IMPIANTI TLC					
<b>PRESCRIZIONI TECNICHE - TELEFONIA</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NB1R	02	D 58 KT	ST 00 00 001	A	3 di 6

## 1. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento definisce gli aspetti tecnici e progettuali inerenti alla realizzazione del nuovo impianto di telefonia VoIP nella tratta oggetto di intervento.

Lo scopo del presente documento è illustrare il progetto, definire la consistenza dell'adeguamento da realizzare, stabilire gli interventi necessari e fornire tutte le indicazioni alle quali ci si dovrà attenere per la realizzazione delle opere.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Devono essere osservate tutte le specifiche tecniche norme, prescrizioni, istruzioni tecniche e i disegni per gli impianti di telecomunicazioni in ambito FS riportate nell'elaborato "Norme TLC di riferimento – Cod. NB1R02D58ROTC0000002".

## 3. FINALITA' DEI SISTEMI DA REALIZZARE

L'impianto in oggetto dovrà possedere le medesime caratteristiche tecnologiche presenti nell'impianto esistente sulla tratta limitrofa (Bergamo – Rovato) al fine di consentirne l'integrazione/omogeneità sia a livello di sistema che di apparecchiature.

Il sistema di telefonia selettiva è stato progettato e normalizzato da FS per risolvere, in modo organico ed integrato, tutte le problematiche riguardanti il traffico telefonico connesso alla circolazione che normalmente si sviluppa nell'ambito delle stazioni/fermate e linee ferroviarie.

## 4. SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA

### 4.1. GENERALITA'

Come anzidetto nelle varie località è stata prevista l'installazione di apparati in tecnologia VoIP, uniformi alle tratte limitrofe e conformi alle normative tecniche vigenti in ambito RFI.

L'ubicazione delle apparecchiature, il dimensionamento degli impianti e l'architettura del sistema sono stati previsti secondo i criteri funzionali vigenti per linee delle medesime caratteristiche.

	RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO - MONTELLIO					
	LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO					
	IMPIANTI TLC					
<b>PRESCRIZIONI TECNICHE - TELEFONIA</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NB1R	02	D 58 KT	ST 00 00 001	A	4 di 6

#### 4.2. TIPOLOGIA DELLE APPARECCHIATURE PER I CIRCUITI TELEFONICI SELETTIVI

Gli apparati di gestione dell'impianto sono installati presso il PC di Milano Greco Pirelli.

Il Sistema di Telefonia Selettiva esistente a Bergamo (AIM Telefin), di recente realizzazione, gestisce i telefoni di piazzale che possono comunicare con il DM di competenza e sarà modificato nella presente fase progettuale come illustrato nell'elaborato grafico "NB1R02D58DXST0000004 - Architettura Telefonia VoIP".

Gli apparati di nuova fornitura devono assicurare la piena integrazione e omogeneità funzionale/diagnostica con quelli delle tratte limitrofe.

Il sistema VoIP è strutturato su una rete IP, unico supporto trasmissivo per tutti i circuiti di telecomunicazione presenti sulla linea.

Nodi della rete sono i modem drop-insert che, grazie ad interfacce intercambiabili, possono facilmente connettersi al flusso 2Mbit presenti sulla linea grazie all'installazione della nuova rete SDH.

Per garantire la massima affidabilità del sistema, è possibile controllare ogni singolo apparato tramite un completo software di diagnostica e monitoraggio.

In ogni stazione viene sviluppata una rete LAN dedicata, costituita da switch Ethernet connessi ad ogni singolo modem.

A ciascuno switch sono così collegate tutte le apparecchiature necessarie alla struttura di telecomunicazione VoIP, come:

- IP-PBX, il centralino VoIP;
- IP-Phone;
- Interfacce utenti (ATA), per il collegamento di telefoni stagni BCA di linea o di piazzale esistenti in configurazione a stella.

La caratteristica dell'impianto in oggetto è quella di comportarsi come un centralino telefonico virtuale consentendo quindi di instradare e gestire la fonia delle chiamate fra gli utenti della linea e la postazione centrale assieme a molte altre funzioni tipiche delle centrali telefoniche tradizionali.

	RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO - MONTELO					
	LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO					
	IMPIANTI TLC					
<b>PRESCRIZIONI TECNICHE - TELEFONIA</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NB1R	02	D 58 KT	ST 00 00 001	A	5 di 6

## 5. RISORSE DI TELECOMUNICAZIONI

Il collegamento fra le apparecchiature dell'impianto e gli altri apparati della linea è realizzato per mezzo di coppie rame sulle dorsali "interstazionale" e rete GBE per il circuito "omnibus" ma esiste una predisposizione alla richiusura su sistema trasmissivo SDH che consente di aumentare sensibilmente, l'affidabilità complessiva del sistema.

## 6. SUPPORTI TRASMISSIVI

Per la realizzazione degli impianti oggetto della presente Prescrizione Tecnica è stata prevista la seguente tipologia di cavo:

- Cavo secondario per telecomunicazioni a 4 coppie 7/10 (LSZH/Cca) isolate in materiale termoplastico (nuovo) - Norme Tecniche TT 413 ed. 2017 - (collegamento dei telefoni di piazzale);

per la realizzazione degli anelli di stazione a servizio dei telefoni di linea.

## 7. INSTALLAZIONE APPARATI

Gli apparati necessari a realizzare l'adeguamento impiantistico in oggetto saranno installati all'interno dei vari locali esistenti (Bergamo) o di nuova realizzazione (Bergamo Ospedale, Curno e Ponte San Pietro).

## 8. CONSISTENZA DELLA FORNITURA

Per la realizzazione degli impianti in oggetto è previsto che tutti gli interventi di adeguamento siano compensati a corpo.

Durante la realizzazione delle opere, l'Appaltatore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni contrattuali, di quelle contenute nel presente documento, nonché di tutte le specificazioni ed avvertenze contenute nei già menzionati Capitolati, Specifiche Tecniche, Norme e Disegni e nella tariffa dei prezzi allegata e tutte le tariffe richiamate nel contratto.

L'impianto in oggetto comprende la fornitura di tutti gli apparati necessari per l'adeguamento del sistema di telefonia selettiva così come descritto nel presente documento e da quelli da esso richiamati.

	<b>RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO - MONTELLO</b>					
	<b>LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO</b>					
<b>IMPIANTI TLC</b>						
<b>PRESCRIZIONI TECNICHE - TELEFONIA</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NB1R	02	D 58 KT	ST 00 00 001	A	6 di 6

## 9. CONSISTENZA DELLE VOCI A CORPO

Nei prezzi delle voci a corpo sono comunque comprese e compensate tutte le forniture e i lavori necessari e occorrenti per la realizzazione del sistema completo e funzionante secondo il presente documento ed elaborati grafici correlati.

In particolare, le voci a corpo comprendono e compensano:

- la progettazione, ingegnerizzazione e realizzazione di tutti gli apparati;
- la fornitura e posa in opera di tutti gli apparati ed i materiali per la realizzazione degli impianti, conformemente alle presenti prescrizioni tecniche ed agli elaborati grafici (allegati o richiamati in Contratto);
- la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti (cavi, canalizzazioni, organi di sezionamento e protezione) per il collegamento delle apparecchiature alle fonti di alimentazione messe a disposizione nei locali tecnologici.