

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## S.O. TELECOMUNICAZIONI

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA ARRICCHITO

#### LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO

#### SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA

#### ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE - POSIZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA MAGGIORE A 1.000 M

#### RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI

SCALA:

-

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

I A B H 0 0 F 6 7 R O T C 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE DEFINITIVA	S. CATENA <i>[Signature]</i>	Ottobre 2022	S. BOTTI <i>[Signature]</i>	Ottobre 2022	A. Amato <i>[Signature]</i>	Ottobre 2022	G. Clemenza Ottobre 2022



File: IABH00F67ROTC0000001A.doc

n. Elab.:



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
 SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA  
 ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
 APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
 MAGGIORE A 1.000 M

**RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
 TELECOMUNICAZIONI**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	2 di 19

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
1.1	<i>ACRONIMI</i> .....	4
1.2	<i>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</i> .....	8
1.3	<i>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</i> .....	8
2	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	9
3	SISTEMI TLC ESISTENTI .....	10
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	11
5	IMPIANTI DI CAVI.....	12
5.1	<i>IMPIANTO DI CAVI DI TIPO OTTICO</i> .....	13
6	SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA VOIP (STSV) .....	15
7	IMPIANTI PER L'EMERGENZA IN GALLERIA .....	16
7.1	<i>I Rete Dati</i> .....	16
8	INTERFACCIAMENTO CON GLI ESISTENTI SISTEMI TLC .....	17
9	MISURE E CERTIFICAZIONI .....	18
10	ALIMENTAZIONE DEGLI IMPIANTI .....	19

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA MAGGIORE A 1.000 M					
	RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI	COMMESSA IABH	LOTTO 00	CODIFICA F 67 RO	DOCUMENTO TC 00 00 001	REV. A

## 1 PREMESSA

Il presente progetto è finalizzato all'intervento di ammodernamento della linea ferroviaria Potenza – Foggia con lo scopo di adeguare la linea agli ultimi standard ferroviari in vigore.

Nel progetto si distinguono i seguenti lotti così suddivisi:

- Lotto 1.1 – Elettrificazione della tratta Cervaro-Rocchetta, nell'ambito della linea ferroviaria Foggia-Potenza;
- Lotto 1.2 – Elettrificazione della tratta Rocchetta(e)-Potenza, nell'ambito della linea Foggia-Potenza.

**Gli interventi di seguito descritti ricadono nel lotto 1.2 – Elettrificazione della tratta Rocchetta(e) - Potenza.**

La tratta Rocchetta – Potenza è caratterizzata dalla presenza di quattro gallerie aventi lunghezza maggiore di 1000 m:

- Galleria Cardinale – da pk 60+545.50 a pk 62+066.82 – L=1521 m;
- Galleria Quattrocchi – da pk 96+424.09 a pk 98+251.33 – L=1827 m;
- Galleria Appennino – da pk 100+231.35 a pk 103+551.38 – L=3320 m;
- Galleria Pietracolpa – da pk 110+854.89 a pk 112+774.65 – L=1920 m.

Per le gallerie sopramenzionate si prevede la realizzazione degli impianti necessari a soddisfare i requisiti relativi alla “Sicurezza nelle gallerie ferroviarie” esclusivamente per la sezione “Sottosistema Energia” come richiesto dalla Committenza.

Nell' immagine seguente viene riportato un inquadramento dell'opera.



Figura 1 – Inquadramento territoriale del progetto



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA  
ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
MAGGIORE A 1.000 M

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	4 di 19

## 1.1 ACRONIMI

ACI	Archivio Configurazione di Impianto
AC/AV	Alta Capacità/Alta Velocità
ACCM	Apparato centrale a calcolatore Multistazione
ADM	Add Drop Multiplexer
AF	Alta Frequenza
ATP	Apparato di Trasporto a Pacchetto
ATPS	Armadio terminazioni Protezione Sezionamento cavi
AV	Alta Velocità
BSC	Base Station Controller
BSS	Base Station Subsystem
BTS	Base Transceiver Station (stazione radio base)
CDA	Collegamento Diretto Analogico
CDB	Circuito di Binario
CM	Configuration management
CTA	Centrale Telefonica Automatica
CTM	Console Telefonica Multifunzione
DBMS	Data Base Management System
DCC	Data Communication Channels
DCN	Data Communication Network
D&M	Diagnostica e Manutenzione
DCI	Dirigente Coordinatore Infrastrutture
DCM	Dirigente Centrale Movimento
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DMA	Dispositivo di Multiplazione Allarmi
EIRENE	European Integrated Radio Enhanced Network



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA  
ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
MAGGIORE A 1.000 M

**RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	5 di 19

EM	Element Manager
ERTMS	European Railway Traffic Management
ETI	Elaboratore di Telecomunicazioni Integrato
FM	Fault management
FO	Fibra Ottica
GD/TLC	Gestione Dati sistemi Telecomunicazioni
GSM	Global System for Mobile Communications
GSM-P	Global System for Mobile Communications - Pubblico
GSM-R	Global System for Mobile Communications - Railway
GUI	Graphical User Interface
HD-ERTMS	High Density - European Rail Traffic Management System
HO	Handover
IP	Internet Protocol
LAN	Local Area Network
LFM	Apparati di Luce e Forza Motrice
LC	Linea Convenzionale
LD	Lunga Distanza
LL	Linea Lenta
LS	Linea Storica
MOC	Modulo Ottico di Giunzione e Terminazione F.O.
MD	Mediation Device
MSC	Mobile Switching Center
MPLS	Multi-Protocol Label Switching
MPLS-TP	Multi-Protocol Label Switching Transport Profile
MUX-F	MULTipleXer Flessibile
NE	Network Element
NM	Network Manager



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
 SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA  
 ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
 APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
 MAGGIORE A 1.000 M

<b>RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	6 di 19

NZD	Fibre ottiche Not Zero Dispersion
OMC-R	Operation and Maintenance Centre \ Radio
OMC-S	Operation and Maintenance Centre \ Switchomg
OSI	OPDn Systems Interconnection
PC	Posto di comunicazione Ferroviaria
PCS	Posto Centrale Satellite (AV)
PDH	Plesiochronous Digital Hierarchy
PM	Posto di Movimento
PPF	Posto Periferico Fisso
PRC	Primary Reference Clock
RIU-M	Radio Infill Unit – Multistazione
RBC	Radio Block Center
RPG	Radio Propagazione in Galleria
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RRH	Radio Remote Head (unità radio remota)
SASE	Stand Alone Synchronization Equipment
SCC	Sistema di Comando e Controllo della Circolazione Ferroviaria
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SGRT	Sistema Gestione Rete Telecomunicazioni
SM-R	Fibra Ottica a Singolo Modo - Ridotto
SNMP	Simple Network Management Protocol
SW	Software
ST	Sistema Telefonico
STI	Sistema Telefonico Integrato
STSI	Sottosistema Telefonia Selettiva Integrata
STM	Synchronous Transfer Module
TE	Trazione Elettrica



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA  
ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
MAGGIORE A 1.000 M

**RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	7 di 19

TLC           Telecomunicazioni  
TT            Terra Treno (Sottosistema)  
WAN          Wide Area Network

## 1.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Ref.	Codice	Titolo
[1]	IABH00F67RHCV0000001	Prescrizione tecnica impianti cavi
[2]	IABH00F67DXCV0001001	Piano di posa cavi in fibra ottica
[3]	IABH00F67RHST0000001	Prescrizioni Tecniche di Progetto Sistema Telefonia Selettiva VoIP (STSV)
[4]	IABH00F67DXST0001001	Tipologico Architettura Sistema Telefonia Selettiva VoIP (STSV)
[5]	IABH00F67RHEG0000001	Prescrizione tecnica impianti emergenza in galleria
[6]	IABH00F67DXEG0001001	Architettura impianti emergenza in galleria Cardinale
[7]	IABH00F67DXEG0001002	Architettura impianti emergenza in galleria Quattrocchi
[8]	IABH00F67DXEG0001003	Architettura impianti emergenza in galleria Appennino
[9]	IABH00F67DXEG0001004	Architettura impianti emergenza in galleria Pietracolpa

## 1.3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Ref.	Codice	Titolo
[10]	IABH00F67RPTC0000001	Normativa di riferimento impianti di TLC

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA MAGGIORE A 1.000 M					
<b>RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	COMMESSA IABH	LOTTO 00	CODIFICA F 67 RO	DOCUMENTO TC 00 00 001	REV. A	FOGLIO 9 di 19

## 2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha lo scopo di precisare le soluzioni impiantistiche, le lavorazioni e forniture, i limiti di intervento nonché le modalità operative compatibilmente con questa fase di progetto, gli interventi TLC previsti con il progetto dell'elettrificazione della tratta Rocchetta - Potenza.

In particolare, le attività di TLC riguarderanno la realizzazione del collegamento con cavi FO monomodali agli imbocchi di gallerie di lunghezze maggiore di 1000m tra i locali tecnici agli imbocchi e i siti di Trasporto (hiT7035), il collegamento degli apparati STES e la realizzazione della rete dati necessaria alla gestione dei QDT all'interno delle gallerie.

Gli impianti ed i sistemi in oggetto saranno progettati per una realizzazione nel pieno rispetto di tutte le specifiche tecniche norme, prescrizioni, istruzioni tecniche e i disegni per gli impianti di telecomunicazioni vigenti in materia.



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
 SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA  
 ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
 APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
 MAGGIORE A 1.000 M

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
 TELECOMUNICAZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	10 di 19

### 3 SISTEMI TLC ESISTENTI

Attualmente, sulla linea Rocchetta - Potenza la situazione è quella riportata nella figura sottostante, in cui la tratta ferroviaria è attrezzata con il sistema GSM-R, il livello di accesso SDH è realizzato a 2,5 Gb/s (STM-16), mediante l'installazione, presso i siti BTS di apparati hiT7035 e utilizza come supporto fisico un cavo a 32 fibre ottiche monomodali.

#### CERVARO – POTENZA ARCHITETTURA DI SISTEMA

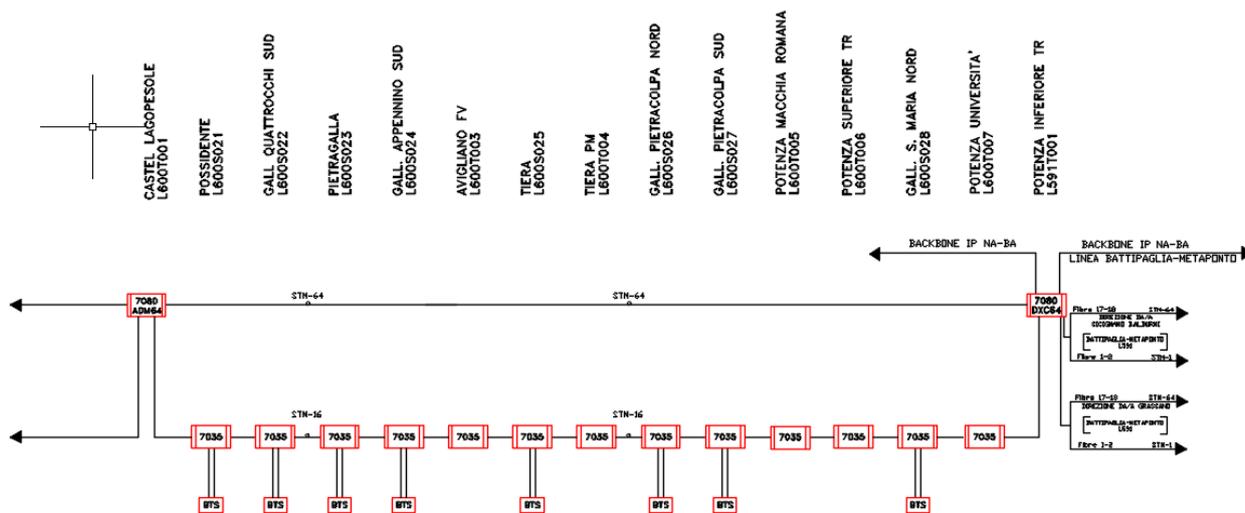


Figura 2 – Architettura di sistema Cervaro - Potenza

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA MAGGIORE A 1.000 M					
	<b>RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	COMMESSA IABH	LOTTO 00	CODIFICA F 67 RO	DOCUMENTO TC 00 00 001	REV. A

#### 4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi di telecomunicazioni riguarderanno:

- Fornitura e posa di cavo a 32 fibre ottiche in galleria e attestati nei fabbricati tecnologici agli imbocchi;
- La posa in galleria del cavo ottico necessario per la realizzazione della rete dati necessaria alla gestione dei QDT;
- La fornitura e posa dei Nodi di rete all'interno della galleria a servizio dei Quadri di Tratta;
- Fornitura e posa in prossimità degli imbocchi dei nodi di rete necessari per il collegamento degli apparati STES;
- Fornitura e posa dei cavi in f.o. per il collegamento tra i locali tecnici agli imbocchi e i siti del Trasporto (7035) lunga Distanza al fine di realizzare il collegamento dati tra le gallerie di lunghezza maggiori di 1000m e il Posto Centrale di Bari Lamasinata;
- Fornitura e attivazione di Switch per rete dati e relativa alimentazione;
- Realizzazione del Sistema di Telefonia Selettiva VoIP (STSV) a servizio dei nuovi locali tecnologici previsti agli imbocchi delle gallerie;

Tutti gli impianti saranno strutturati in modo da poter essere interfacciati con i sistemi esistenti sulla tratta e strutturati in modo da rispondere ai seguenti requisiti fondamentali:

- impiego di tecnologie avanzate;
- rispetto delle normative, specifiche e standard in vigore;
- elevato grado di qualità e disponibilità;
- dimensionamento tale da permettere facilmente ampliamenti e riconfigurazioni future;
- predisposizione per impiego multiplo (trasmissione fonia/dati);
- semplicità di gestione, supervisione e manutenzione.

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA MAGGIORE A 1.000 M					
	<b>RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	COMMESSA IABH	LOTTO 00	CODIFICA F 67 RO	DOCUMENTO TC 00 00 001	REV. A

## 5 IMPIANTI DI CAVI

I sistemi saranno realizzati in conformità alle normative in vigore riguardanti la fornitura e posa dei cavi.

Tutti i cavi da posare all'interno di fabbricati, in armonia con quanto previsto dalla normativa vigente, avranno la guaina esterna di tipo M non propagante l'incendio ed a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi. I cavi dovranno essere classificati per la reazione al fuoco a norma della EN-50575 e CEI UNEL 35016 coerentemente a quanto previsto dal Regolamento dei Prodotti da Costruzione CPR UE 305/2011.

La classe di reazione al fuoco dei cavi prevista per questo progetto per le applicazioni in interno in shelter e/o fabbricati è la Cca, s1b, d1, a1 e in galleria B2ca, s1a,a1,d1.

Per quanto concerne la posa da effettuare:

- lungo muri o parapetti di notevoli estensioni, oltre alle norme sopra citate, dovrà essere prevista la posa di un cassone di dilatazione almeno ogni 200 metri.
- negli attraversamenti di strade, binari, etc., dovrà essere prevista la posa minima di due tubi affiancati di materiale termoplastico a profondità non inferiore a cm 80 dal piano di calpestio.

Per limitare le escursioni termiche del cavo in opera, evitando elevate dilatazioni e restringimenti delle guaine metalliche dei cavi e per eliminare la presenza di roditori, dopo aver effettuato la posa di tutti i cavi, i cunicoli in questione dovranno essere riempiti con sabbia di fiume o di cava.

I cavi dovranno essere con marcatura CE. Per le suddette applicazioni sono valide le specifiche tecniche vigenti TT239 ed. 2018 per la posa e TT528, TT531, TT241/S, TT242/S e TT413/S in cui sono indicate le nuove classi di reazione al fuoco dei cavi TLC.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA MAGGIORE A 1.000 M					
	<b>RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI          TELECOMUNICAZIONI</b>	COMMESSA IABH	LOTTO 00	CODIFICA F 67 RO	DOCUMENTO TC 00 00 001	REV. A

## 5.1 IMPIANTO DI CAVI DI TIPO OTTICO

Nell'ambito del presente appalto si prevede la realizzazione di due nuovi fabbricati tecnologici, lato Potenza e lato Rocchetta, agli imbocchi delle seguenti gallerie:

- Cardinale;
- Quattrocchi;
- Appennino;
- Pietracolpa.

Per consentire la connessione alla rete di trasporto (hiT7035) ai nuovi FT previsti all'imbocco delle suddette gallerie dovranno essere predisposti i collegamenti con cavi a 32 f.o. come di seguito riportato:

IMBOCCO GALLERIA	SITO DI TRASPORTO
Imbocco Galleria Cardinale lato Rocchetta	GALL CARDINALE NORD Shelter - L600S008
Imbocco Galleria Cardinale lato Potenza	GALL CARDINALE SUD Shelter - L600S009
Imbocco galleria Quattrocchi lato Rocchetta	POSSIDENTE Shelter - L600S021
Imbocco galleria Quattrocchi lato Potenza	GALL QUATTROCCHI SUD Shelter - L600S022
Imbocco galleria Appennino lato Rocchetta	PIETRAGALLA Shelter - L600S023
Imbocco galleria Appennino lato Potenza	GALL APPENNINO SUD Shelter - L600S024
Imbocco galleria Pietracolpa lato Rocchetta	GALL PIETRACOLPA NORD Shelter - L600S026
Imbocco galleria Pietracolpa lato Potenza	GALL PIETRACOLPA SUD Shelter - L600S027

Il collegamento alla rete di trasporto di RFI è indispensabile per la remotizzazione al PC di Bari Lamasinata dei sistemi di controllo e supervisione degli impianti di illuminazione in galleria e del collegamento con il Telecomando DOTE del sistema STES (Sezionamento e messa a terra della linea di contatto in galleria in caso di emergenza).



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA  
ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
MAGGIORE A 1.000 M

**RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	14 di 19

Le Specifiche Tecniche di riferimento per la fornitura e posa dei cavi in fibra ottica per le applicazioni all'interno dei fabbricati frequentati dal pubblico o con locali tecnologici di interesse strategico dovranno essere rispondenti ai requisiti di reazione al fuoco conformi al Regolamento UE 305/11 (CPR), alla norma EN 50575 e come anche indicato sulla normativa di RFI vigente. I cavi dovranno essere rispondenti alle ultime specifiche tecniche di RFI TT 528, TT241/S, TT242/S, TT413/S e posati secondo la TT239 vigente.

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA MAGGIORE A 1.000 M					
	<b>RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	COMMESSA IABH	LOTTO 00	CODIFICA F 67 RO	DOCUMENTO TC 00 00 001	REV. A

## 6 SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA VOIP (STSV)

Il presente progetto prevede l'installazione di un nuovo Sistema di Telefonia Selettiva VoIP utilizzando la tecnologia Voice over Internet Protocol a servizio dei nuovi locali tecnologici previsti agli imbocchi delle gallerie Cardinale, Quattrocchi, Appennino, Pietracolpa. L'architettura generale del Sistema si basa principalmente sull'uso della rete SDH per il trasporto dei dati relativi alla telefonia.

Il nuovo Sistema di Telefonia Selettiva VoIP STSV deve essere realizzato secondo le seguenti Specifiche Tecniche:

- **Specifica Tecnica TT 577, 06/2020 – Sistema di Telefonia Selettiva in Tecnologia VoIP (STSV);**
- **Specifica Tecnica di Fornitura TT 595, 11/2012 – Criteri per l'attrezzaggio degli impianti di telefonia selettiva.**

Devono essere inoltre rispettate tutte le Specifiche Tecniche emanate da RFI ed attualmente in vigore, riportate nel documento "Normativa di riferimento impianti di TLC", codifica: IABH00F67RPTC0000001.

In accordo con le indicazioni delle specifiche RFI TT595 e TT577, nelle revisioni vigenti, i telefoni selettivi dovranno essere installati nei fabbricati tecnologici previsti agli imbocchi della galleria della linea Rocchetta - Potenza, secondo quanto descritto nel documento "Prescrizioni tecniche di progetto Sistema di Telefonia Selettiva VoIP – STSV", codifica: IABH00F67RHST0000001, i nuovi telefoni dovranno essere integrati con la telefonia esistente.

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA MAGGIORE A 1.000 M					
	<b>RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	COMMESSA IABH	LOTTO 00	CODIFICA F 67 RO	DOCUMENTO TC 00 00 001	REV. A

## 7 IMPIANTI PER L'EMERGENZA IN GALLERIA

### 7.1 I Rete Dati

I vari sottosistemi per l'emergenza presenti nelle gallerie saranno connessi al sistema di controllo (server) presenti nei fabbricati tecnologici da remotizzare al Posto Centrale di Bari Lamasinata tramite una rete dati del tipo Ethernet da 1Gbit/sec su fibra ottica dedicata (4+4 fibre dedicate), di seguito indicata come "rete di galleria".

Nelle prossimità degli Imbocchi delle quattro gallerie saranno posizionati i Fabbricati Tecnologici atti anche a contenere gli Impianti tecnologici per il sistema STES.

La "rete di galleria" dovrà essere configurata con dispositivi di rete (switch) presenti agli imbocchi galleria e nelle nicchie oggetto di installazione degli apparati dei sottosistemi per l'emergenza per poterli connettere alla rete stessa, inoltre assicurerà l'efficienza e il controllo dei servizi della galleria con nodi dedicati alla supervisione e controllo degli impianti.

Dovrà essere realizzato un impianto per l'emergenza in galleria secondo i requisiti della specifica tecnica TT598.

La rete dati nel suo complesso ha lo scopo di fornire i necessari servizi di comunicazione ai seguenti sistemi (previsti in progetto) riguardanti la sicurezza delle gallerie Cardinale, Quattrocchi, Appennino, Pietracolpa:

- Luce e Forza Motrice (LFM);
- Sistema di Trazione Elettrico Sicuro (STES).

La rete dati deve essere in tecnologia IP/Ethernet e deve essere realizzata tramite nuove infrastrutture tecnologiche integrate con le infrastrutture esistenti rese disponibili da RFI.



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA  
ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
MAGGIORE A 1.000 M

**RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	17 di 19

## 8 INTERFACCIAMENTO CON GLI ESISTENTI SISTEMI TLC

Tutti gli interventi sopra descritti saranno svolti minimizzando i disservizi sui sistemi esistenti e in ogni caso garantiranno il ripristino di tutti i sistemi TLC presenti sulla linea oggetto di intervento.



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA  
ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
MAGGIORE A 1.000 M

**RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	18 di 19

## 9 MISURE E CERTIFICAZIONI

L'appaltatore dovrà certificare i sistemi di Telecomunicazioni forniti e posati secondo le normative vigenti indicate nell'elaborato "Normativa di Riferimento – Sistemi di Telecomunicazioni".

Dopo la posa e il collaudo locale di ciascun dispositivo/apparato, dovrà essere eseguito il collaudo di ciascun sistema di Telecomunicazioni per certificare la corretta funzionalità per la messa in esercizio e l'integrazione nella rete di RFI secondo quanto prescritto nelle specifiche/norme vigenti.



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO

SOTTOPROGETTO: LOTTO 1.2 - ELETTRIFICAZIONE ROCCHETTA-POTENZA

ADEGUAMENTO ALLE STI SRT/ENE – POSIZIONAMENTO DELLE  
APPARECCHIATURE STES PER QUATTRO GALLERIE DI LUNGHEZZA  
MAGGIORE A 1.000 M

**RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IABH	00	F 67 RO	TC 00 00 001	A	19 di 19

## 10 ALIMENTAZIONE DEGLI IMPIANTI

L'alimentazione delle apparecchiature installate nei locali tecnologici sarà di tipo no-break e fornita dagli impianti LFM in linea a quanto previsto dalla specifica vigente in materia.