

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. Natale Lanza	Ing. Pierniggiro GRASSO Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE TELECOMUNICAZIONI

Fermata Amorosi

Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi

APPALTATORE	SCALA:
IMPRESA PIZZAROTTI & C. s.p.a. DIRETTORE TECNICO Duilio Balzo 23/06/2020 	-

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

I	F	2	6	1	2	E	Z	Z	R	O	I	P	0	1	0	0	0	0	1	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F. Mantelli	24/02/2020	G. Rossetti	24/02/2020	P. Grasso	24/02/2020	Ing. N. Lanza
B	Revisione per istruttoria	F. Mantelli	23/06/2020	G. Rossetti	23/06/2020	P. Grasso	23/06/2020	

TELECOMUNICAZIONI

Fermata Amorosi

**Relazione tecnica descrittiva impianti TLC –
Fermata Amorosi**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	2 di 15

Indice

1	PREMESSA.....	3
2	FASI FUNZIONALI.....	4
3	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	5
3.1	NORME TECNICHE APPLICABILI.....	5
3.2	PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI.....	6
3.3	PRESCRIZIONI E SPECIFICHE IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA E INFORMAZIONE AL PUBBLICO.....	7
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	8
5	MODALITA' REALIZZATIVE DELLA RETE CAVI.....	9
5.1	GENERALITÀ.....	9
6	INFORMAZIONI AL PUBBLICO.....	10
7	CAVI SECONDARI.....	14
8	ALIMENTAZIONE IMPIANTI.....	15

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>IP0100 001</td> <td>B</td> <td>3 di 15</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	3 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	3 di 15								

1 PREMESSA

L'intervento in oggetto è parte del più complesso ed esteso progetto di potenziamento dell'intero itinerario Roma-Napoli-Bari, finalizzato al miglioramento della competitività del trasporto su ferro ottenuto riducendo tempi di percorrenza e incrementando i livelli prestazionali.

Nell'ambito dell'intervento in oggetto, è previsto l'attrezzaggio tecnologico dei seguenti impianti:

- Fermata Amorosi
- Stazione Telese

E' prevista inoltre la realizzazione delle gallerie:

- Telese

Il presente documento descrive gli impianti di telecomunicazioni in carico all'appalto multidisciplinare, tenendo presente che tutti gli impianti dovranno essere integrati/estesi con quanto previsto nelle tratte del I Lotto Funzionale (Variante Canello e Canello – Frasso Telesino), riguardando il progetto complessivo di velocizzazione della linea ferroviaria Napoli – Bari, in particolare della successiva tratta Apice – Irpinia.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IP0100 001	REV. B	FOGLIO 4 di 15

2 FASI FUNZIONALI

Per la realizzazione di tutti gli impianti TLC è necessario prevedere/programmare gli interventi in modo da garantire l'omogeneità tecnologica degli stessi coerentemente con le fasi realizzative previste.

Il progetto è suddiviso in Appalto Multidisciplinare e Appalto Tecnologico.

L'intervento per l'Appalto Multidisciplinare risulta suddiviso in 3 lotti funzionali in relazione ai tratti in cui l'infrastruttura si interfaccia con gli impianti esistenti di Telese e San Lorenzo:

- Sublotto 1 (circa 10 km): dal km 16+500 fino all'impianto di Telese;
- Sublotto 2 (circa 10,5 km): dall'Impianto di Telese fino all'impianto del PC di San Lorenzo;
- Sublotto 3 (circa 9 km): dall'impianto del PC di San Lorenzo fino a fine intervento.

Oggetto del presente progetto è il primo sublotto.

Per ogni singolo lotto sono state previste delle fasi a carico delle varie specialistiche comprese le modifiche agli impianti ACEI esistenti, che permettono la realizzazione del doppio binario.

Saranno previste le soppressioni delle stazioni di Amorosi, Solopaca, Ponte Casalduni che daranno luogo a modifiche degli impianti di segnalamento e del Posto Centrale CTC della Caserta-Foggia.

Le modifiche degli ACEI esistenti comportano inoltre variazioni al sistema SCMT.

I suddetti interventi agli impianti di segnalamento comporteranno degli adeguamenti ai sistemi di Telecomunicazioni per consentirne le attivazioni intermedie per fasi.

L'Appalto Tecnologico prevedrà la configurazione conclusiva del sistema di segnalamento e la realizzazione complessiva degli impianti di Telecomunicazioni.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>IP0100 001</td> <td>B</td> <td>5 di 15</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	5 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	5 di 15								

3 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

3.1 NORME TECNICHE APPLICABILI

- Norme ETSI (European Telecommunications Standards Institute)
- Norme ITU-T (International Telecommunications Union – Telecommunications sector)
- EN 61000 Electromagnetic compatibility (EMC);
- EN 55103-2 Electromagnetic compatibility. Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Immunity;
- BS EN 50561-1: 2013 , norma EN 55032: 2012 Information technology equipment. Radio disturbance characteristics. Limits and methods of measurement;
- EN 61000-6-4 February 2007 Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for industrial environments;
- BS ISO/IEC 90003 December 2014 Software engineering. Guidelines for the application of ISO 9001:2008 to computer software
- EN 41003 Particular safety requirements for equipment to be connected to telecommunications networks;
- EN 50121-2 January 2017 Railway applications – Electromagnetic compatibility: Emission of the whole railway system to the outside;
- EN 50121-3-2 gennaio 2017 Railway applications. Electromagnetic compatibility. Rolling stock. Apparatus;
- EN 50121-4 January 2017 Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 4: Emission and immunity of the signalling and telecommunications apparatus
- EN 61537 February 2007 Cable management — Cable tray systems and cable ladder systems;
- EN 50173 Standard for structured cabling systems installed;
- EN 60950 Information technology equipment – Safety;
- CEI EN 60065 Audio, video and similar electronic apparatus Safety requirements;
- EN 41003 Particular safety requirements for equipment to be connected to telecommunication networks and/or a cable distribution system;
- EN 50122-1 Railway applications. Fixed installations. Protective provisions relating to electrical safety and earthing;
- EN 60268-16 Sound system equipment. Objective rating of speech intelligibility by speech transmission index;
- EN 50849 Sound systems for emergency purposes, March 2017
- Norma CEI 211-7 (01-2001) - Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenza 10 kHz – 300 GHz, con riferimento all'esposizione umana. Appendice E (09/2013): Guida per la misura misura del campo elettromagnetico da stazioni radio base per sistemi di comunicazione mobile (2G, 3G, 4G).

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>IP0100 001</td> <td>B</td> <td>6 di 15</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	6 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	6 di 15								

- Norma CEI 211-10 (04-2002) - Guida alla realizzazione di una Stazione radio Base per rispettare i limiti di esposizione ai campi in alta frequenza.
- Norma CEI 211-10; V1 (01-2004) - Guida alla realizzazione di una Stazione Radio Base per rispettare i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici in alta frequenza. Appendice G: Valutazione dei software di calcolo previsionale dei livelli di campo elettromagnetico – Appendice H: Metodologie di misura per segnali UMTS.
- Norma CEI EN 50575 “Cavi per energia, controllo e comunicazioni – Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all’incendio;
- Regolamento 305/2011 (CPR)

3.2 PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI

- NORME TECNICHE IS/TT 222 Ed. 1992 per la fornitura ed il collaudo di canalette di resina termoindurente rinforzata con fibre di vetro a bassa densità e tossicità dei fumi;
- NORME TECNICHE TT 517 Ed 1985 per la fornitura e collaudo di canalette in vetroresina.
- CAPITOLATO TECNICO TT 239 Ed. 2018 “Per l’impianto di cavi di telecomunicazioni interrati;
- NORME TECNICHE TT 413 Ed. 2017 per la fornitura di cavo a 4 coppie (N.T. specifiche);
- 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. 1996 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 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 TT/IS;
- SPECIFICA TECNICA TT 528/S Ed. 2017 per la fornitura di cavi a fibra ottica per telecomunicazioni;
- NORME TECNICHE TT 531 Ed.2017 Specifica Tecnica di fornitura di cavi a 16 fibre ottiche multimodali per telecomunicazioni;
- SPECIFICA TECNICA TT531/S Ed. 2017 di fornitura di cavi a 16 fibre ottiche multimodali per telecomunicazioni;
- NORME UNI UNIFER 4095 relative alle prove sui cunicoli e sui coperchi;
- SPECIFICA TECNICA TT241/S Ed. 2017 per la fornitura di cavi secondari a quarte con conduttori di diametro

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>IP0100 001</td> <td>B</td> <td>7 di 15</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	7 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	7 di 15								

0,7 mm isolati in polietilene compatto

- SPECIFICA TECNICA TT242/S Ed. 2017 per la fornitura di cavi principali a quarte con conduttori di diametro mm 0,9 o mm 1 isolati in polietilene espanso foam skin
- SPECIFICA TECNICA TT242/S Ed.2017 di fornitura di cavi a quarte in rame con conduttori di diametro 0,9 mm o 1 mm;
- L.08.001 B

3.3 PRESCRIZIONI E SPECIFICHE IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA E INFORMAZIONE AL PUBBLICO

- SPECIFICA TECNICA TT 573 Ed.2002 per la realizzazione di sistemi di informazione al pubblico.
- Manuale segnaletica messaggio variabile Cap.4/2015;
- LINEE GUIDA RFI TEC LG IFS 002 A Ed. 2012 per la realizzazione degli impianti per i sistemi di informazione pubblico e successive modifiche/ integrazioni;
- TT 513 Ed. 1984 Capitolato Tecnico per l'impianto di apparecchiature di telediffusione sonora per linee in CTC a semplice binario.
- CAPITOLATO TECNICO FUNZIONALE TT 573 Ed. 2003 per la realizzazione dei nuovi sistemi di informazione al pubblico e successive modifiche/integrazioni;
- LINEE GUIDA RFI TEC LG IFS 003 A Ed.2013 per la sincronizzazione orologi nelle stazioni equipaggiate con i sistemi infostazione;
- LINEE GUIDA RFI DIT SP SVI 001 B Ed.2014 per sistemi di erogazione dell'informazione al pubblico e relativi allegati.
- Manuale dell'informazione al pubblico Ed. 2018
- Standard IT per sistemi di erogazione dell'informazione al pubblico Ed. 2017
- Linee guida per l'attrezzaggio degli impianti laP nelle stazioni e fermate aperte al servizio viaggiatori Ed. 2016

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>IP0100 001</td> <td>B</td> <td>8 di 15</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	8 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	8 di 15								

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi dovranno rispondere ai seguenti requisiti fondamentali:

- rispetto delle normative e degli standard in vigore, devono essere osservate tutte le specifiche tecniche, norme, prescrizioni, istruzioni tecniche e i disegni per gli impianti di telecomunicazioni
- 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.

Gli interventi di telecomunicazioni che si prevede di realizzare sono i seguenti:

- Impianti di informazione al pubblico IaP (video indicatori e diffusione sonora)
- Cavi secondari (IaP e diffusione sonora);
- Interfacciamento con gli esistenti sistemi TLC;
- Alimentazioni impianti.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecnico/progettuali nonché le modalità e le soluzioni impiantistiche degli interventi precedentemente indicati.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>IP0100 001</td> <td>B</td> <td>9 di 15</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	9 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	9 di 15								

5 MODALITA' REALIZZATIVE DELLA RETE CAVI

5.1 GENERALITÀ

Gli impianti saranno realizzati in conformità alle normative in vigore riguardanti la fornitura e posa dei cavi.

I cavi da posare all'interno dei fabbricati viaggiatori, in armonia con quanto previsto dalla normativa vigente, avranno la guaina esterna di tipo M non propagante incendio ed a bassa emissione di fumi tossici e corrosivi (tipo "LSZH"). 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 EU 305/2011.

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.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IP0100 001	REV. B	FOGLIO 10 di 15

6 INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Il progetto dell'impianto di Informazioni al Pubblico (IaP) viene normalmente redatto tenendo conto delle caratteristiche proprie della località di servizio da attrezzare, nonché di specifiche esigenze quali ad esempio volumi di traffico passeggeri, vicinanza con località turistiche, dimensioni dei marciapiedi sedi di installazione dei sistemi di Informazione al Pubblico (IaP), basati sulla generazione di annunci fonici.

Gli impianti d'informazione al pubblico (IaP) da realizzarsi nelle stazioni e nelle fermate consentiranno, a regime, la visualizzazione delle informazioni utili ai viaggiatori, in servizio continuo e con la necessaria flessibilità secondo le varie esigenze operative.

Le gestione degli impianti IaP, sarà ottenuta tramite opportuno interfacciamento con il sistema I&C con collegamento dei vari apparati presso apposito Armadio IaP (permutatore ottico) e Armadio diffusione sonora posto nel locale TLC.

Per realizzare le funzionalità previste l'Armadio IaP comprende i seguenti moduli principali, configurati, interconnessi ed opportunamente integrati nella rete di telecomunicazioni:

- Unità di governo e controllo locale;
- Dispositivi di Interfaccia e Trasmissione Dati;
- Periferiche di Visualizzazione;
- Impianto di Diffusione Sonora.

L'unità di controllo locale deve essere dotata delle opportune interfacce HW/SW per il collegamento con il Posto Centrale e con tutte le periferiche controllate (locali alla stazione).

I collegamenti dati verso le periferiche sono di norma realizzati via rete locale con interfaccia di tipo Ethernet a standard IEEE 802.3. Pertanto i sistemi di elaborazione ed eventuali altri accessori, sono connessi per mezzo di una LAN di tipo Ethernet, su fibra ottica multimodale 100 Mb/s e attraverso questa rete realizzano lo scambio di tutte le informazioni necessarie allo svolgimento delle funzioni.

Lo scambio dati tra il sistema di controllo e di gestione delle periferiche (monitor a LED e monitor TFT) e le periferiche stesse è fisicamente assicurata collegando via LAN l'unità di controllo e le periferiche stesse.

La configurazione del sistema IaP comprende un modulo dedicato alla composizione automatica dei messaggi vocali digitali ed alla loro emissione verso il sistema di Diffusione Sonora. Tale modulo è integrato nella stessa unità di elaborazione e controllo locale.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>IP0100 001</td> <td>B</td> <td>11 di 15</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	11 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	11 di 15								

Per l'emissione degli annunci l'unità di elaborazione e controllo locale si interfaccia all'impianto di Diffusione Sonora attraverso una scheda Giorno/Notte che garantisce il filtraggio delle priorità di emissione secondo le seguenti priorità:

- annunci in viva voce da DM e DCO;
- annunci emessi dal server del sottosistema laP (vivavoce da operatore laP, estemporanei a testo libero da operatore laP ed automatici);
- annunci in viva voce di terze parti

La Rete di interconnessione delle Periferiche di Visualizzazione ha la seguente architettura:

- connessioni Locali: rete dati in rame tra il server di elaborazione e controllo locale e le apparecchiature laP in sala apparati;
- connessioni Remote Punto-Punto: rete dati in fibra ottica tra l'armadietto di attestazione delle fibre e le apparecchiature laP esterne.

All'armadio laP in modalità punto – punto sono collegate con cavo a 8 fibre ottiche multimodali le seguenti utenze:

- 2 Indicatori di binario a doppia faccia con moduli a LED posti in banchina;
- 2 Monitor A/P Led 32" posti in banchina;
- 3 Monitor A/P TFT 42" posti nel sottopasso;
- 2 Indicatori di sottopasso TFT 43" posti nel sottopasso.

Nelle fermata Amorosi, verranno realizzati impianti di diffusione sonora che comprendono la fornitura in opera dei seguenti apparati da installarsi in apposito armadio Rack 19" 42U che verranno ubicati presso il locale tecnologico TLC:

- Unità centrale con amplificatori 2x250W
- 2 amplificatori 2x250W
- Amplificatore 1x500W

L'impianto sonoro coprirà la zona viaggiatori e precisamente:

- marciapiedi;
- atrio di stazione;
- sottopassaggio pedonale.

Esso sarà strutturato per permettere l'accesso al sistema dalle seguenti sorgenti foniche:

- Operatore locale e remoto (DM - DCO);
- Telediffusione sonora integrata nel sistema STSI;
- Unità I.A.P. relativa al sistema informazioni al pubblico.

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

TELECOMUNICAZIONI

Fermata Amorosi

**Relazione tecnica descrittiva impianti TLC –
Fermata Amorosi**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	12 di 15

L'impianto sarà suddiviso nelle seguenti diverse zone di emissione indipendenti ognuna suddiviso su doppia linea per garantire la continuità di servizio:

- Zona 1: atrio e biglietteria
- Zona 2 Sottopasso
- Zona 3: pensilina 1
- Zona 4: pensilina 2
- Zona 5: marciapiede 1
- Zona 6: marciapiede 2

Inoltre dovrà essere provvisto della funzione di diagnostica tale da rilevare l'efficienza dell'alimentazione e lo stato del segnale d'uscita dagli amplificatori.

I diffusori sonori in campo saranno del tipo:

- Diffusori a tromba 15W posti sui pali dell'illuminazione di banchina ad altezza 4,50m
- Diffusori a colonna 10W posti sui sostegni delle pensiline ad altezza 4,5m
- Diffusori bidirezionali 12W posti a parete nel sottopasso ad altezza 3m
- Diffusore ad incasso 1,5W posti nell'atrio incassati a controsoffitto.

Il sistema sarà completato da postazione microfonica posta all'interno del locale TLC.

Il dimensionamento degli amplificatori risulta riportato nella tabella seguente:

AMPLIFICATORE	ZONA	LINEA	TIPO DIFFUSORE	N° DIFFUSORI	POTENZA DIFFUSORE	POTENZA TOTALE LINEA
Unità centrale con amplificatore 2x250W	Zona 1	Linea A	Diffusore circolare	1	1,5	1,5
	Zona 1	Linea B	Diffusore circolare	1	1,5	1,5
	Zona 2	Linea A	Diffusore bidirezionale	3	12	36
	Zona 2	Linea B	Diffusore bidirezionale	3	12	36
Amplificatore 2x250W	Zona 3	Linea A	Diffusore a colonna	5	10	50
	Zona 3	Linea B	Diffusore a colonna	5	10	50
	Zona 4	Linea A	Diffusore a colonna	5	10	50
	Zona 4	Linea B	Diffusore a colonna	5	10	50
Amplificatore 2x250W	Zona 5	Linea A	Diffusore a tromba	9	15	135
	Zona 5	Linea B	Diffusore a tromba	9	15	135
Amplificatore 1x500W	Zona 6	Linea A	Diffusore a tromba	9	15	135
	Zona 6	Linea B	Diffusore a tromba	9	15	135

Per la descrizione tecnica degli apparati fare riferimento al documento IF2312EZZSHIP0100001B "Specifica tecnica componenti impianti TLC – Fermata Amorosi".

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

TELECOMUNICAZIONI

Fermata Amorosi

**Relazione tecnica descrittiva impianti TLC –
Fermata Amorosi**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	13 di 15

Gli impianti dovranno essere realizzati nel rispetto delle seguenti norme:

- LINEE GUIDA RFI TEC LG IFS 002 (revisione vigente) per la realizzazione degli impianti per i sistemi di informazione al pubblico e successive modifiche/ integrazioni e relativi allegati;
- STANDARD IT IaP RFI DIT SP SVI 001 (revisione vigente) per sistemi di erogazione dell'informazione al pubblico e relativi allegati;

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>IP0100 001</td> <td>B</td> <td>14 di 15</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	14 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RO	IP0100 001	B	14 di 15								

7 CAVI SECONDARI

I cavi da utilizzarsi per le connessione degli apparati in campo saranno del tipo:

- Cavo intrecciato per sistemi EVAC con isolamento esterno in LSZH a norma CEI 50200/CEI 20-102.V1 per collegamento diffusori sonori
- Cavo a 8 fibre ottiche multimodali isolato in LSZH per collegamento di segnale monitor, TFT e indicatori di binario
- Cavo FG18OM16 0.6/1kV B2ca,s1b,d1,a1 per collegamenti di potenza

Per entrambi i sistemi la distribuzione dei cavi avverrà con le seguenti modalità:

- Sottopasso: distribuzione dorsale in canale metallico portacavi e stacchi ai singoli diffusori in tubazione flessibile sottotraccia a parete;
- Marciapiedi: tubazioni corrugate flessibili a doppia parete interrate con pozzetti 60x60 in corrispondenza di ogni derivazione ai diffusori;
- Pensiline: distribuzione dorsale in passerella a filo e stacchi ai singoli diffusori con tubazioni rigide in PVC;

Il collegamento tra sottopasso e banchina avverrà con posa dei cavi in tubazioni corrugate flessibili nel sottopasso e risalite a parete sempre con le medesime tubazioni.

Il collegamento tra marciapiedi e pensiline avverrà con tubazioni flessibili a doppia parete di risalita sottotraccia.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
TELECOMUNICAZIONI Fermata Amorosi Relazione tecnica descrittiva impianti TLC – Fermata Amorosi	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO IP0100 001	REV. B	FOGLIO 15 di 15

8 ALIMENTAZIONE IMPIANTI

Per gli impianti suesposti, è necessario prevedere le sorgenti di alimentazione, comprensive di sistema di alimentazione in continuità (non interrompibile), come previsto dalla vigente normativa in merito.

Nello specifico l'armadio laP e quello di diffusione sonora dovranno essere alimentati dal quadro elettrico di fermata sotto sorgente normale e in continuità mediante sistema UPS e batterie al tampone posti rispettivamente all'interno dell'armadio laP e Diffusione sonora.

Tutti icavi di alimentazione saranno del tipo FG18OM16 0.6/1kV B2ca,s1b,d1,a1 posti in tubazione rigida di PVC posta a parete.