

COMMITTENTE:

255



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA
U.O. SISTEMI TECNOLOGICI DI SICUREZZA E
TELECOMUNICAZIONI

PROGETTO PRELIMINARE

LINEA PESCARA – BARI
RADDOPPIO TERMOLI (e) – LESINA (e)

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI

SCALA:


--

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

L032 00 R 58 RO IT0000 001 A


Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	M. FIATTI	NOV.2012	D. CUNSOLO	NOV.2012	F. GERNONE	NOV.2012		

ITALFERR SPA
Direzione Tecnica
Ingegneria delle Tecnologie e degli Impianti
U.O. Sistemi Tecnologici di Sicurezza e Telecomunicazioni
Dott. Ing. Massimo Russo
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli
Sezione A - Nr. iscr. 11594

	LINEA PESCARA – BARI					
	RADDOPPIO TERMOLI (e) – LESINA (e)					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI TLC	COMMESSA L032	LOTTO 00	CODIFICA R 58 RO	DOCUMENTO IT0000 001	REV. A	FOGLIO 2 di 7

SOMMARIO

1	PREMESSE	3
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	3
3	Cavi e sistema di telefonia selettiva STSI	4
3.1	Impianti di cavi principali rame	4
3.2	Impianti di cavi principali di tipo ottico	4
3.3	Impianti di cavi secondari	5
4	SISTEMI TRASMISSIVI IN TECNOLOGIA SDH	5
5	SISTEMA Radio terra treno (GSM-R)	6
5.1	Intervento	6
6	ALIMENTAZIONE E MESSA A TERRA DEGLI IMPIANTI	7

	LINEA PESCARA – BARI					
	RADDOPPIO TERMOLI (e) – LESINA (e)					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI TLC	COMMESSA L032	LOTTO 00	CODIFICA R 58 RO	DOCUMENTO IT0000 001	REV. A	FOGLIO 3 di 7

1 PREMESSE

Il presente progetto è finalizzato al raddoppio dell'intera tratta compresa tra Termoli e Lesina. Il progetto sarà realizzato per lotti che cronologicamente avranno la seguente sequenza:

- Lotto 1: raddoppio tra Ripalta e Lesina;
- Lotto 2: raddoppio tra Termoli e Campomarino;
- Lotto 3: raddoppio tra Campomarino e Ripalta.

Inoltre la tratta compresa tra Lesina e San Severo, anche se non è oggetto del progetto in esame, sarà interessata dall'installazione del nuovo sistema di distanziamento Infill 200 con soppressione della stazione di Apricena e l'istallazione di un PBI; di conseguenza andranno eliminati i telefoni del sistema STSI di piazzale e di linea, non più necessari così come previsto nella specifica TT595 edizione luglio 2012.


Gli interventi progettuali previsti in tratta sono la trasformazione in fermata della stazione di Campomarino e la soppressione della stazione di Chieti e del P.M. di Ripalta.

Rimarranno invece attive la stazione di Termoli, ed il PM di Lesina.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Sostanzialmente gli interventi ai sistemi di Telecomunicazioni che si prevedono di realizzare sono i seguenti:

- Impianti cavi principali a 32 fibre ottiche ed a 40 coppie in rame nei tratti di raddoppio in affiancamento alla linea esistente o in variante di tracciato ai fini di garantire l'esercizio dei servizi attualmente presenti sui cavi esistenti della Direttrice Adriatica (rispettivamente a 16 f.o. e a 34 cp in rame);
- Sistemi trasmissivi in tecnologia SDH (intesi come integrazione o modifica della rete di trasporto esistente) nei tratti di raddoppio;
- Sistema di comunicazione Terra-Treno tramite rete radiomobile GSM-R a 900 MHz a standard FS (inteso come integrazione o modifica dell'esistente) nei tratti di raddoppio in affiancamento largo o in variante di sede;
- Interfacciamento con gli esistenti sistemi TLC;
- Alimentazioni impianti.

	LINEA PESCARA – BARI					
	RADDOPPIO TERMOLI (e) – LESINA (e)					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI TLC	COMMESSA L032	LOTTO 00	CODIFICA R 58 RO	DOCUMENTO IT0000 001	REV. A	FOGLIO 4 di 7

3 CAVI E SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA STSI

3.1 Impianti di cavi principali rame

Per garantire i collegamenti e le comunicazioni esistenti sulla linea è necessario realizzare un impianto con cavo principale in rame a 40 coppie nei tratti di raddoppio in affiancamento alla linea esistente o in variante di tracciato rispondente alla Specifica Tecnica TT 242/S , ove viene prevista la dismissione della sede attuale.

Il cavo principale inoltre, sarà utilizzato per assicurare il supporto ai collegamenti Omnibus e Interstazionali del Sistema di Telefonia Selettiva Integrata (STSI) della Direttrice Adriatica.

Non sono previsti interventi in stazione o fermata; infatti si prevede di intercettare il cavo di dorsale esistente a 34 cp a partire dal giunto più vicino in linea.

Il sezionamento avverrà parzialmente lungo linea tramite cassetta FS3/10, in corrispondenza degli enti utilizzatori .

La posa del cavo dovrà seguire le modalità previste nel Capitolato Tecnico TT 239 edizione 86/ter, TT 239/2 edizione 2003 e TT239/3 edizione 2009 utilizzando le canalizzazioni di dorsale su cunicolo affiorante di nuova realizzazione. Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati :


- Piano schematico di posa cavi in f.o. ed in rame (I lotto) avente codifica "L03200R58DXST0000001A"
- Piano schematico di posa cavi in f.o. ed in rame (II lotto) avente codifica "L03200R58DXST0000002A"
- Piano schematico di posa cavi in f.o. ed in rame (III lotto) avente codifica "L03200R58DXST0000003A"

3.2 Impianti di cavi principali di tipo ottico

Analogamente a quanto esplicitato per il cavo principale in rame, è necessario realizzare un impianto con cavo ottico a 32 FO monomodali conforme alle norme tecniche TT 528 del 2003 e la sua posa sarà conforme alle modalità previste nel Capitolato Tecnico TT239/1 edizione 1996, TT239/2 edizione 2003.

La posa del cavo 32 FO principale verrà effettuata nei tratti di raddoppio in affiancamento alla linea esistente o in variante di tracciato utilizzando le canalizzazioni di dorsale su cunicolo affiorante di nuova realizzazione.

Il suddetto cavo, costituito con 32 fibre ottiche monomodali supporterà l'equipaggiamento dell'esistente sistema trasmissivo SDH a 10 Gbit/s ed a 155Mbit/s da utilizzare per realizzare/integrare la rete di trasporto a servizio del sistema radio Terra –Treno (GSM-R) .

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO TERMOLI (e) – LESINA (e)					
	RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI TLC	COMMESSA L032	LOTTO 00	CODIFICA R 58 RO	DOCUMENTO IT0000 001	REV. A

La guaina metallica dei cavi ottici sarà interrotta ogni 2 Km, in corrispondenza delle muffole mediante prese stagne PS/3 evitando conseguentemente la continuità elettrica alle guaine all'interno di esse.

Per la funzionalità e per la sicurezza dell'esercizio ferroviario verranno adottate soluzioni impiantistiche con percorsi differenziati per l'impianto in opera di cavi ottici provenienti da direttici diverse e dirette al medesimo sito.

Detti cavi nel caso di siti integrativi di linea dovranno essere attestati in armadi in tecnica N3 (in accordo con le norme ETSI ETS 300-119) con dimensioni 600x2200x300 mm mediante moduli 19" adatti alle terminazioni e alle giunzioni ottiche con vassoio per lo smaltimento delle ricchezze dei cordoni di monofibra.

Inoltre, gli armadi dovranno possedere nella parte superiore ed inferiore delle feritoie di aerazione di dimensioni pari ad almeno la metà delle superfici su cui insisteranno; tali feritoie garantiranno all'interno dell'armadio N3 l'opportuno ricambio di aria calda prodotta dalle apparecchiature. Per ulteriori dettagli si vedano gli elaborati :

- Piano schematico di posa cavi in f.o. ed in rame (I lotto) avente codifica "L03200R58DXST0000001A"
- Piano schematico di posa cavi in f.o. ed in rame (II lotto) avente codifica "L03200R58DXST0000002A"
- Piano schematico di posa cavi in f.o. ed in rame (III lotto) avente codifica "L03200R58DXST0000003A"


3.3 Impianti di cavi secondari

In tutte le stazioni/fermate delle tratte interessate dai lavori, la rete di cavi telefonici secondari per collegare i telefoni di piazzale è stata prevista all'interno della realizzazione del sistema telefonico selettivo integrato (STSI).

Poiché gli interventi previsti non mutano lo scenario in ambito stazione/fermata non vi sono interventi da prevedere sulla rete cavi secondari.

4 SISTEMI TRASMISSIVI IN TECNOLOGIA SDH

La realizzazione dei sistemi SDH in questione dovrà, essere parte integrante delle infrastrutture ed essere subordinata alla pianificazione del progetto dei cavi in fibra ottica al fine di rendere completamente disponibili i circuiti richiesti.

	LINEA PESCARA – BARI					
	RADDOPPIO TERMOLI (e) – LESINA (e)					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI TLC	COMMESSA L032	LOTTO 00	CODIFICA R 58 RO	DOCUMENTO IT0000 001	REV. A	FOGLIO 6 di 7

Il progetto dovrà prevedere l'integrazione /modifica dei siti esistenti nei tratti di raddoppio in affiancamento largo o in variante di sede della rete SDH, operante su due livelli rispettivamente a 10,5 Gbit/s e a 155 Mbit/s a servizio del sistema GSM-R .

Qualora si rendesse necessario lo spostamento o la realizzazione di nuovi siti , dovranno essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- impiego di apparati trasmissivi numerici di nuova ed unica tecnologia (SDH) e loro integrazione nel sistema di supervisione esistente centralizzato al NOCC di Roma;
- conformità alla Normativa e agli Standard in vigore emessi dalla Direzione Tecnica di RFI;
- presentare un elevato grado di qualità e disponibilità;
- dimensionamento del sistema in grado di coprire le esigenze a breve e medio termine, nonché essere in grado di facile ampliamento futuro;
- predisposizione per l'impiego di circuiti di fonia e dati dedicati;
- semplicità di gestione, supervisione e manutenzione.

Il sistema utilizzerà il supporto fisico costituito da cavo a 32 fibre ottiche monomodali (descritto al paragrafo 3.2 ad esso dedicato).

Ciascun apparato previsto dovrà essere alloggiato su un telaio in tecnica N3.

La distribuzione delle apparecchiature negli armadi deve soddisfare sia vincoli di ingombro sia vincoli di dissipazione termica.

L'armadio N3, deve essere corredato di tutte le alimentazioni necessarie richieste dagli apparati.

Per gli apparati verrà pertanto resa disponibile una fonte di alimentazione no-break o eventualmente una sorgente prelevata dagli autocommutatori esistenti.

5 SISTEMA RADIO TERRA TRENO (GSM-R)

Il GSM-R è una piattaforma di comunicazione radiomobile, dedicata alle reti ferroviarie europee e definito da parte di UIC (Progetto Eirene) e dal Consorzio Morane. Esso costituisce il supporto trasmissivo di tutte le comunicazioni ferroviarie terra - treno di servizio sia di tipo fonia che dati.

5.1 Intervento

Per l'intervento in questione si prevede di realizzare la copertura radio terra-treno nei tratti di raddoppio in variante di tracciato integrando solo parte del sottosistema BSS collegando le eventuali nuove BTS lungo linea al BSC esistente.

Nelle fasi di progetto successive verrà effettuato il dimensionamento dei siti radio, a seguito i sopralluoghi documentati e con opportune simulazioni di copertura radio, per garantire i livelli e qualità di copertura radio per il Sistema Terra-Treno secondo gli standard previsti alla rete GSM-R in esercizio.

Le eventuali nuove BTS saranno equipaggiate con un minimo di due portanti RF (due rice-trasmettitori TRX) e utilizzeranno interconnessioni con flussi 2 Mbit/s avvalendosi dei supporti trasmissivi SDH della tratta.

Qualora necessario, nelle successive fasi progettuali dovranno essere definite e concordate le procedure per l'integrazione delle nuove BTS nel sistema di supervisione esistente centralizzato al NOCC di Roma.

6 ALIMENTAZIONE E MESSA A TERRA DEGLI IMPIANTI

Gli impianti di Telecomunicazioni previsti nella presente relazione dovranno essere alimentati tramite sistemi centralizzati dotati di ridondanze e/o sistemi di continuità.

Si dovrà tener conto in particolare di quanto prescritto delle specifiche tecniche TT597 e LF610 vigenti.

Per quanto riguarda la messa a terra gli impianti e gli apparati devono essere conformi, oltre alle prescrizioni dell'Appendice 1 della specifica tecnica IS728, alle disposizioni integrative per la protezione contro le sovratensioni di apparati e impianti di cui alla circolare RFI-DTC-DNS\A0011\P\2007\0000715 del 3/12/2007.