

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## COLLEGAMENTO LAMEZIA T. - CATANZARO – DORSALE JONICA

U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

ELETTRIFICAZIONE TRATTA LAMEZIA T. – CATANZARO L. (Lotto 01)

### IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA

PFTE da sottoporre all'esame del CSLP ai sensi del DL 16 luglio 2020, n. 76 convertito con legge n. 120/2020 «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale.»

SCALA:



ITALFERR S.p.A.  
Ordine degli Ingegneri della  
Provincia di La Spezia  
Dot. Ing. Andrea Nardinocchi  
iscritto all'Albo Professionale  
COD. N. A1263/

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

RC0W 01 D 67 RO TC0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	A. RICCIO <i>A. Riccio</i>	LUGLIO 2020	P. ANSUINI <i>P. Ansuini</i>	LUGLIO 2020	S. VANFIORI <i>S. Vanfiori</i>	LUGLIO 2020	A. PRESTA LUGLIO 2020 

File: RC0W01D67ROTC000001A.doc

n. Elab.: 558



COLLEGAMENTO LAMEZIA T. - CATANZARO – DORSALE JONICA  
ELETTRIFICAZIONE TRATTA LAMEZIA T. – CATANZARO L. (Lotto 01)

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC0W	01	D 67 RO	TC 00 00 001	A	2 di 9

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO .....	3
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	4
	3.1 <i>STATO INERZIALE</i> .....	4
	3.2 <i>INTERVENTI IN OGGETTO</i> .....	5
4	CAVI .....	7
	4.1 <i>IMPIANTO DI CAVI DI TIPO OTTICO</i> .....	7
	4.2 <i>MODALITÀ REALIZZATIVE DELLA RETE CAVI</i> .....	7
5	SISTEMA RADIO TERRA TRENO (GSM-R) .....	7
	5.1 <i>INTERVENTO</i> .....	7
6	SISTEMI TRASMISSIVI IN TECNOLOGIA SDH.....	7
7	INTERFACCIAMENTO CON GLI ESISTENTI SISTEMI TLC .....	8
8	OPERE A MISURA.....	9



COLLEGAMENTO LAMEZIA T. - CATANZARO – DORSALE JONICA  
ELETTRIFICAZIONE TRATTA LAMEZIA T. – CATANZARO L. (Lotto 01)

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC0W	01	D 67 RO	TC 00 00 001	A	3 di 9

## 1 PREMESSA

Il presente progetto è finalizzato all'intervento di realizzazione del collegamento Lamezia Terme - Catanzaro – dorsale Jonica, che prevede rettifiche di tracciato, adeguamenti della sede e delle gallerie.

Nel progetto si distinguono i seguenti lotti così suddivisi:

- Lotto 01 “Elettrificazione Tratta Lamezia T. – Catanzaro L.”
- Lotto 02 “Elettrificazione Tratta Sibari-Crotone-Catanzaro”

Gli interventi di seguito descritti riguardano il lotto 01 Elettrificazione Tratta Lamezia Terme – Catanzaro Lido.

## 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 Definitivo dell'elettrificazione della tratta Lamezia Terme-Catanzaro Lido. In particolare, le attività di TLC riguarderanno, la realizzazione del collegamento con cavi a 32 FO monomodali, delle nuove SSE da realizzare con i locali tecnologici delle Stazioni più prossime, la sostituzione della BTS di Settingiano attualmente fuori servizio, la realizzazione della rete trasmissive agli imbocchi di gallerie di lunghezze maggiore di 1000m, la gestione delle interferenze dei cavi esistenti per la posa dei blocchi di fondazione TE.

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.



COLLEGAMENTO LAMEZIA T. - CATANZARO – DORSALE JONICA  
 ELETTRIFICAZIONE TRATTA LAMEZIA T. – CATANZARO L. (Lotto 01)

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC0W	01	D 67 RO	TC 00 00 001	A	4 di 9

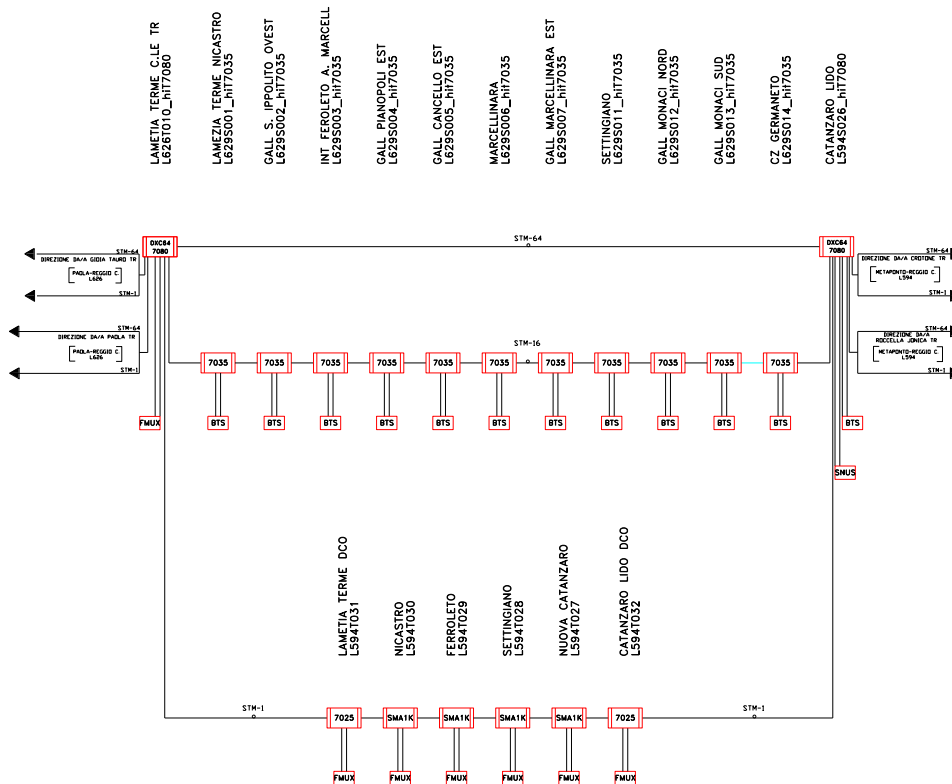
### 3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

#### 3.1 STATO INERZIALE

Attualmente, sulla linea Lamezia Terme-Catanzaro Lido. 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 155Mb/s (STM-1) mediante apparati SMA1K installati presso i siti BTS e utilizza come supporto fisico un cavo a 16 fibre ottiche monomodali. Inoltre, esiste un ulteriore cavo a fibre ottiche di proprietà Wind.

L'attuale sistema di telefonia selettiva sulla tratta in oggetto attualmente non è funzionante, in questo progetto la telefonia selettiva a servizio del DOTE sarà integrata nel sottosistema di comando e controllo DOTE.

LAMETIA TERME – CATANZARO LIDO ARCHITETTURA DI SISTEMA



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COLLEGAMENTO LAMEZIA T. - CATANZARO – DORSALE JONICA ELETTRIFICAZIONE TRATTA LAMEZIA T. – CATANZARO L. (Lotto 01)					
	<b>RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	COMMESSA RC0W	LOTTO 01	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO TC 00 00 001	REV. A

### 3.2 INTERVENTI IN OGGETTO

Nell'ambito del presente progetto si prevedono i seguenti interventi per le TLC:

- Fornitura e posa di cavo a 32 fibre ottiche in cunicolo V 318 di nuova posa a servizio del DOTE per il collegamento delle nuove SSE ai FV, questi ultimi attualmente sono collegati con cavo a 32 f.o monomodali ai siti SDH.
- Realizzazione di canalizzazioni (V318) e pozzetti per il collegamento tra le SSE e i FV più prossimi;
- Fornitura e posa di Armadio N3 all'interno dei locali tecnici delle SSE di nuova realizzazione;
- Fornitura e posa di opportuni sub-telai atti alla terminazione delle code di cavo a 32 f.o;
- Fornitura e posa cavo secondario in rame 4 cp 7/10 per il telefono in corrispondenza del segnale di protezione lato Lamezia per la stazione di Catanzaro Lido;
- Fornitura e posa di un telefono BCA in corrispondenza del segnale di protezione lato Lamezia per la stazione di Catanzaro Lido;
- Esecuzione delle Terminazioni di cavi a fibre ottiche;
- Esecuzioni di giunti isolanti da eseguire, secondo specifica RFI, sulle code di cavo.
- Sostituzione del sito GSM-R di Settingiano, attualmente fuori servizio.
- Realizzazione della rete di trasporto SDH per le gallerie di lunghezza maggiori di 1000m con presenza della rete di trasporto ad un solo imbocco o del tutto sprovviste.
- Risoluzione delle interferenze per i cavi esistenti per la posa dei blocchi di fondazione della palificata TE.

**Per l'ultimo punto, il progetto prevede che i blocchi di fondazione per la palificata TE inglobano le canalizzazioni esistenti e solo nei casi singolari in cui il blocco non possa inglobare la canalizzazione esistente questa verrà gestita come interferenza.**

Per maggior dettaglio si rimanda alle prescrizioni tecniche di progetto ed ai seguenti elaborati:

- RCOW01D67DXRT0001001A - Architettura Sistema Trasmissivo SDH



COLLEGAMENTO LAMEZIA T. - CATANZARO – DORSALE JONICA  
ELETTRIFICAZIONE TRATTA LAMEZIA T. – CATANZARO L. (Lotto 01)

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC0W	01	D 67 RO	TC 00 00 001	A	6 di 9

- RC0W01D67DXCV0001001A - Piano Posa Cavi a Fibre ottiche TLC per collegamenti SSE
- RC0W01D67DXCV0002001A - Tipologici risoluzione interferenze cavi esistenti con Pali TE
- RC0W01D67DXTT0001001A - Architettura del sistema radio Terra - Treno

Di seguito si riportano le SSE ed i relativi FV cui queste dovranno interfacciarsi:

SSE Catanzaro Lido  
SSE Settingiano  
SSE Feroleto  
SSE Lamezia Terme

FV Catanzaro Lido  
BTS Settingiano L629S011  
BTS L629S003  
FV Lamezia Terme

Per quanto riguarda invece la realizzazione della rete di trasporto SDH, gli imbocchi delle gallerie interessate sono i seguenti:

- Galleria Pianopoli Lato Ovest
- Galleria Chiana Mundi Lato lato Settingiano Pk 30+095

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.



COLLEGAMENTO LAMEZIA T. - CATANZARO – DORSALE JONICA  
ELETTRIFICAZIONE TRATTA LAMEZIA T. – CATANZARO L. (Lotto 01)

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC0W	01	D 67 RO	TC 00 00 001	A	7 di 9

## 4 CAVI

### 4.1 IMPIANTO DI CAVI DI TIPO OTTICO

I cavi ottici di nuova posa dovranno essere conformi alle norme tecniche TT 528/S del 2017 e la loro posa dovrà essere conforme alle modalità previste nel Capitolato Tecnico TT239 edizione 2018.

La guaina metallica dei cavi ottici principali dovrà essere interrotta in ingresso ai fabbricati tecnologici mediante l'installazione di prese stagne PS/3 evitando conseguentemente la continuità elettrica alle guaine all'interno di essi, secondo quanto previsto dai capitolati e specifiche tecniche RFI.

Sulla coda di cavo predisposto per ciascuna SSE si dovranno realizzare n.2 giunti isolanti (uno interno e uno esterno all'area della SSE) rispondenti al disegno tecnico TT3171.

### 4.2 MODALITÀ REALIZZATIVE DELLA RETE CAVI

Gli impianti saranno realizzati in conformità alle normative in vigore riguardanti la fornitura e posa dei cavi (TT 528 ed. 2017).

I cavi da posare all'interno dei locali tecnologici e shelter, 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 "AFUMEX"). 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 e alle Specifiche Funzionali e Tecniche RFI vigenti in materia.

## 5 SISTEMA RADIO TERRA TRENO (GSM-R)

### 5.1 INTERVENTO

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.

Per l'intervento in questione si prevede la sostituzione della BTS di Settingiano L629S011, fuori servizio.

## 6 SISTEMI TRASMISSIVI IN TECNOLOGIA SDH

Come noto la rete SDH di RFI è basata sui seguenti due livelli:

– Livello di Backbone 10Gb/s - STM-64 (Synchronous Transport Module di Livello 64) –  
realizzato mediante nodi di backbone interconnessi tra loro (magliati);

– Livello di Accesso 155Mbit/s (STM-1) oppure 2,5Gbit/s(STM-16) – realizza un festone  
di accesso terminato su nodi di backbone.

In particolare, la rete STM-1 viene realizzata con degli SMA1K, la rete STM-16 con ADM7035 ed  
infine la rete STM-64 con gli ADM7080

Questi tre apparati sono ormai obsoleti dal punto di vista tecnologico e verranno sostituiti nel  
tempo da apparati a commutazione di pacchetto.

In questo progetto, verrà quindi realizzata una rete a commutazione di pacchetto con degli  
apparati di tipo ATP-2(Apparati di Trasporto a Pacchetto di tipo 2) come specificato nella nota  
tecnica RFI-DTC.ST.T NT TC 12 001 A.

In particolare, per questo progetto definitivo viene realizzato un nuovo festone a 2.5Gbit/s con 5  
apparati ATP-2, utilizzando due fibre del cavo a 16 attualmente esistente, di cui una utilizzata per  
la TX/RX e l'altra come scorta.

Il nuovo anello di apparati ATP-2 viene chiuso collegandosi ai due ADM64 presenti a Lamezia  
Terme e Catanzaro Lido.

Gli apparati ATP-2, per la realizzazione del nuovo festone saranno installati presso i seguenti siti:

- Lamezia Terme per la richiusura con l'ADM64 esistente
- Galleria Pianopoli Lato Ovest
- Sostituzione 7035 di Settingiano (a questo ATP-2 sarà collegata poi la nuova BTS)
- Galleria Chiana Mundi lato Settingiano Pk 30+095
- Catanzaro Lido per la richiusura con l'ADM64 esistente

Per maggiori dettagli si rimanda al documento RCOW01D67DXRT0001001A - Architettura  
Sistema Trasmissivo SDH.

## 7 INTERFACCIAMENTO CON GLI ESISTENTI SISTEMI TLC





COLLEGAMENTO LAMEZIA T. - CATANZARO – DORSALE JONICA  
ELETTRIFICAZIONE TRATTA LAMEZIA T. – CATANZARO L. (Lotto 01)

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA IMPIANTI DI  
TELECOMUNICAZIONI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC0W	01	D 67 RO	TC 00 00 001	A	9 di 9

Per tutti gli apparati/enti TLC esistenti che in seguito all'elettrificazione della tratta in oggetto ricadranno in zona di rispetto TE sarà realizzata la necessaria messa a terra delle masse metalliche in linea alle normative e prescrizioni RFI vigenti in materia. 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 (funzionamento ed operatività dei servizi attivi ante-interventi).

## 8 OPERE A MISURA

Sono previste a misura le lavorazioni per la gestione delle interferenze con le attuali canalizzazioni, spostando opportunamente cavidotti e cavi.

Tali interferenze sono dovute alla posa dei blocchi di fondazioni per la palificata TE e si possono trovare lungo linea Lamezia Terme a Settingiano, sui Marciapiedi o nella tratta Lamezia-Ferroleto, dove è presente una tubazione blindata e/o cementata.

Nella maggior parte dei casi, i blocchi di fondazione TE inglobano le canalizzazioni esistenti.

Per la risoluzione delle interferenze si faccia riferimento al documento

RC0W01D67DXCV0002001A – “Tipologici risoluzione interferenze cavi esistenti con Pali TE”