

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella per il collegamento di Matera con la rete ferroviaria nazionale

NUOVA LINEA FERRANDINA – MATERA LA MARTELLA

RICONFIGURAZIONE FUTURO CTC EVOLUTO PM CERVARO - BRINDISI

RELAZIONE TECNICA CTC

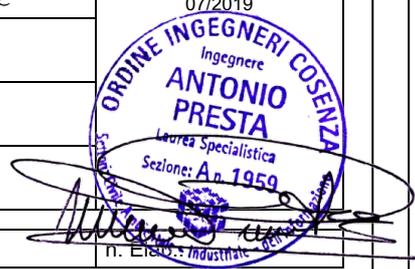
SCALA:

-

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

I A 5 F 0 1 D 6 7 R O C C 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Definitiva	A. Novizio <i>Alfonso Novizio</i>	07/2019	M. Prette <i>M. Prette</i>	07/2019	F. Gernone <i>F. Gernone</i>	07/2019	A. Presta 07/2019



File: IA5F01D67ROCC0000001A

SOMMARIO

1. ACRONIMI	6
2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO	10
2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	10
2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	12
3. INTRODUZIONE	14
4. SCOPO DEL DOCUMENTO	16
5. INTERVENTI CONTESTUALI AL PRESENTE PROGETTO	17
5.1 BREVI CENNI SUL NUOVO ACCM FERRANDINA-MATERA LA MARTELLA.....	18
6. STATO ATTUALE CTC	20
7. STATO INERZIALE DEL FUTURO CTC EVOLUTO PM CERVARO- BRINDISI	26
8. SITUAZIONE INERZIALE E FUTURA DEI PDS DEL FUTURO CTC EVOLUTO	28
9. FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA FUTURO CTC EVOLUTO	29
10. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE FUTURO CTC EVOLUTO	30
10.1 MODIFICHE HARDWARE.....	31
10.2 MODIFICHE FUNZIONALI	32
10.2.1 Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS	33
10.2.2 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46”	33
10.2.3 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24”	34
10.2.4 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo TDP	34
10.3 MODIFICHE POSTAZIONE OPERATORE.....	35
10.4 SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO	36
11. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI FUTURO CTC EVOLUTO	37
11.1 DISMISSIONE POSTI SATELLITI / ARMADI / TDP	37
11.2 LOCALI TECNOLOGICI.....	37
11.3 NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO	37
11.4 FORNITURA TDP.....	38
12. INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI	39
12.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE.....	39
12.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI.....	39
13. RETE TLC	40
14. ARREDI MOBILI	41
14.1 ARREDI POSTO CENTRALE	41
14.1.1 Banco Operatore futuro CTC evoluto.....	41
14.2 ARREDI POSTO PERIFERICO	41

15. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE	42
16. CVT-CTC/PC (A CURA RFI)	43
17. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	44
18. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE.....	45
18.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	45
18.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE	45
19. MATERIALI DA FORNIRE	46
20. MATERIALE DI SCORTA	47
21. MATERIALI DISMESSI	48
22. ESCLUSIONI	49

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – RAPPRESENTAZIONE LINEE FERROVIARIE “BRINDISI-POTENZA” E “FERRANDINA-MATERA”	14
FIGURA 2 – LAYOUT FUNZIONALE DI PROGETTO NUOVA LINEA FERRANDINA - MATERA LA MARTELLA.....	17
FIGURA 3 – ARCHITETTURA ACCM FERRANDINA - MATERA LA MARTELLA.....	19
FIGURA 4 – TRATTE GESTITE DAI CTC ATTUALI (ESTRATTO SEZIONE ORARIO DI BARI)	20
FIGURA 5 – ATTUALE ARMADIO CTC PM CERVARO - METAPONTO.....	21
FIGURA 6 – ATTUALE TRAIN DESCRIPTOR CTC PM CERVARO - METAPONTO.....	21
FIGURA 7 – ATTUALE POSTAZIONE OPERATORE DCO PM CERVARO (E) - METAPONTO (E).....	22
FIGURA 8 – ATTUALE ARMADIO CTC METAPONTO - TARANTO - BRINDISI IN SALA MACCHINE	23
FIGURA 9 – ATTUALE TRAIN DESCRIPTOR CTC METAPONTO - TARANTO - BRINDISI	23
FIGURA 10 – ATTUALE POSTAZIONE OPERATORE DCO METAPONTO (I) - TARANTO - BRINDISI (E)	24
FIGURA 11 – POSIZIONE POSTAZ. DCO PM CERVARO-METAPONTO E METAPONTO- TARANTO-BRINDISI	24
FIGURA 12 – ESTRATTO FCL DI BARI	25
FIGURA 13 – NUOVI ARMADI DEL FUTURO CTC PM CERVARO - BRINDISI IN SALA MACCHINE	26
FIGURA 14 – NUOVA POSTAZIONE OPERATORE IN ALLESTIMENTO PER IL FUTURO DCO CTC PM CERVARO - BRINDISI.....	27
FIGURA 15 – PALAZZO POSTO CENTRALE DI BARI LAMASINATA.....	30

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – INTERVENTI CONTESTUALI AL PRESENTE PROGETTO E RICADUTE SUL FUTURO CTC EVOLUTO	17
TABELLA 2 – CONFRONTO SITUAZIONE ATTUALE/FUTURA PDS INTERESSATI NEL FUTURO CTC EVOLUTO	28
TABELLA 3 - FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA POSTO CENTRALE DEL FUTURO CTC EVOLUTO.....	29
TABELLA 4 - NUOVE APPARECCHIATURE HW FUTURO CTC EVOLUTO PER INTERFACCIAMENTO ACCM.....	31
TABELLA 5 – MACROATTIVITÀ FUTURO CTC EVOLUTO PM CERVARO - BRINDISI.....	32
TABELLA 6 – ELABORATI IS PER CALCOLO COMANDI/CONTROLLI SINGOLO PDS/TRATTA.....	33
TABELLA 7 – POSTI SATELLITI / ARMADI / TDP DA DISMETTERE	37
TABELLA 8 – LOCALI TECNOLOGICI.....	37
TABELLA 9 – FORNITURA TDP DEL FUTURO CTC EVOLUTO	38
TABELLA 10 – INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE CON ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI	39
TABELLA 11 – CORSI DI ISTRUZIONE	44
TABELLA 12 – ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	45
TABELLA 13 – TABELLA MATERIALI DI SCORTA.....	47
TABELLA 14 – ESCLUSIONI.....	49

1. ACRONIMI

ACC	Apparato Centrale a Calcolatore
ACCM	Apparato Centrale Computerizzato Multistazione – Sistema costituito da un Posto Centrale Multistazione (PCM) e più Posti Periferici Multistazione (PPM) in grado di comandare/controllare un'area comprendente posti di servizio (PdS) e tratti di linea
ACE	Apparato Centrale Elettrico
ACEI	Apparato Centrale Elettronico ad Itinerari
ACS	Apparato Centrale Statico (superato da ACC)
AC	Apparato generico (ACE, ACEI, BA, PL, RTB ecc..)
AP	Access Point
AV/AC	Alta Velocità/Alta Capacità
BAcc	Blocco Automatico a correnti codificate
Bacf	Blocco Automatico a correnti fisse
Bca	Blocco conta assi
BM/ACEI	Banco di Manovra di PP/ACEI
BM/SPP	Banco di Manovra di PP/SPP-ACEI
CCL	Controllo Centralizzato Linee
CCS	Comandi e Controlli Sicuri
CdB	Circuito di Binario
CEI	Coordinatore Esercizio Infrastrutture
CI	Coordinatore Infrastrutture
COER	Direzione Commerciale ed Esercizio Rete
CTC	Controllo Traffico Centralizzato
CTM	Consolle Telefonica Multifunzione
CTS	Concentratore Telefonico di Stazione
CTS0	Concentratore telefonico di tratta
CVT-SCC/PC	Commissione di Verifica Tecnica SCC di Posto Centrale
D&M	Diagnostica e Manutenzione
DC	Dirigente Centrale
DCCM	Dirigente Coordinatore Compartimentale Movimento
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DM	Dirigente Movimento
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
DR	Dirigente Regolatore
DVC	Dispositivo Vitale di Conferma
EDCO	Esclusione DCO
ES/DM	Esclusione ente da DM (rif disp.49/2003)
ES/IS	Esclusione ente stabilizzata (rif. disp 49/2003)

FD	Fermadeviatoio
FO	Fibre Ottiche
FV	Fabbricato Viaggiatori
GEA	Gestore Elettronico Apparati
GEA-L	Parte del GEA deputata alla Gestione Enti di Linea
HW	Hardware
IaP	Informazioni al Pubblico
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
INFILL	Codice al binario utilizzato per anticipare l'aspetto a via libera del segnale di valle
I/O	Input/Output
IS	Impianti Segnalamento
LAN	Local Area Network
LM	Lista Manovre
LT	Lista Treni
M53	Modulo di piazzamento treni in stazione
MTBF	Mean Time Between Failures
PB	Posto di Blocco
PBA	Posto di Blocco Automatico
PBI	Posto Blocco Intermedio
PC	Posto Centrale
PCM	Posto Centrale Multistazione – Sottosistema dell'ACCM deputato all'elaborazione delle logiche di sicurezza
PdL	Punto di Linea
PdE	Programma di Esercizio
PdS	Posto di Servizio
PIC	Piattaforma Integrata Circolazione
PIC-IAP	Piattaforma Integrata Circolazione – Informazioni al Pubblico
PIC-SI	Piattaforma Integrata Circolazione-Sistemi Impianti
Pk	Progressiva chilometrica
PL	Passaggio a Livello
PLL	Passaggio a Livello di Linea
PM	Posto Movimento
PMAN	Presidio di Manutenzione
PMT	Posto di Manutenzione di Tratta
POM	Postazione Operatore Movimento - Interfaccia ubicata negli stessi locali del PCM attraverso la quale l'operatore della circolazione può comandare/controllare l'intera tratta multistazione
POM-E	Postazione Operatore Locale di Emergenza - Interfaccia mediante la quale, in condizioni di disconnessione dal PCM, è possibile impartire un insieme minimo di comandi così da garantire il corretto svolgersi della circolazione

POM-R	Postazione Operatore Movimento Remotizzata presso il posto periferico. Interfaccia mediante la quale l'operatore della circolazione può comandare/controllare Posti Periferici e tratti di linea
POMAN	Postazione Operatore Manutenzione - Postazione ad uso dell'agente della manutenzione per le attività di sua competenza
PP	Posto Periferico
PP/ACC	Posto Periferico dell'ACCM costituito da un ACC interfacciato direttamente al PCM
PP/ACCes	Posto Periferico ACC esistente
PP/ACEI	Posto Periferico ACCM costituito da un ACEI V401 interfacciato al PCM mediante GEA
PP/SPP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente
PP/SPP-ACC	Posto Periferico Stazione Porta Permanente di tipo ACC
PP/SPP-ACEI	Posto Periferico Stazione Porta Permanente di tipo ACEI
PPM	Posto Periferico multistazione
PPT	Posto Periferico Tecnologico – Fabbricato o Garitta tecnologica deputata a contenere le apparecchiature elettroniche d'interfacciamento con gli enti di linea
PRG	Piano Regolatore Generale
PS	Piano Schematico
PT	Posto Tecnologico
PVS	Protocollo Vitale Standard
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale Operatore
QS	Quadro Sinottico
RCE	Registratore Cronologico degli Eventi
RCT	Regolamento Circolazione Treni
RDM	Responsabile Diagnostica e Manutenzione
REG	Regolazione
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RI	Responsabile Infrastrutture
RIC	Responsabile Informazione/Comunicazione al pubblico
RIF	Responsabile Imprese Ferroviarie
RIT	Responsabile rapporti con Imprese di Trasporto
RTB	Rilevatore Temperatura Boccole
RTF	Rilevamento Temperatura Freni
RTU	Remote Terminal Unit
SCC	Sistema Controllo Circolazione
SCCM	Sistema Comando e Controllo in presenza di ACC Multistazione
SCMT	Sistema di Controllo della Marcia dei Treni
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SDM	Sottosistema Diagnostica e Manutenzione ACCM
SI	Selezione Itinerari
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione

SIL4	Safety Integrity Level 4
SM-R	Single Mode Reduced (fibra ottica a campo modale ridotto - standard itu.g.652)
SPP	Stazione Porta Permanente
SRT	Sistemi Rilevamento Temperature
SS	Sottosistema
STI	Sistema Telefonia Integrata
STSI	Sistema Telefonia Selettiva Integrata
SW	Software
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TD	Train Describer
TDC	Train Describer Compatto
TDE	Train Describer Esteso
TdP	Terminale di Periferia
TdS	Telediffusione Sonora
TE	Trazione Elettrica
TF	Tastiera funzionale
TFT	Thin Film Transistor
TML	Terminale Manutenzione Locale
TMS	Traffic Management System
TO	Terminale Operatore
TO-QLv/ACC	Postazione operatore movimento di PP/ACC
TO-QLv/PPM	Postazione operatore movimento remotizzata di PPM
TO-QLv/SPP	Postazione operatore movimento di PP/SPP-ACC
TP	Tracciato Permanente
TPS	Trattativa Privata Singola
TSS	Tele Sorveglianza e Sicurezza
TVCC	Tele Visione a Circuito Chiuso
TVPL	Tele Visione per Passaggi a Livello
UPS	Uninterruptible Power Supply
URD	Unità Raccolta Dati
USB	Universal Serial Bus
UTD	Unità Trasmissione Dati
UTP	Unshielded Twisted Pair o doppino ritorto non schermato
V425	Schema delle condizioni logiche di interfaccia dell'ACCM verso SCC/M
WAN	Wide Area Network
WI-FI	Wireless Fidelity (indica rete senza fili in tecnologia ieee802.11)
WLAN	Wireless LAN

2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [1]	Sistema per il Comando Centralizzato del Traffico (CTC) - Specifica dei Requisiti Funzionali e di Manutenzione di Sistema - ed. 2008 e relativi allegati	RFI DMO.IFS PM SR TC 001 A
Rif. [2]	Sistema di segnalamento per le applicazioni utilizzanti Apparati Centrali Computerizzati Multistazione - ed. 23/12/2009	RFI DTC DNS SS SR IS 00 022 A
Rif. [3]	Specifica dei requisiti tecnici funzionali del 11/07/2013	RFI DTC STS SS SR IS 14 000 C
Rif. [4]	Disposizione di esercizio 15/2015 - Istruzione per l'Esercizio degli Apparati Centrali Computerizzati Multistazione	RFI-DPR_DTP_MI.GOT.UNA0011P20160000014
Rif. [5]	Schema di Principio V425 rev. C - ed. 06/2018	RFI DT ST SCSS SP IS 08 055 C
Rif. [6]	Nota RFI del 06/03/2019: "Nuova linea Ferrandina - Matera per il collegamento con l'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale (NPP0136) - Approfondimento progettuale ACCM".	RFI-DIN-DIS.AD\A0011\A\2019\0000120 RFI.DCO.SCTCSA\A0011\P\2019\0000072
Rif. [7]	Nota RFI del 07/03/2019: "Nuova linea Ferrandina - Matera La Martella per il collegamento di Matera con la rete ferroviaria nazionale (NPP0136)".	RFI-DIN-DIS.AD\A0011\P\2019\0000167
Rif. [8]	FCL131 di Bari - RFI	
Rif. [9]	Completamento attrezzaggio Bari - Taranto Adeguamento del Posto Centrale di Bari Lamasinata. Layout Sala Controllo Definitiva	IA09 00 D 67 PA IS0000 001 A
Rif. [10]	Completamento attrezzaggio Bari - Taranto Adeguamento del Posto Centrale di Bari Lamasinata. Layout Sala Macchine	IA09 00 D 67 PA IS0000 003 A
Rif. [11]	Relazione Tecnica IS	IA5F 01 D 67 RO IS 0000 001 A
Rif. [12]	Architettura Generale IS	IA5F 01 D 67 PX IS 0000 001 A
Rif. [13]	Piano Schematico di Linea	IA5F 01 D 67 PX BL 0000 001 A
Rif. [14]	PP/ACC Ferrandina - Layout apparecchiature locale tecnologico	IA5F 01 D 67 PB AS 0101 001 A
Rif. [15]	PPM San Giuliano - Layout apparecchiature locale tecnologico	IA5F 01 D 67 PB AS 0201 001 A

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [16]	PPM Matera La Martella - Layout apparecchiature locale tecnologico	IA5F 01 D 67 PB AS 0301 001 A
Rif. [17]	Relazione Generale TLC	IA5F 01 D 67 RO TC 0000 001 A
Rif. [18]	Architettura Generale TLC	IA5F 01 D 67 DX TC 0001 001 A

2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Vengono qui di seguito riportati i principali riferimenti normativi e di legge considerati nel corso dell'individuazione e della composizione dei prodotti in oggetto:

- Normativa europea UNI EN 1335 parte 1-2-3 – Arredamento da ufficio – Sedie da Lavoro;
- CIE 60 / 1984 – Norme relative all'impiego di videoterminali;
- CEI 64/11 - Impianti elettrici nei mobili (definisce i criteri di sicurezza per gli impianti interni ai banchi di lavoro);
- D.M. 26 giugno 1984 – Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi.
- UNI EN ISO 11064 - Progettazione ergonomica di centri di controllo - Principi per la progettazione di centri di controllo.
- UNI EN 894 1998 - Sicurezza del macchinario - Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando.
- UNI EN ISO 6385:2004 - Principi ergonomici nella progettazione dei sistemi di lavoro
- UNI EN ISO 9241:2003 - Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali (VDT) – Introduzione generale.
- UNI EN ISO 13406-1:2000 - Requisiti ergonomici per il lavoro con visualizzatori a pannelli piatti.
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 (Testo Unico sulla Sicurezza)
- Legge n. 791 del 18/10/1977: Attuazione delle direttive CEE 72/23 relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico;
- Legge 1 Marzo 1968 n° 186 (G.U. n° 77 del 23/3/68) "Disposizioni concernenti la produzione di macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici".
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 37 del 22 Gennaio 2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge 248 del 2 Dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

- Norme CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.
- Norme CEI 21-6 - Batterie di accumulatori al piombo;
- Norme CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo;
- Norme CEI 20-40. Guida per l'uso di cavi a bassa tensione;
- Tabella CEI-UNEL 35024/1 - Portata dei cavi.

3. INTRODUZIONE

Il presente progetto si inserisce nell'opera di realizzazione della nuova linea ferroviaria Ferrandina - Matera La Martella che nasce dall'esigenza di collegare la città di Matera alla rete ferroviaria nazionale. Infatti, la nuova linea Ferrandina - Matera L.M. sarà sviluppata a singolo binario realizzando una diramata dalla stazione esistente di Ferrandina, situata sulla tratta Potenza - Metaponto (vedere Figura 1) che risulta attualmente gestita dal CTC non evoluto **PM Cervaro (e) - Potenza - Metaponto (e)**.

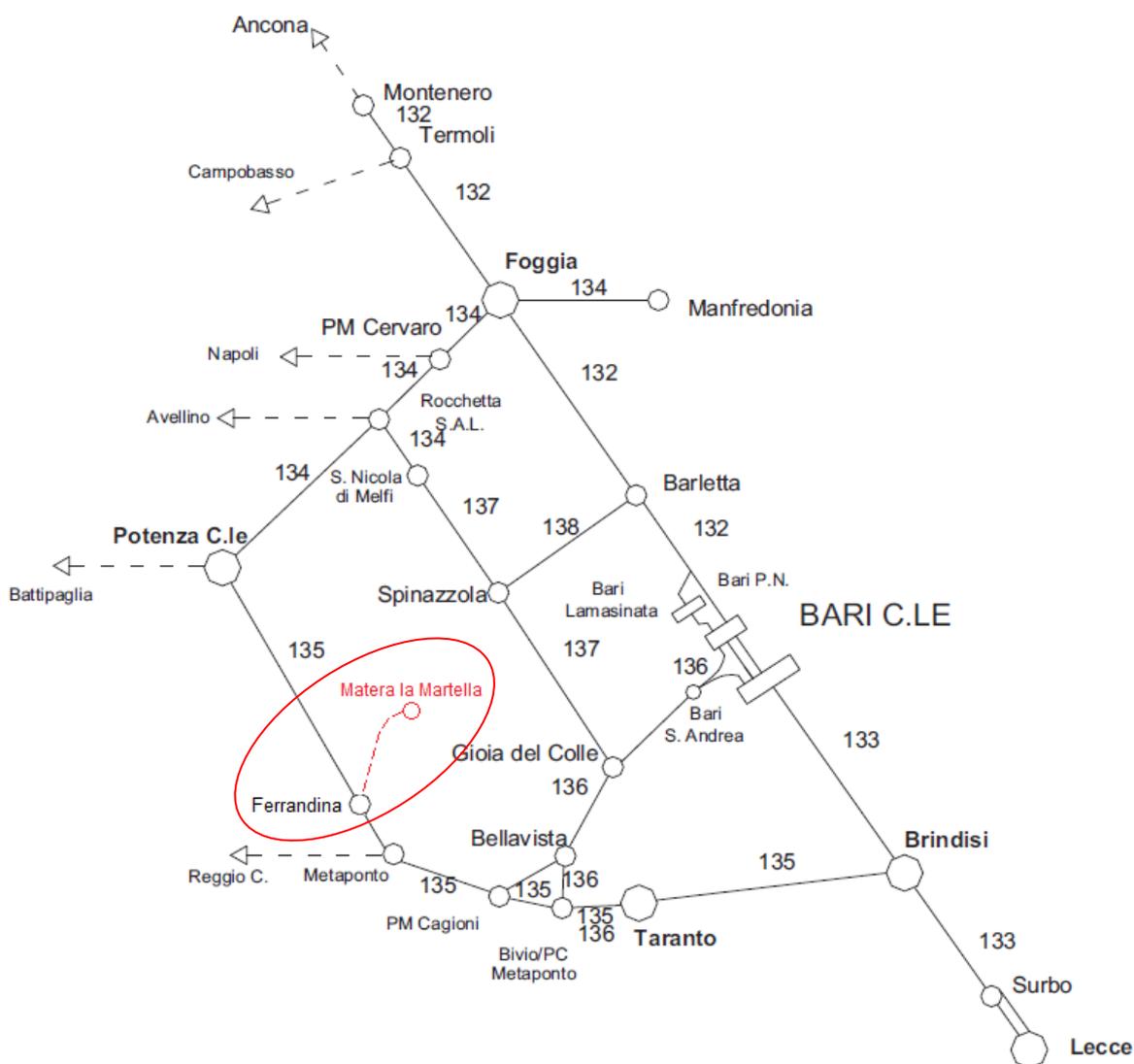


Figura 1 – Rappresentazione linee ferroviarie “Brindisi-Potenza” e “Ferrandina-Matera”

La nuova linea Ferrandina - Matera L.M. sarà gestita da un ACCM (con PCM ubicato nella stazione di Ferrandina) la cui supervisione dovrà essere affidata al futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi (con PC ubicato a Bari Lamasinata) realizzando gli interventi descritti nella presente relazione.

Il futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi (di seguito denominato anche “**CTC evoluto**”), oggetto del presente intervento, è attualmente in corso di realizzazione mediante interventi di revamping dell’attuale CTC. Pertanto, lo stato inerziale vedrà la stazione di Ferrandina gestita dal futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi e non dall’attuale CTC PM Cervaro - Potenza - Metaponto.

Di conseguenza, il futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi dovrà essere modificato a livello hardware e software per gestire la supervisione del nuovo ACCM Ferrandina-Matera L.M.

A tale scopo, si renderanno necessari gli interventi descritti nella presente relazione tecnica dei quali si riporta di seguito un elenco sintetico:

- a) Interfacciamento futuro CTC Evoluto - ACCM: rappresenta il principale intervento per assicurare la supervisione del futuro CTC evoluto sulla tratta ACCM e sarà sviluppato utilizzando lo Schema di Principio V425, con contestuale adeguamento dei comandi e controlli, in modo da renderlo compatibile con le funzioni che risulteranno implementate nel futuro CTC evoluto. Tale intervento potrà essere realizzato mediante:
 - Modifiche hardware di Posto Centrale: installazione di una coppia di elaboratori GATEWAY CTC evoluto da interfacciare ai GATEWAY ACCM, con relativi collegamenti di rete tra i due GATEWAY, installazione di Firewall, ecc.;
 - Modifiche funzionali di Posto Centrale: sviluppo della “transcodifica” tra i comandi/controlli V425 e i comandi/controlli che risulteranno in uso nel futuro CTC evoluto, adeguamento funzionale del TD per rendere omogenee le funzioni sui nuovi PP ACCM con quelle che risulteranno utilizzate sui PP CTC evoluto, eliminazione del Quadro Luminoso (QL) relativi ai PP CTC che faranno parte del nuovo ACCM, ecc.
- b) Configurazione comandi/controlli dei nuovi PdS ACCM e adeguamento interfacce operatore e rappresentazioni video sulle Postazioni Operatore interessate.
- c) Fornitura di un TDP CTC evoluto in ogni località PP/ACC dell’ACCM.
- d) Interfacciamenti con sistemi esterni.
- e) Dismissione apparecchiature Posto Periferico CTC nei PP che faranno parte di ACCM.

4. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere gli interventi di riconfigurazione da applicare al futuro CTC evoluto **PM Cervaro - Brindisi** a seguito di:

- realizzazione del nuovo ACCM Ferrandina - Matera La Martella

che dovrà essere supervisionato dal suddetto CTC.

5. INTERVENTI CONTESTUALI AL PRESENTE PROGETTO

Per illustrare il contesto nel quale si inseriranno gli interventi previsti nel presente progetto di riconfigurazione del futuro CTC evoluto, nella seguente tabella si riportano:

- le diverse fasi realizzative previste per gli interventi contestuali relativi agli impianti IS;
- la descrizione sintetica degli interventi contestuali IS;
- l'eventuale intervento di ricaduta sul futuro CTC evoluto.

Fase	Descrizione sintetica degli interventi IS contestuali al presente progetto	Intervento su futuro CTC evoluto PM Cervaro-Brindisi
1	Attivazione ACCM Ferrandina - Matera La Martella	Modifiche hardware, modifiche funzionali, ripartenza del Posto Centrale per gestire la supervisione dell'ACCM Ferrandina - Matera La Martella.

Tabella 1 – Interventi contestuali al presente progetto e ricadute sul futuro CTC evoluto

La situazione al termine degli interventi dell'intera opera risulterà essere la seguente (vedere Figura 2), ove è possibile osservare la nuova linea Ferrandina - Matera L.M. e i relativi innesti sulla linea esistente Potenza - Metaponto.

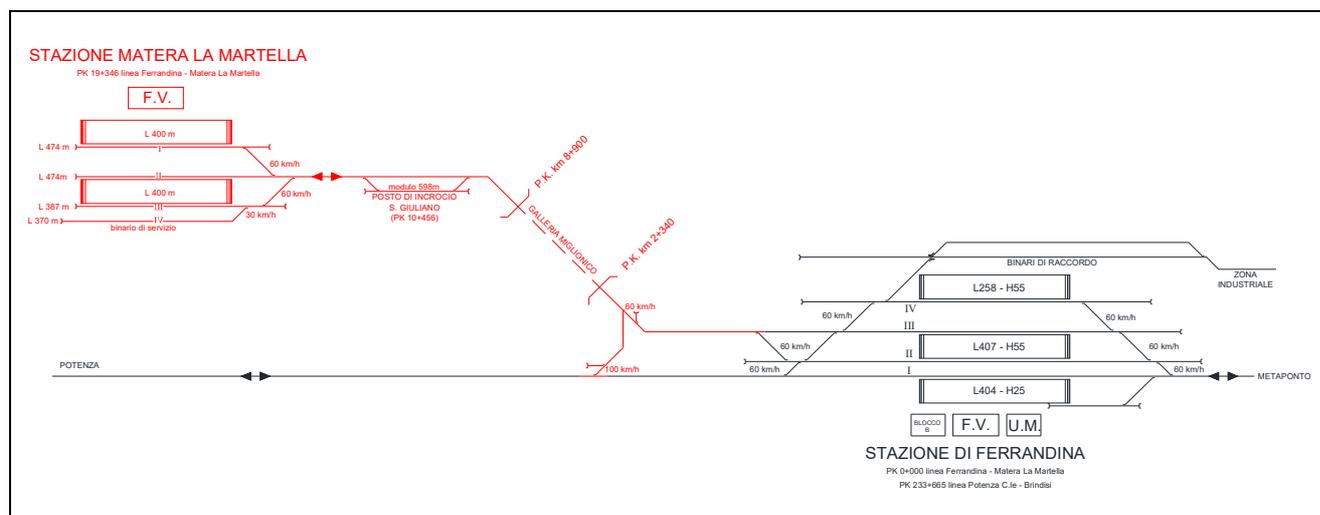


Figura 2 – Layout funzionale di progetto nuova linea Ferrandina - Matera La Martella

5.1 BREVI CENNI SUL NUOVO ACCM FERRANDINA-MATERA LA MARTELLA

Il nuovo ACCM Ferrandina - Matera La Martella, la cui realizzazione sarà a cura del progetto IS (Rif. [11]), presenterà le seguenti caratteristiche:

- Posto Centrale Multistazione (PCM) ubicato a Ferrandina, ma con Postazione Operatore ACCM remotizzata al Posto Centrale di Bari Lamasinata (come condiviso con la Committenza con note Rif. [6] e Rif. [7]) mediante l'utilizzo di GATEWAY ACCM;
- Posti di Servizio (PdS) gestiti:
 - **PP/ACC Ferrandina**, le cui apparecchiature saranno dislocate in tre diversi fabbricati tecnologici:
 - *PP/ACC Ferrandina*;
 - *PP/ACC Ferrandina GA1*: i relativi locali IS, SIAP, GE, ecc. (vedere layout Rif. [14]) sono ubicati nel fabbricato PGEP lato Ferrandina della Galleria Miglionico.
 - *PP/ACC Ferrandina GA2*.

Il nuovo impianto PP/ACC di Ferrandina sostituirà l'attuale impianto ACEI di Ferrandina, il cui piazzale subirà delle modifiche per realizzare gli innesti della nuova linea Ferrandina - Matera con la linea esistente Potenza - Metaponto.

- **PPM San Giuliano**;
- **PPM Matera La Martella**.

Nella seguente Figura 3 è riportata l'architettura dell'ACCM Ferrandina - Matera L.M. e l'interfacciamento con il futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi:

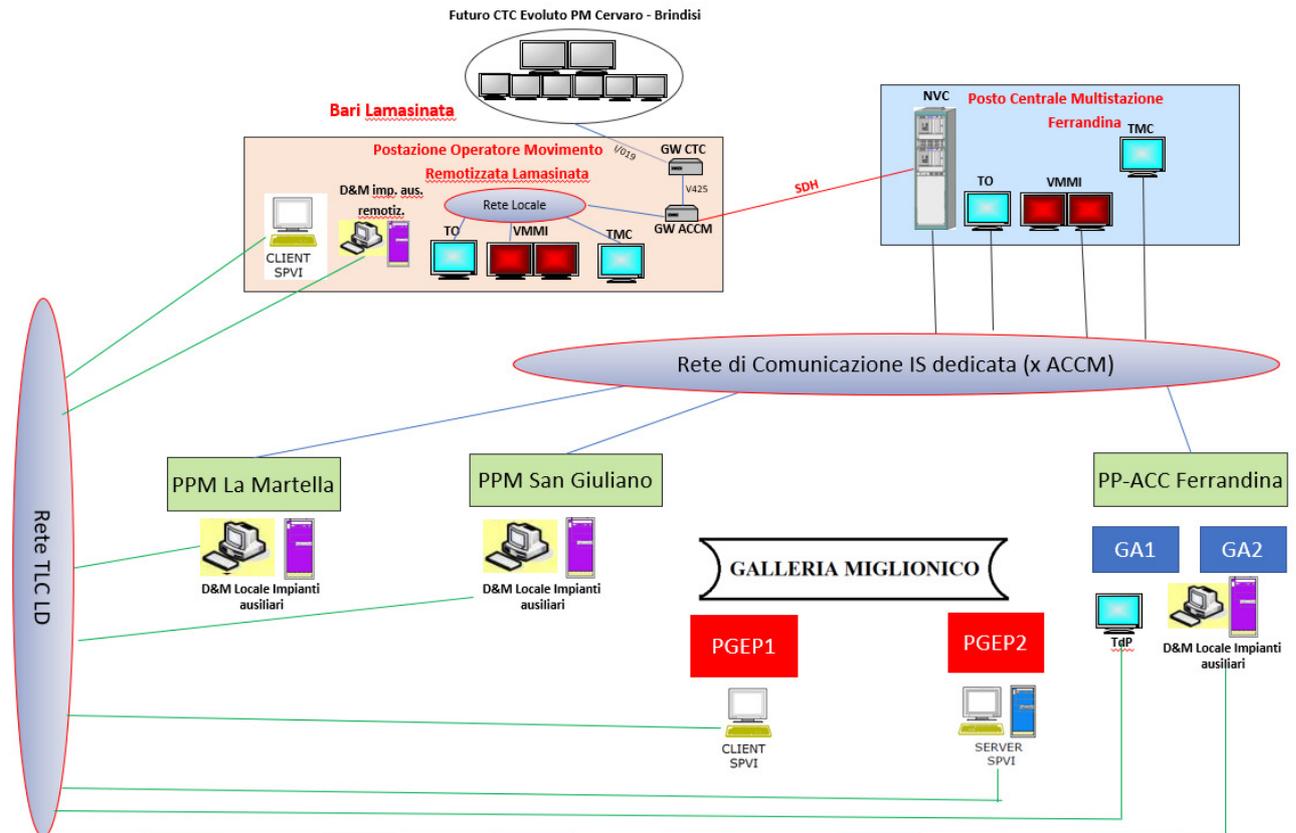


Figura 3 – Architettura ACCM Ferrandina - Matera La Martella

Maggiori dettagli progettuali relativi al nuovo ACCM Ferrandina - Matera L.M. sono reperibili nella relazione IS di cui al Rif. [11].

6. STATO ATTUALE CTC

Nello stato ATTUALE risultano in esercizio i seguenti due CTC, aventi ognuno il Posto Centrale ubicato presso Bari Lamasinata, che gestiscono le tratte rappresentate in Figura 4:

- **CTC non evoluto PM Cervaro (e) - Potenza - Metaponto (e)**, del quale si riportano di seguito:
 - attuale armadio di Posto Centrale (DB Server, CS Server, ecc.) in Figura 5;
 - attuale Train Describer in Figura 6;
 - attuale Postazione Operatore in Figura 7 e relativa posizione in Sala Controllo riportata nel layout di Figura 11 (contorno rosso);
- **CTC evoluto Metaponto (i) - Taranto - Brindisi (e)**, del quale si riportano di seguito:
 - attuale armadio di Posto Centrale (DB Server, CS Serve, ecc.) in Figura 8;
 - attuale Train Describer in Figura 9;
 - attuale Postazione Operatore in Figura 10 e relativa posizione in Sala Controllo riportata nel layout di Figura 11 (contorno verde).

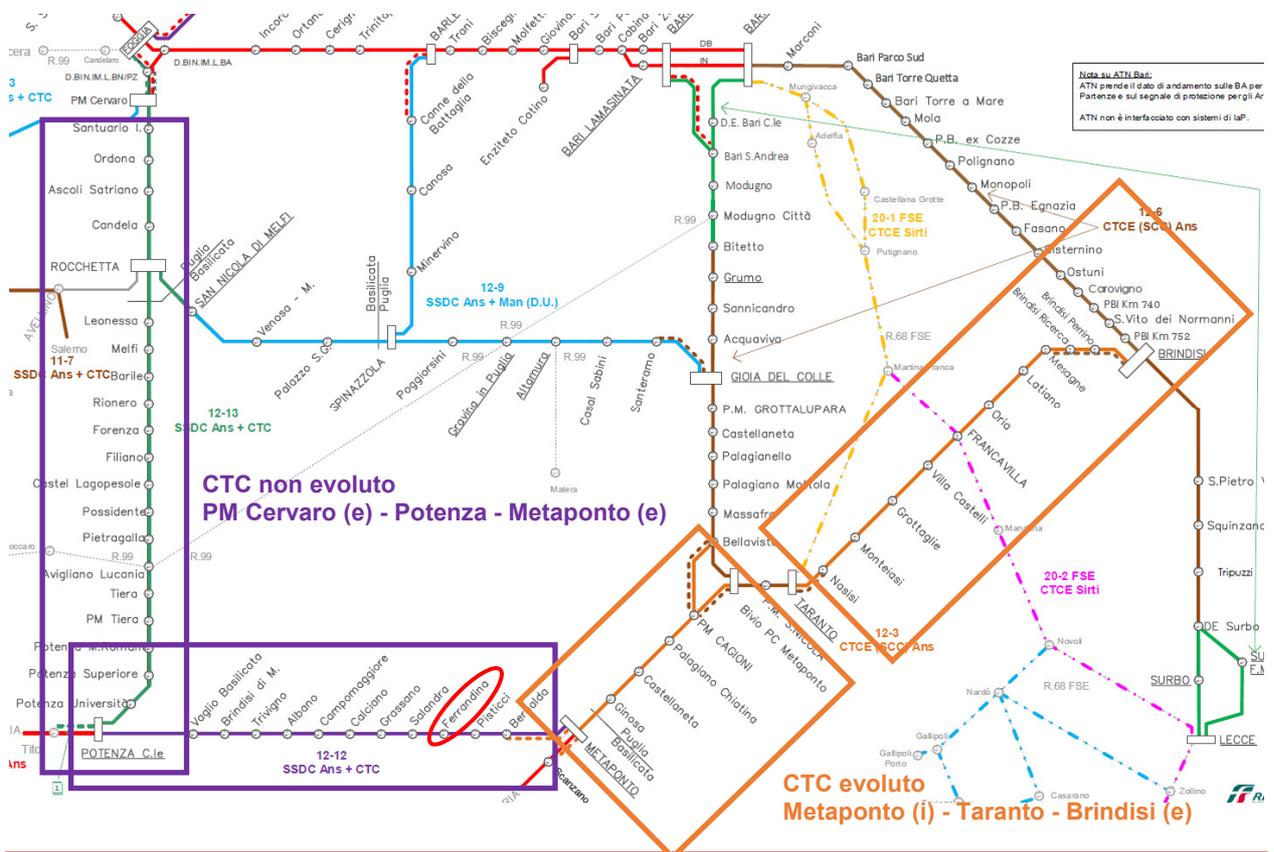


Figura 4 – Tratte gestite dai CTC attuali (estratto Sezione Orario di Bari)

Attuale CTC non evoluto PM Cervaro (e) - Potenza - Metaponto (e):



Figura 5 – Attuale Armadio CTC PM Cervaro - Metaponto

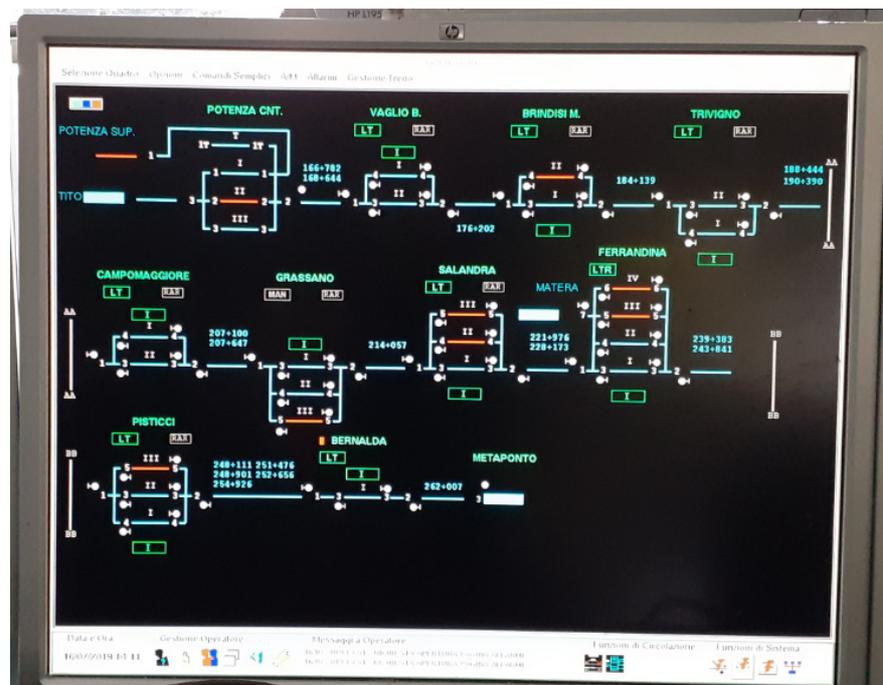


Figura 6 – Attuale Train Descriptor CTC PM Cervaro - Metaponto



Figura 7 – Attuale Postazione Operatore DCO PM Cervaro (e) - Metaponto (e)

Attuale CTC evoluto Metaponto (i) - Taranto - Brindisi (e):



Figura 8 – Attuale Armadio CTC Metaponto - Taranto - Brindisi in Sala Macchine

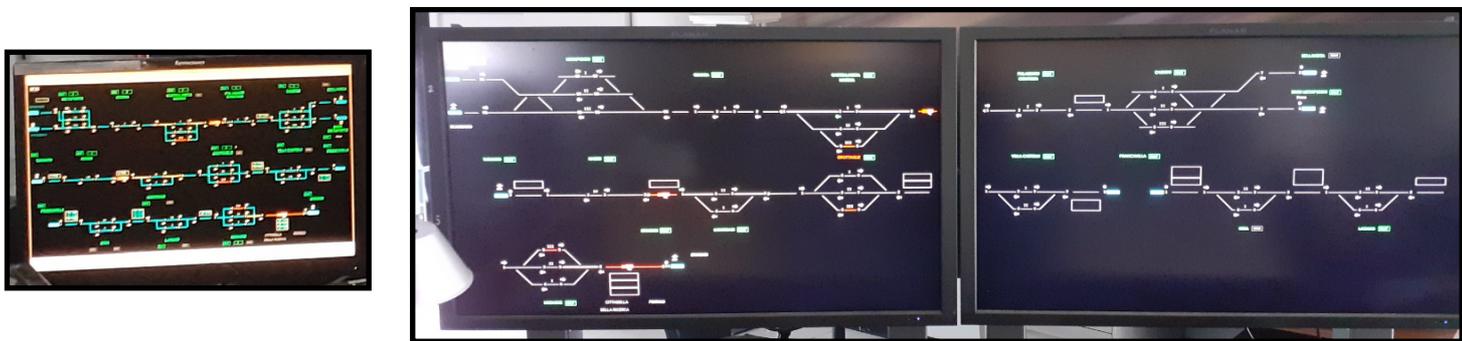


Figura 9 – Attuale Train Describer CTC Metaponto - Taranto - Brindisi



Figura 10 – Attuale Postazione Operatore DCO Metaponto (i) - Taranto - Brindisi (e)

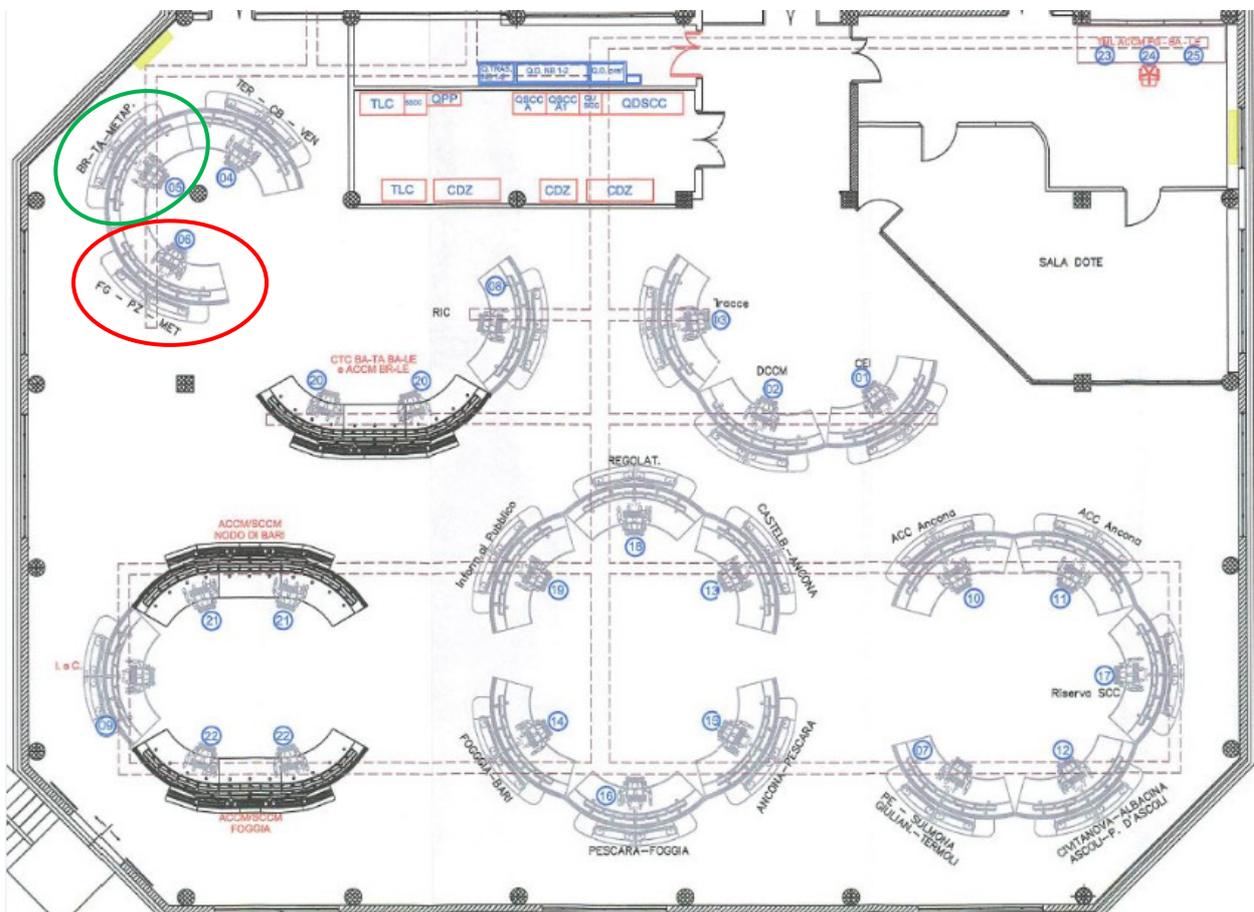


Figura 11 – Posizione Postaz. DCO PM Cervaro-Metaponto e Metaponto-Taranto-Brindisi

Le Postazioni Operatore di questi due CTC attualmente in esercizio rappresentano le sezioni 5^a e 6^a di Bari Lamasinata, come riportato nel seguente estratto del Fascicolo Circolazione Linee di Bari (Rif. [8]):

Dirigente Centrale Operativo su linee CTC

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
Bari Lam.ta	5 ^a	Metaponto – Bivio/PC Metaponto Taranto – Brindisi PM Cagioni - Bellavista	
Bari Lam.ta	6 ^a	PM Cervaro – Potenza Sup.re Potenza C.le - Metaponto	

Figura 12 – Estratto FCL di Bari

7. STATO INERZIALE DEL FUTURO CTC EVOLUTO PM CERVARO- BRINDISI

Nello stato INERZIALE all'attivazione dell'ACCM Ferrandina - Matera L.M. risulterà essere in esercizio il nuovo CTC evoluto PM Cervaro (e) - Brindisi (e), realizzato mediante interventi di revamping attualmente in corso di realizzazione sui due CTC menzionati nel precedente Capitolo 6. Nell'ambito di questo intervento di revamping risultano, ad oggi, già predisposti:

- in Sala Macchine, i nuovi armadi del futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi (vedere successiva Figura 13). Tali nuovi armadi sono posizionati a fianco degli attuali armadi di CTC Potenza-Metaponto (Figura 5) e CTC Metaponto-Taranto-Brindisi (Figura 8) che verranno dismessi al termine dell'intervento di revamping;
- in Sala Controllo, la nuova Postazione Operatore del futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi (vedere successiva Figura 14).



Figura 13 – Nuovi Armadi del futuro CTC PM Cervaro - Brindisi in Sala Macchine



**Figura 14 – Nuova Postazione Operatore in allestimento per il futuro DCO CTC PM
Cervaro - Brindisi**

8. SITUAZIONE INERZIALE E FUTURA DEI PDS DEL FUTURO CTC EVOLUTO

La seguente tabella riporta, per ogni singolo PdS interessato dall'intervento, le seguenti informazioni:

- il nome dei PdS interessati;
- la tipologia attuale dell'impianto IS e i relativi regimi di esercizio;
- la tipologia futura dell'impianto IS e i relativi regimi di esercizio previsti.

PdS	SITUAZIONE INERZIALE		SITUAZIONE FUTURA	
	Tipo di impianto IS	Regimi di Esercizio nel futuro CTC evoluto PM Cervaro-Brindisi	Tipo di impianto IS	Regimi di Esercizio nel futuro CTC evoluto PM Cervaro-Brindisi
Ferrandina	ACEI	J, SPI (a)	PP/ACC	PaD, PsP, PsPdg
PM San Giuliano	Non esistente	--	PPM	PaD
Matera La Martella	Non esistente	--	PPM	PaD

(a) Impianto gestito attualmente dal CTC non evoluto PM Cervaro-Metaponto in regime J.

Tabella 2 – Confronto situazione attuale/futura PdS interessati nel futuro CTC evoluto

9. FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA FUTURO CTC EVOLUTO

La Tabella 3 riporta le seguenti informazioni:

- il numero identificativo della fase di lavorazione;
- la descrizione degli interventi previsti nella fase di lavorazione;
- l'eventuale ripartenza del Posto Centrale CTC evoluto (con o senza modifica del Modello Rete).

Fase di lavorazione	Descrizione interventi	Ripartenza di Posto Centrale futuro CTC evoluto	
		Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
1	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	1
TOTALE		0	1

Tabella 3 - Fasi di attivazione e ripartenza Posto Centrale del futuro CTC evoluto

10. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE FUTURO CTC EVOLUTO

Il Posto Centrale del futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi sarà ubicato nel fabbricato di Posto Centrale di Bari Lamasinata (Figura 15).



Figura 15 – Palazzo Posto Centrale di Bari Lamasinata

Le funzioni del futuro CTC evoluto che risulteranno implementate per le località in esercizio nello stato inerziale dovranno essere estese alle nuove località ACCM secondo quanto specificato nel seguito del documento, apportando le necessarie modifiche applicative, modifiche funzionali e di riconfigurazione del sistema.

In questo modo, i principali obiettivi che si intendono perseguire saranno:

- garantire una piena e continua operatività della gestione della linea per tutta la durata dell'intervento;
- mantenere inalterate, o semplicemente riconfigurate, le funzioni del futuro CTC evoluto dopo l'inserimento della nuova tratta ACCM Ferrandina - Matera L.M.

Nei successivi paragrafi vengono approfondite le attività previste per il futuro CTC evoluto, che sono state anticipate nel Capitolo 3 introduttivo.

10.1 MODIFICHE HARDWARE

L'architettura del futuro CTC evoluto dovrà essere integrata con nuove apparecchiature hardware al fine di realizzare il corretto interfacciamento con il nuovo ACCM Ferrandina - Matera L.M. Tale interfacciamento dovrà essere realizzato tramite i seguenti interventi hardware, rappresentati anche nell'architettura della precedente Figura 3:

- 1) Installazione di una coppia di elaboratori GATEWAY CTC evoluto da interfacciare ai GATEWAY ACCM; questi ultimi saranno messi a disposizione nella Sala Macchine del Posto Centrale di Bari Lamasinata con interventi a cura della progettazione IS (Rif. [11]).

La funzione che dovrà essere svolta dai nuovi elaboratori GATEWAY CTC evoluto è assimilabile alla funzione scambio dati svolta dai Front-End/Communication Server.

- 2) Collegamento di Rete tra i suddetti GATEWAY CTC evoluto e GATEWAY ACCM al Posto Centrale di Bari Lamasinata.
- 3) Installazione di Firewall da collegare sia verso i GATEWAY ACCM e sia verso la rete LAN del futuro CTC evoluto. Analogamente i GATEWAY ACCM, nella relativa progettazione a cura IS, saranno collegati alla rete LAN del futuro CTC evoluto. Il Firewall potrà essere inserito nello stesso armadio atto al contenimento dei GATEWAY CTC.

la tabella seguente riassume le nuove apparecchiature necessarie per integrare l'architettura del futuro CTC evoluto, con il relativo armadio di contenimento per il quale si può ipotizzare l'installazione negli spazi lasciati vuoti dalla dismissione degli attuali armadi CTC in esercizio (vedere capitolo 7, Figura 5, Figura 8, con dismissione prevista al termine degli interventi di revamping).

Nuove apparecchiature per CTC evoluto		Armadio di contenimento delle apparecchiature per CTC evoluto		
Tipologia	Quantità	Denominazione	Esistente	Nuovo
Gateway CTC evoluto per interfaccia V425-0/19 (del tipo Communication Server) + licenza SW	2	Armadio Gateway	--	SI
Firewall	1			
TOTALE			TOTALE	1

Tabella 4 - Nuove apparecchiature HW futuro CTC evoluto per interfacciamento ACCM

10.2 MODIFICHE FUNZIONALI

Per garantire il mantenimento delle funzioni del futuro CTC evoluto sui nuovi PdS ACCM e per gestire omogeneamente la tratta ACCM sulla medesima postazione operatore DCO CTC evoluto dovranno essere sviluppate le seguenti modifiche funzionali:

- 1) Sviluppo (nel nuovo dispositivo GATEWAY CTC evoluto) della “transcodifica” tra controlli/comandi V425 e i controlli/comandi che risulteranno in uso nel futuro CTC evoluto. Tale attività dovrà consentire di utilizzare, anche per i nuovi PdS ACCM, le stesse logiche e gli stessi simboli che risulteranno implementati nel futuro CTC evoluto per i PP CTC evoluto in esercizio.
- 2) Adeguamento della funzione Train Describer (TD) per consentire da questa funzione l’invio dei comandi ai nuovi PdS ACCM con le stesse modalità che risulteranno implementate per i PP CTC evoluto in esercizio;
- 3) Eliminazione del Quadro Luminoso (QL) relativo al PP Ferrandina (ACEI) configurato nel futuro CTC evoluto in quanto, a seguito degli interventi, farà parte del nuovo ACCM;
- 4) Implementazione del nuovo Modello Rete per l’inserimento dei nuovi PdS della tratta ACCM Ferrandina - Matera L.M.

Le modifiche funzionali sopra elencate saranno propedeutiche alla realizzazione delle macroattività riportate nella seguente Tabella 5, finalizzate all’inserimento della nuova tratta ACCM Ferrandina - Matera L.M. nel futuro CTC evoluto:

- 1) Configurazione dei comandi/controlli del CTC evoluto al fine di estenderne tutte le funzioni ai PdS interessati dagli interventi.
- 2) Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46”.
- 3) Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo sui monitor 24”.

PdS	Configurazione c/k del PdS (a)	Aggiornamento rappresentazioni video monitor 46” (a)	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24” (a)
PP/ACC Ferrandina	SI	SI	SI
PPM PM San Giuliano	SI	SI	SI
PPM Matera La Martella	SI	SI	SI

(a) Attività da realizzare coerentemente con le modifiche funzionali precedentemente elencate, necessarie per garantire il mantenimento delle funzioni CTC evoluto sui nuovi PdS ACCM.

Le attività riportate nella suddetta tabella sono comprese e compensate nella configurazione Circolazione.

Le attività relative invece alla realizzazione delle modifiche funzionali sono comprese e compensate, a parte, negli oneri di sviluppo software.

10.2.1 COMANDI E CONTROLLI CIRCOLAZIONE SINGOLO PdS

Si riportano di seguito i riferimenti ai Piani Schematici/Profilo di Linea che consentiranno di determinare, per ogni singolo PdS/tratta interessato dall'intervento e per ogni fase, il numero di comandi/controlli:

PdS / Tratta	Fase	Piano Schematico	Profilo di Linea	Note
PP/ACC Ferrandina	Fase 1		Rif. [13]	
PPM San Giuliano	Fase 1			
PPM Matera La Martella	Fase 1			

Tabella 6 – Elaborati IS per calcolo Comandi/Controlli singolo PdS/tratta

10.2.2 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI VIDEO SU MONITOR 46”

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei PdS interessati dall'intervento e delle relative sezioni di linea sui monitor 46” (Train Describer, ecc.) del futuro CTC evoluto.

Non saranno previste modifiche hardware (aggiunta di un monitor 46” completo del supporto, sostituzione del banco, ecc.) sia perché il layout di Ferrandina risulterà essere già disegnato sui monitor 46” del futuro CTC evoluto (vedere predisposizione futura Postazione Operatore in Figura 14) e sia perché i layout degli altri due PdS ACCM da includere (PM San Giuliano e Matera La Martella) e le relative sezioni di linea occuperanno uno spazio video abbastanza limitato (circa 20 km di linea in totale).

Tuttavia, le eventuali modifiche hardware (aggiunta di un monitor 46” completo del supporto, sostituzione del banco, ecc.) potranno essere approfondite soltanto nella successiva fase progettuale e, soprattutto, considerando le reali rappresentazioni video del futuro CTC evoluto già in esercizio.

Se necessario, dovranno essere compiute operazioni di ottimizzazione con le tratte già presenti. Risulterebbe ottimale che il revamping in corso per la realizzazione del futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi tenesse già in considerazione la predisposizione degli spazi video sui monitor 46" per includere la futura tratta ACCM Ferrandina - Matera L.M.

Le rappresentazioni su monitor 46" dovranno essere aggiornate su tutte le postazioni operatore dalle quali sarà possibile richiamarle.

10.2.3 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI/MASCHERE DI DIALOGO SU MONITOR 24"

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione PdS interessati dall'intervento e delle relative sezioni di linea sulle rappresentazioni video primarie (quali, ad esempio, Train Graph, Selezione Itinerari, Train Descriptor richiamabile sui monitor 24" di postazione, ecc.) e su tutte le rappresentazioni che risulteranno disponibili sui monitor 24" delle Postazioni Operatore interessate.

Se necessario, dovranno essere compiute operazioni di ottimizzazione con le tratte già presenti.

Dovranno essere aggiornate tutte le maschere di dialogo (es: Lista Treni, conflitti, ecc.) che dovranno tenere conto delle caratteristiche dei PdS interessati dall'intervento.

10.2.4 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI/MASCHERE DI DIALOGO TDP

Dovranno essere aggiornate le rappresentazioni video e le maschere di dialogo dei TDP CTC che dovranno essere installati nei PdS indicati in Tabella 9.

10.3 MODIFICHE POSTAZIONE OPERATORE

La Postazione Operatore del futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi (vedere predisposizione della futura Postazione in allestimento in Figura 14) sarà affiancata dalle apparecchiature/monitor ACCM (a cura della progettazione IS) al fine di poter gestire la tratta ACCM Ferrandina - Matera L.M. dalla medesima Postazione DCO del futuro CTC evoluto.

Relativamente alla Postazione Operatore del futuro CTC evoluto, non saranno necessarie apparecchiature aggiuntive di CTC evoluto per realizzare le modifiche funzionali richieste per la gestione dell'ACCM (descritte nel precedente paragrafo 10.2).

Per i dettagli relativi al banco operatore vedere il paragrafo 14.1.1.

10.4 SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Attualmente le informazioni al pubblico sulla tratta Potenza - Metaponto (che comprende la stazione di Ferrandina) sono gestite da I&C che grazie all'interfacciamento tra l'attuale CTC PM Cervaro - Potenza - Metaponto e il PIC/IaP.

Nello stato inerziale, anche il futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi risulterà già interfacciato al PIC/IaP che, a sua volta, renderà disponibili i dati al sistema I&C.

Sulla nuova linea Ferrandina - Matera L.M. le informazioni al pubblico saranno gestite sempre da I&C (interventi a cura RFI) e pertanto nel presente progetto sarà necessaria soltanto una riconfigurazione del preesistente interfacciamento del futuro CTC evoluto con il PIC/IaP (vedere Tabella 10).

11. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI FUTURO CTC EVOLUTO

11.1 DISMISSIONE POSTI SATELLITI / ARMADI / TDP

La tabella seguente riporta, per ogni località interessata, i Posti Satellite / Armadi / TDP del futuro CTC evoluto che dovranno essere dismessi:

Località	Posti Satellite futuro CTC evoluto da dismettere		TDP
	Circolazione	IaP	
ACEI Ferrandina	1	0	1
TOTALE	1	0	1

Tabella 7 – Posti Satelliti / Armadi / TDP da dismettere

11.2 LOCALI TECNOLOGICI

Nella tabella seguente sono riportati, per ogni PdS interessato dall'intervento, il riferimento al layout del Locale Tecnologico:

PdS	Layout Locali Tecnologici
PP/ACC Ferrandina (fabbricato principale sede del PC ACC, della postazione operatore DM, ecc.)	Rif. [14]
PP/ACC Ferrandina GA1 (locali IS, SIAP, GE nel fabbricato PGEP)	
PP/ACC Ferrandina GA2	
PPM San Giuliano	Rif. [15]
PPM Matera La Martella	Rif. [16]

Tabella 8 – Locali Tecnologici

11.3 NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO

Nei nuovi PdS della tratta Ferrandina - Matera L.M. non saranno previste forniture di Posti Periferici del futuro CTC evoluto in quanto trattasi di PdS ACCM.

11.4 FORNITURA TDP

La seguente tabella riepiloga, per ogni PdS, i TDP del futuro CTC evoluto che dovranno essere forniti e le rispettive caratteristiche:

Località	TRAIN DESCRIBER PERIFERICI		Tipologia		Remotizzato	Posizione
	TDP a 1 monitor 24"	TDP a 2 monitor 24"	Informativo	Operativo		
PP/ACC Ferrandina (fabbricato principale sede del PC ACC, della postazione operatore DM, ecc.)	1	--	--	SI	NO	Integrato nella postazione DM
PPM San Giuliano	--	--	--	--	--	--
PPM Matera La Martella	--	--	--	--	--	--
TOTALI	1	0				

Tabella 9 – Fornitura TDP del futuro CTC evoluto

12. INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

12.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE

La seguente tabella riporta i sistemi esterni interfacciati/da interfacciare con il futuro CTC evoluto al Posto Centrale e gli interventi che dovranno essere realizzati in ambito CTC evoluto:

Sistema/impianto esterno interfacciato al PC con CTC evoluto	Interventi in ambito CTC evoluto			Interventi in ambito sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciamento esistente (quantità)	Descrizione intervento	
PIC	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento per scambiare con il PIC le informazioni (agenda, ore reali di passaggio, cause ritardo, ecc.) relative ai nuovi PdS ACCM Ferrandina-Matera L.M.	A carico RFI
PIC/IaP	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento in quanto il CTC evoluto dovrà inviare a PIC/IaP gli eventi associati al Numero Treno del treno in approccio oppure occupante i nuovi PdS ACCM Ferrandina-Matera L.M. Sulla base delle informazioni acquisite dal futuro CTC evoluto, sarà cura del PIC/IaP inoltrare i dati verso il sistema I&C.	A carico RFI
STSI VoIP	1	0	Adeguamento dell'interfacciamento per gestire le chiamate telefoniche verso la Postazioni Operatore DM di Ferrandina.	A carico progettazione TLC (Rif. [17])
TOTALE	1	2		

Tabella 10 – Interfacciamenti al Posto Centrale con altri sistemi/impianti esterni

12.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI

p.m.

13. RETE TLC

Poiché non verrà realizzata una rete in fibra ottica dedicata tra Ferrandina e il Posto Centrale di Bari Lamasinata, il PCM dell'ACCM Ferrandina - Matera L.M. sarà ubicato a Ferrandina (fabbricato GA1). Di conseguenza, secondo quanto condiviso con la Committenza (note Rif. [6] e Rif. [7]), verrà adeguata la rete SDH esistente tra Ferrandina e Bari Lamasinata (a cura della progettazione TLC Rif. [17]) per consentire la remotizzazione della Postazione Operatore ACCM.

Sempre nell'ambito della progettazione TLC Rif. [17], saranno messi a disposizione:

- i flussi per consentire il collegamento dei TDP CTC evoluto nei PdS ACCM con il Posto Centrale CTC evoluto;
- i GATEWAY ACCM in Sala Macchine di Bari Lamasinata che realizzano l'interfaccia, su rete SDH, verso il PCM ACCM ubicato a Ferrandina.

Invece, sarà a carico del presente progetto la realizzazione del collegamento di Rete tra i GATEWAY CTC evoluto e i GATEWAY ACCM al Posto Centrale di Bari Lamasinata (vedere Tabella 4), i cui oneri sono compensati nella posa in opera dei GATEWAY CTC evoluto.

14. ARREDI MOBILI

14.1 ARREDI POSTO CENTRALE

14.1.1 BANCO OPERATORE FUTURO CTC EVOLUTO

Le apparecchiature della postazione ACCM saranno posizionate (a cura della progettazione IS Rif. [11]) sull'arredo dei due banchi affiancati che sono stati già predisposti per ospitare le apparecchiature del futuro CTC evoluto (vedere banchi in allestimento in Figura 14); si ipotizza che questi due banchi siano abbastanza capienti tali da non risultare già completamente occupati dai monitor/apparecchiature dedicati alla gestione della futura tratta PM Cervaro - Brindisi.

Tuttavia, gli eventuali interventi da realizzare sul banco operatore potranno essere approfonditi soltanto nella successiva fase progettuale e, soprattutto, considerando lo stato delle reali postazioni operatore del futuro CTC evoluto quando sarà in esercizio.

Il banco operatore del futuro CTC evoluto non necessiterà di apparecchiature aggiuntive e/o di adeguamenti per la realizzazione delle modifiche funzionali per la gestione dell'ACCM.

14.2 ARREDI POSTO PERIFERICO

p.m.

15. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE

L'Appaltatore dovrà realizzare la verifica funzionale di congruità dei dati con le visualizzazioni prevalentemente in laboratorio attraverso l'utilizzo di simulatori, che dovranno permettere la simulazione di controlli e comandi.

L'Appaltatore dovrà verificare, per tutti i Posti Periferici interessati, quanto segue:

1. ogni singolo controllo (verificandone le rappresentazioni sul TD, TDC);
2. ogni singolo comando (prevedendone l'attivazione da TD e la corretta rappresentazione del comando realizzato su TD, TDC).

Dovrà produrre:

- a) un report di verifica che attesti l'esito POSITIVO delle suddette prove.
- b) un report che attesti la non regressione a livello funzionale/di rappresentazione sui restanti Posti Periferici della giurisdizione non interessata dagli interventi.

Tali report dovranno essere completati con la data di verifica, la versione software/configurazione dati installata durante la verifica e le generalità/firma del Verificatore.

L'Appaltatore dovrà completare tali verifiche sull'impianto reale.

L'Appaltatore dovrà inoltre affiancare la CVT/CTC-PC durante le verifiche dei comandi/controlli.

A meno di eventuali specifiche attività, compensate a parte, le attività del presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione Circolazione.

16. CVT-CTC/PC (A CURA RFI)

La CVT-CTC/PC verificherà i controlli e i comandi relativi ai PdS interessati dall'intervento e le verifiche saranno realizzate caricando sui server del futuro CTC evoluto la nuova revisione software CTC evoluto.

Si possono prevedere le due seguenti architetture di prova:

- 1) Postazione Operatore futuro CTC evoluto → Server futuro CTC evoluto → Gateway futuro CTC evoluto → **ACCM (clone)** → **Simulatori campo**;
- 2) Postazione Operatore futuro CTC evoluto → Server futuro CTC evoluto → Gateway futuro CTC evoluto → **Simulatore ACCM**.

La predisposizione delle componenti ACCM clone, Simulatori Campo e simulatore ACCM sono a carico della progettazione ACCM.

17. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Dovranno essere effettuati i corsi riportati nella tabella seguente.

Tipologia corso	Q.tà
corso per DCO/Regolatore	2
corso per addetti alla manutenzione/CEI	1

Tabella 11 – Corsi di istruzione

Ogni corso si intende di massimo 5 giorni al quale potrà partecipare un massimo di n°10 operatori, fra cui alcune figure “tutor” di RFI che distribuiranno poi le informazioni al resto del personale.

18. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE

Si distinguono le seguenti tipologia di assistenza:

- 1) Assistenza all'esercizio post attivazione;
- 2) Assistenza alla Manutenzione.

18.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE

Dovranno essere assicurati i periodi post attivazione di assistenza all'esercizio con personale esperto e qualificato h24, suddivisi in n°3 turni da 8 ore ciascuno, come riportato nella seguente tabella:

Fase	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni da 8 ore/giorno
1	20	60
TOTALE	20	60

Tabella 12 – Assistenza all'esercizio post attivazione

18.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE

In tutta la nuova fornitura Hardware e Software è compreso un servizio di assistenza tecnica e manutenzione della durata di **due anni**. Tale servizio dovrà prevedere le attività di riparazione HW, manutenzione HW/SW e assistenza sistemistica.

Trascorso il suddetto periodo, gli eventuali interventi potranno essere previsti nell'ambito di eventuali contratti di assistenza.

19. MATERIALI DA FORNIRE

I materiali da fornire dovranno essere della stessa tipologia/fornitore di quelli attualmente installati su impianti simili già in esercizio e/o di quelli installati nell'ambito del revamping in corso di realizzazione per il futuro CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi.

Nel caso in cui non fosse possibile fornire materiali della stessa tipologia/fornitore, in quanto ad esempio non più reperibili sul mercato, l'Appaltatore dovrà certificare la compatibilità del materiale fornito con quanto installato sull'impianto.

20. MATERIALE DI SCORTA

Saranno previsti i seguenti materiali di scorta:

Sito	Descrizione articolo	Quantità
Posto Centrale	Gateway CTC evoluto per interfaccia V425-0/19 (del tipo Communication Server)	1
Posto Centrale	Firewall	1

Tabella 13 – Tabella materiali di scorta

21. MATERIALI DISMESSI

I materiali dismessi dovranno essere resi disponibili in un locale indicato dalla Direzione Territoriale Produzione di Bari che ne potrà disporre per l'utilizzo sia come scorte di impianto sia per i propri usi interni.

22. ESCLUSIONI

Nella seguente tabella vengono riepilogate le attività/forniture che si intendono escluse dal presente progetto:

ID	Attività ESCLUSE dal presente Progetto
1	Fornitura e installazione delle apparecchiature/monitor di ACCM affiancati alla postazione del futuro DCO CTC evoluto.
2	Fornitura nuovi monitor/apparecchiature sulla postazione operatore del futuro CTC evoluto per la gestione della nuova tratta ACCM Ferrandina-Matera con le relative modifiche funzionali richieste.
3	Fornitura nuovi banchi e/o supporti.
4	Riconfigurazione dei "sistemi esterni" interfacciati con il futuro CTC evoluto, riportati in Tabella 10.
5	Realizzazione/adequamenti della rete trasmissiva su flussi SDH per la remotizzazione del PCM ACCM da Ferrandina al Posto Centrale Bari Lamasinata e dei GATEWAY ACCM.

Tabella 14 – Esclusioni