

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO  
CON LA STAZIONE DI BRINDISI

SISTEMI DI SUPERVISIONE

RELAZIONE TECNICA

SCALA:

-

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

I A 7 K 0 0 D 6 7 R O C C 0 0 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A. Novizio	Dicembre 2019	M. Prette	Dicembre 2019	T. Paoletti	Dicembre 2019	A. Presta Febbraio 2020
B	Emissione a seguito ottimizzazione	A. Novizio <i>Alfonso Novizio</i>	Febbraio 2020	M. Prette <i>M. Prette</i>	Febbraio 2020	T. Paoletti <i>T. Paoletti</i>	Febbraio 2020	



File: IA7K00D67ROCC000001B.doc

n. Elab.:

## SOMMARIO

<b>1. ACRONIMI</b> .....	<b>6</b>
<b>2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>10</b>
2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	10
2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	11
<b>3. INTRODUZIONE</b> .....	<b>13</b>
<b>4. SCOPO DEL DOCUMENTO</b> .....	<b>15</b>
<b>5. INTERVENTI CONTESTUALI AL PRESENTE PROGETTO</b> .....	<b>16</b>
5.1 BREVI CENNI DI INTERVENTI SUL (FUTURO) ACCM BARI T. M. - BRINDISI .....	18
<b>6. INTERVENTI AL CTC EVOLUTO BARI - BRINDISI - LECCE</b> .....	<b>19</b>
6.1 STATO ATTUALE SISTEMA DI SUPERVISIONE .....	19
6.2 STATO INERZIALE SISTEMA DI SUPERVISIONE.....	19
6.3 SITUAZIONE INERZIALE E FUTURA DEI PDS .....	20
6.4 FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA CTC EVOLUTO .....	21
6.5 INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE CTC EVOLUTO BARI - LECCE .....	22
6.5.1 Interventi hardware .....	23
6.5.2 Interventi software/Riconfigurazione .....	23
6.5.2.1 Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS .....	23
6.5.2.2 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (TD e TDC).....	24
6.5.2.3 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24".....	25
6.5.2.4 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo TDP .....	25
6.5.3 Postazione operatore.....	26
6.5.4 Informazioni al pubblico .....	27
6.6 INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI CTC EVOLUTO BARI - LECCE.....	28
6.6.1 Dismissione Posti Satelliti / Armadi / TDP .....	28
6.6.2 Locali tecnologici.....	28
6.6.3 Nuovi Armadi di Posto Periferico.....	28
6.6.4 Fornitura TDP .....	28
6.7 INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI.....	29
6.7.1 Interfacciamenti al Posto Centrale .....	29
6.7.2 Interfacciamenti nei Posti Periferici .....	29
6.8 RETE TLC .....	30
6.9 ARREDI MOBILI.....	31
6.9.1 ARREDI POSTO CENTRALE .....	31
6.9.2 ARREDI POSTO PERIFERICO .....	31
<b>7. INTERVENTI AL CTC EVOLUTO PM CERVARO - BRINDISI</b> .....	<b>32</b>
<b>8. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE</b> .....	<b>33</b>
<b>9. CVT-CTC/PC (A CURA RFI)</b> .....	<b>34</b>
<b>10. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE</b> .....	<b>35</b>

<b>11. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE .....</b>	<b>36</b>
<b>11.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE .....</b>	<b>36</b>
<b>11.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE .....</b>	<b>36</b>
<b>12. MATERIALI DA FORNIRE .....</b>	<b>37</b>
<b>13. MATERIALE DI SCORTA .....</b>	<b>38</b>
<b>14. MATERIALI DISMESSI .....</b>	<b>39</b>
<b>15. ESCLUSIONI .....</b>	<b>40</b>

## INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – RAPPRESENTAZIONE NUOVO COLLEGAMENTO BRINDISI - BRINDISI AEROPORTO .....	13
FIGURA 2 – SCENARIO ATTUALE E SCENARIO FINALE DI PROGETTO .....	17
FIGURA 3 – NUOVA ARCHITETTURA ACCM BARI T. MARE - BRINDISI (E) NELL'AREA INTERESSATA DAGLI INTERVENTI.....	18
FIGURA 4 – PALAZZO POSTO CENTRALE DI BARI LAMASINATA.....	22
FIGURA 5 – RAPPRESENTAZIONE VIDEO TDC (QUADRO N.2) .....	24
FIGURA 6 – ESTRATTO FCL BARI .....	26
FIGURA 7 – POSTAZIONE OPERATORE DCO BARI C.LE - LECCE.....	26

## INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – LAVORAZIONI CONTESTUALI/PROPEDEUTICHE AGLI INTERVENTI SISTEMI DI SUPERVISIONE.....	16
TABELLA 2 – CONFRONTO SITUAZIONE ATTUALE/FUTURA DEI PDS INTERESSATI .....	20
TABELLA 3 - FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA POSTO CENTRALE CTCE BARI-BRINDISI-LECCE .....	21
TABELLA 4 – MACROATTIVITÀ CTC EVOLUTO BARI-BRINDISI-LECCE.....	23
TABELLA 5 – FORNITURA TDP CTC EVOLUTO BARI-BRINDISI-LECCE .....	28
TABELLA 6 – INTERFACCIAMENTI CTCE AL POSTO CENTRALE CON ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI .....	29
TABELLA 7 – INTERFACCIAMENTI CTCE PM CERVARO-BRINDISI AL POSTO CENTRALE CON ALTRI SISTEMI .....	32
TABELLA 8 - FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA POSTO CENTRALE CTCE BARI-BRINDISI-LECCE .....	32
TABELLA 9 – CORSI DI ISTRUZIONE .....	35
TABELLA 10 – ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE .....	36
TABELLA 11 – ESCLUSIONI.....	40

## 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]	Capitolato Tecnico per la fornitura in opera del Sistema di Comando e Controllo della circolazione ferroviaria (Tomi 1, 2, 3, 4 e 5) - ed. 28/10/2005	RFI TC PSCC SR NS 00 001 B
Rif. [3]	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. [4]	Sistemi di supervisione ed automazione della Circolazione dei treni: Specifica dei requisiti funzionali - ed. 17/04/2015	RFI DTCSTSSS SR IS 14 034 B
Rif. [5]	Specifica dei requisiti tecnici funzionali del 11/07/2013	RFI DTC STS SS SR IS 14 000 C
Rif. [6]	Disposizione di esercizio 15/2015 - Istruzione per l'Esercizio degli Apparati Centrali Computerizzati Multistazione	RFI- DPR_DTP_MI.GOT.UNA0011P2016000014
Rif. [7]	Schema di Principio V425	
Rif. [8]	FCL131 di Bari - RFI	
Rif. [9]	Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento	IA7K 00 D 67 RO IS 0000 001 B
Rif. [10]	Architettura Impianti di Segnalamento	IA7K 00 D 67 PX IS 0000 001 B
Rif. [11]	Relazione generale descrittiva impianti di telecomunicazioni	IA7K 00 D 67 RO TC 0000 001 A
Rif. [12]	Architettura generale impianti di telecomunicazioni	IA7K 00 D 67 DX TC 0000 001 A

## 2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

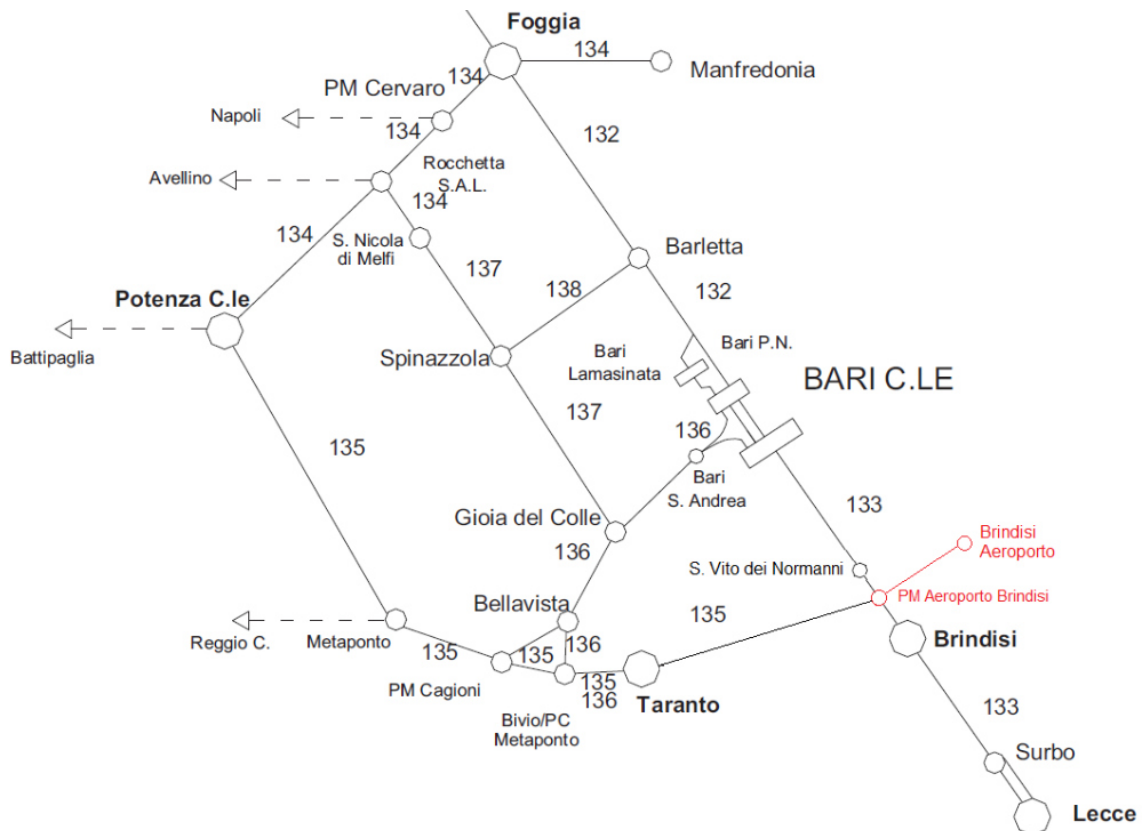
Vengono qui di seguito riportati i principali riferimenti normativi e di legge considerati nel corso dell'individuazione e della composizione dei prodotti in oggetto:

- 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 documento descrive gli interventi sui sistemi di supervisione che saranno interessati dalla realizzazione del nuovo collegamento ferroviario a singolo binario tra la stazione di Brindisi e la futura stazione di Brindisi Aeroporto (a servizio dell'Aeroporto del Salento) e dei rami di collegamento della nuova linea *Brindisi - Brindisi Aeroporto* con la linea *Brindisi - Taranto* e con la linea *Bari - Lecce* (vedere Figura 1).



**Figura 1 – Rappresentazione nuovo collegamento Brindisi - Brindisi Aeroporto**

I nuovi impianti e le nuove linee/rami di collegamento saranno gestiti nello stato inerziale dal futuro ACCM Bari T. Mare - Brindisi che risulterà supervisionato dal **CTCe (SCC) Bari - Brindisi - Lecce**. La riconfigurazione dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi per l'inserimento dei due nuovi impianti PP/ACC PM Aeroporto Brindisi e PP/ACC Brindisi Aeroporto renderà necessari alcuni interventi ai seguenti sistemi di supervisione, descritti nella presente relazione tecnica:

- Riconfigurazione del **CTCe (SCC) Bari - Brindisi - Lecce** per estendere la gestione della circolazione sulla nuova tratta e sui due nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi.

- Riconfigurazione del **CTCe PM Cervaro - Potenza - Metaponto - Taranto - Brindisi** (di seguito denominato "CTCe PM Cervaro - Brindisi") per modificare l'interfacciamento con il CTCe Bari - Brindisi - Lecce in quanto lo scambio NT e la gestione dei consensi non avverrà più tra Mesagne e Brindisi, ma tra Mesagne e il nuovo impianto PP/ACC PM Aeroporto Brindisi.

Le principali lavorazioni sul CTCe (SCC) Bari - Brindisi - Lecce saranno:

- a) Configurazione comandi/controlli Circolazione dei nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi: PP/ACC PM Aeroporto Brindisi, PP/ACC Brindisi Aeroporto e relative sezioni di linea.
- b) Adeguamento dell'interfacciamento del CTCe con il PCM ACCM Bari T. Mare - Brindisi, riutilizzando l'eventuale gateway già in esercizio nello stato inerziale per realizzare la "transcodifica" V401/V425 sui nuovi PdS gestiti dall'ACCM.
- c) Aggiornamento delle interfacce operatore e delle rappresentazioni video sull'attuale Postazione Operatore DCO Bari C.le - Lecce (giurisdizione 1<sup>a</sup> sezione Bari Lamasinata) e sulle altre Postazioni Operatore interessate, al fine di estenderne la giurisdizione sui nuovi PdS di ACCM e relative sezioni di linea.
- d) Fornitura dei TDP per le postazioni DM di PP/ACC PM Aeroporto Brindisi e PP/ACC Aeroporto Brindisi.
- e) Adeguamento dell'interfacciamento con il CTC limitrofo PM Cervaro - Brindisi, in quanto la nuova località di confine della linea Bari - Brindisi con la linea Brindisi - Taranto non sarà più la stazione di Brindisi ma il nuovo bivio PP/ACC PM Aeroporto Brindisi.
- f) Adeguamento degli interfacciamenti con altri sistemi esterni (PIC, PIC/laP, STI, ecc.).
- g) Ripartenza di Posto Centrale CTCe in corrispondenza di ogni fase di attivazione o di modifica degli impianti IS.
- h) Corsi DCO e periodi di assistenza post attivazione.

Le principali lavorazioni sul CTCe PM Cervaro - Brindisi saranno:

- i) Adeguamento dell'interfacciamento con il sistema di supervisione limitrofo CTCe Bari - Brindisi - Lecce, in quanto la nuova località di confine della linea Brindisi - Taranto con la linea Bari - Brindisi non sarà più la stazione di Brindisi ma il nuovo bivio PP/ACC PM Aeroporto Brindisi;
- j) Ripartenza di Posto Centrale CTCe.

## 4. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere gli interventi ai seguenti sistemi di supervisione:

- riconfigurazione del **CTCe (SCC) Bari - Brindisi - Lecce**
- riconfigurazione del CTCe PM Cervaro - Potenza - Metaponto - Taranto - Brindisi (**"CTCe PM Cervaro - Brindisi"**)

a seguito delle modifiche che saranno apportate al futuro ACCM Bari T. Mare - Brindisi per l'inserimento dei nuovi impianti PP/ACC PM Aeroporto Brindisi e PP/ACC Brindisi Aeroporto, del nuovo collegamento ferroviario *Brindisi - Brindisi Aeroporto* e dei rami di collegamento con la linea *Brindisi - Taranto* e con la linea *Bari - Lecce*.

## 5. INTERVENTI CONTESTUALI AL PRESENTE PROGETTO

La seguente tabella riporta:

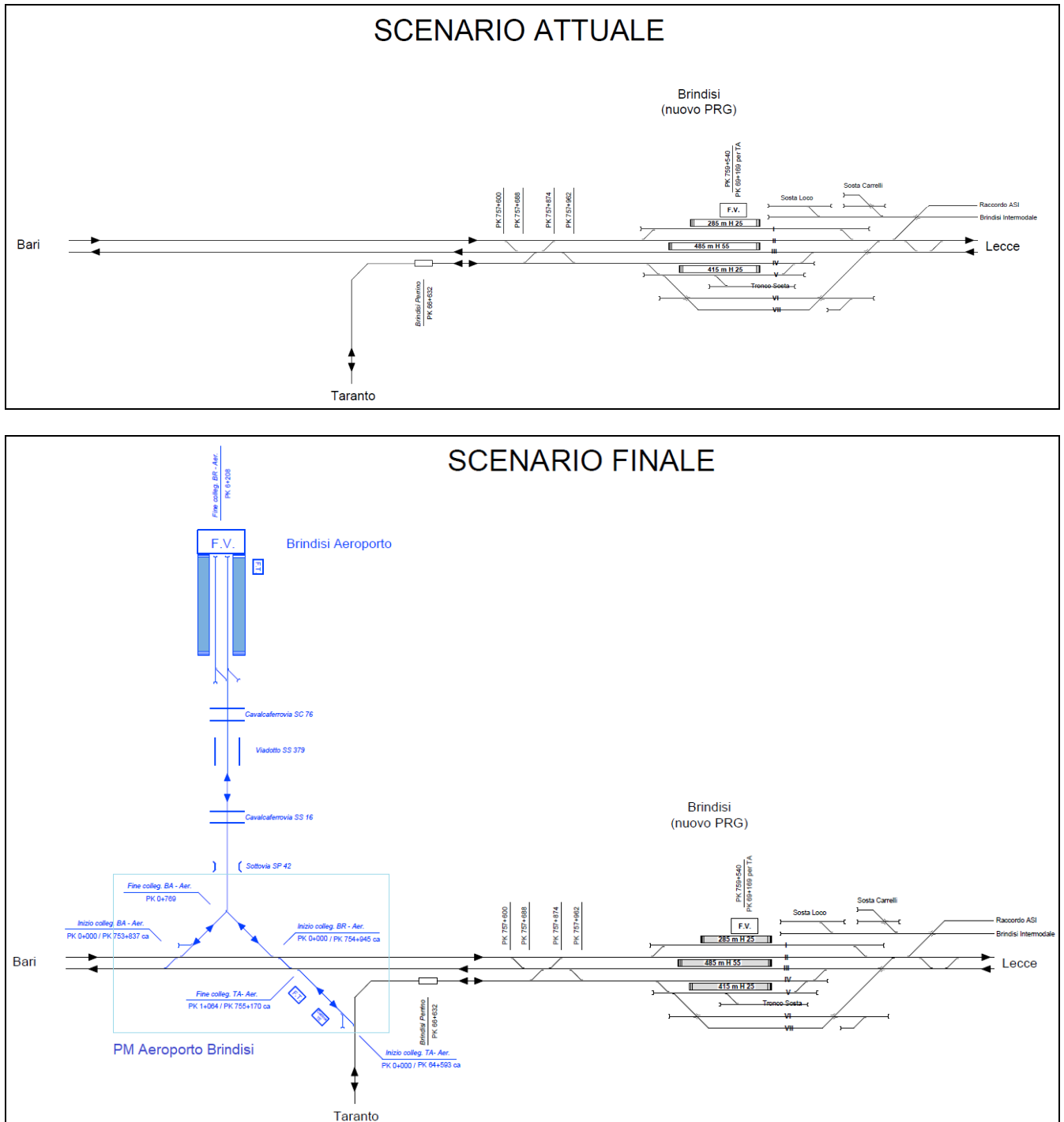
- le fasi realizzative dell'intera opera progettuale;
- per ogni fase realizzativa, una breve descrizione degli interventi contestuali ed eventualmente propedeutici agli interventi sui sistemi di supervisione;
- per ogni fase realizzativa, l'eventuale intervento sul CTCe Bari - Brindisi - Lecce e/o sul CTCe PM Cervaro - Brindisi, entrambi a cura del presente progetto.

Fase	Descrizione sintetica degli interventi contestuali ed eventualmente propedeutici agli interventi sui sistemi di supervisione	Interventi (principali) sul CTCe Bari-Brindisi-Lecce	Interventi (principali) sul CTCe PM Cervaro-Brindisi
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Attività di Armamento, OO.CC.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione deviatoio bretella lato Bari (senza allaccio e attivazione fermadeviatoio);</li> <li>- realizzazione deviatoio bretella lato Taranto (senza allaccio e attivazione fermadeviatoio);</li> </ul> </li> <li>• <b>Attività IS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posa enti del futuro PP/ACC PM Aeroporto Brindisi, senza attivazione del PP/ACC né modifica ad altri impianti IS.</li> </ul> </li> </ul>	Nessuno	Nessuno
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Attività IS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>attivazione PP/ACC PM Aeroporto Brindisi</b> (con allaccio e gestione dei due precedenti fermadeviatoi di cantiere lato Bari e lato Taranto);</li> <li>- <b>riconfigurazione PCM ACCM Bari-Brindisi</b> per inserimento PP/ACC PM Aeroporto Brindisi.</li> </ul> </li> </ul>	Riconfigurazione CTCe per inserimento PP/ACC PM Aeroporto Brindisi.  Adeguamento interfacciamento con CTCe PM Cervaro - Brindisi per scambio NT + gestione consensi in corrispondenza del PP/ACC PM Aeroporto Brindisi.	Adeguamento interfacciamento con CTCe Bari-Lecce per scambio NT + gestione consensi in corrispondenza del PP/ACC PM Aeroporto Brindisi.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Attività di Armamento, OO.CC.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione deviatoio bretella parziale lato Brindisi (senza allaccio e attivazione fermadeviatoio).</li> </ul> </li> <li>• <b>Attività IS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posa enti, senza attivazione o modifiche ad impianti IS.</li> </ul> </li> </ul>	Nessuno	Nessuno
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Attività di Armamento, OO.CC.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- completamento deviatoio bretella lato Brindisi e lato Taranto.</li> </ul> </li> <li>• <b>Attività IS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>attivazione PP/ACC Brindisi Aeroporto;</b></li> <li>- <b>riconfigurazione PP/ACC PM Aeroporto Brindisi;</b></li> <li>- <b>riconfigurazione PCM ACCM Bari-Brindisi;</b></li> <li>- attivazione delle circolazioni da/verso la stazione di Brindisi Aeroporto.</li> </ul> </li> </ul>	Riconfigurazione CTCe per inserimento PP/ACC Brindisi Aeroporto e riconfigurazione PP/ACC PM Aeroporto Brindisi.	Nessuno

**Tabella 1 – Lavorazioni contestuali/propedeutiche agli interventi sistemi di supervisione**



La seguente Figura 2 mostra un confronto tra lo scenario attuale della linea e lo scenario finale previsto a regime al termine degli interventi descritti nella precedente tabella:



**Figura 2 – Scenario attuale e Scenario finale di progetto**

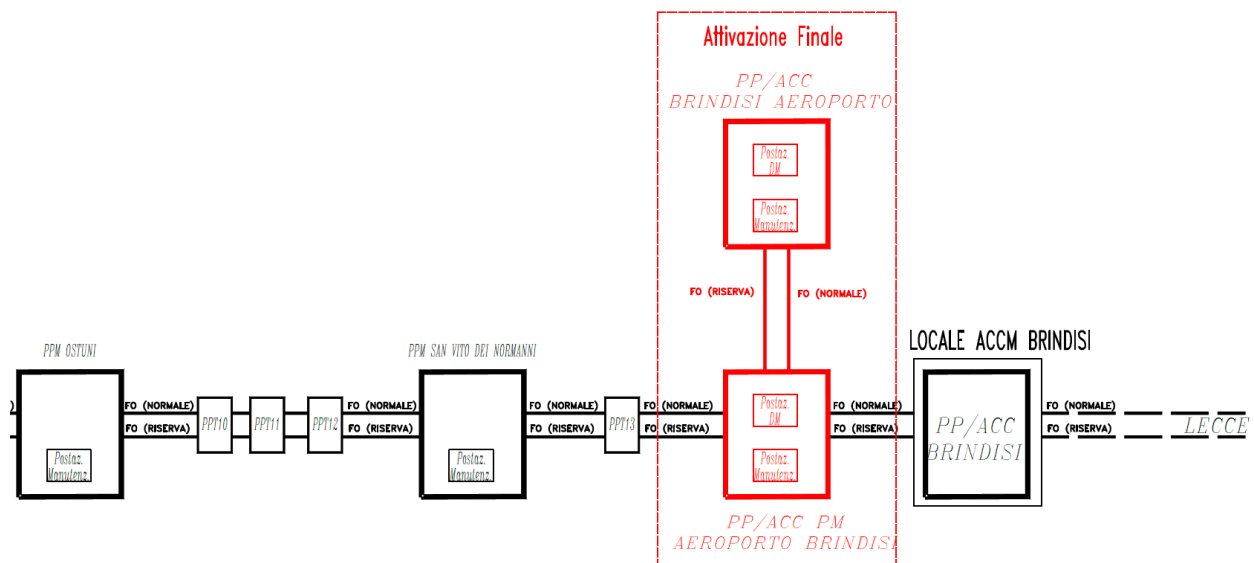
## 5.1 BREVI CENNI DI INTERVENTI SUL (FUTURO) ACCM BARI T. M. - BRINDISI

Sulla tratta Bari - Brindisi interessata dagli interventi, nello stato inerziale sarà in esercizio l'ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e).

Con interventi a cura di altro progetto relativo agli Impianti di Segnalamento (Rif. [9], Rif. [10]), l'ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e) gestirà i seguenti nuovi Posti di Servizio (PdS):

- **PP/ACC PM Aeroporto Brindisi**, le cui apparecchiature tecnologiche di cabina saranno ubicate in un nuovo fabbricato tecnologico;
- **PP/ACC Brindisi Aeroporto**, le cui apparecchiature tecnologiche di cabina saranno ubicate in un nuovo fabbricato tecnologico.

Nella seguente Figura 3 è riportata la nuova architettura dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e) nell'area interessata dagli interventi:



**Figura 3 – Nuova architettura ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e) nell'area interessata dagli interventi**

Maggiori dettagli progettuali relativi agli interventi IS sono reperibili nella relazione di cui al Rif. [9] e nell'architettura ACCM di cui al Rif. [10].

## 6. INTERVENTI AL CTC EVOLUTO BARI - BRINDISI - LECCE

### 6.1 STATO ATTUALE SISTEMA DI SUPERVISIONE

Attualmente la Circolazione sull'intera linea Bari C.le (e) - Lecce (e) viene gestita da un unico sistema di supervisione, con sistema di esercizio DCO (DCO Bari C.le - Lecce), secondo due modalità di gestione:

- tratta *Bari C.le (e) - Brindisi (e)*: gestita in V401 secondo l'architettura CTC standard, con Posti Periferici CTC interfacciati agli impianti di segnalamento della tratta;
- tratta *ACCM Brindisi (i) - Lecce (e)*: gestita in V425 similmente ad un'architettura SCCM Circolazione, con un gateway interposto tra il CTCe ed il PCM dell'ACCM per la "transcodifica" V401/V425 dei comandi e controlli, senza Posti Periferici interfacciati agli impianti di segnalamento della tratta.

Pertanto, tale sistema di supervisione è classificabile come un SCC/SCCM costituito soltanto dal SS Circolazione (senza gli armadi di comandi/controlli sicuri) e privo dei sottosistemi D&M e TSS tipici di un sistema SCC o SCCM (Rif. [2]); dal punto di vista funzionale, invece, si può considerare un CTC evoluto (CTCe).

### 6.2 STATO INERZIALE SISTEMA DI SUPERVISIONE

Nello stato inerziale al presente progetto, il CTCe avrà già in carico la supervisione della tratta ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e); pertanto, si ritiene che saranno già in esercizio quegli apparati hardware e quelle modifiche funzionali necessarie per una corretta gestione della tratta ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e) secondo lo schema V425, ad esempio:

- "gateway" di interfacciamento tra il CTCe ed il PCM dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e) per la "transcodifica" V401/V425 dei comandi e controlli di Circolazione;
- adeguamento della funzione Train Descriptor (TD) per consentire da questa funzione l'invio dei comandi ai PdS di ACCM con le stesse modalità utilizzate per i PP CTC;
- eliminazione della funzione Quadro Luminoso (QL) per i PdS di ACCM.

### 6.3 SITUAZIONE INERZIALE E FUTURA DEI PDS

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 / Stati Operativi	Tipo di impianto IS	Regimi di Esercizio / Stati Operativi
PM Aeroporto Brindisi	Non esistente	--	PP/ACC	PaD, PsP, PsPdg
Brindisi Aeroporto	Non esistente	--	PP/ACC	PaD, PsP, PsPdg

**Tabella 2 – Confronto situazione attuale/futura dei PdS interessati**

#### 6.4 FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA 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 CTCe (con o senza modifica del Modello Rete).

Fase di lavorazione	Descrizione interventi	Ripartenza di Posto Centrale CTCe Bari-Brindisi-Lecce	
		Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
1	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	0
2	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	1
3	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	0
4	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	1
<b>TOTALE</b>		<b>0</b>	<b>2</b>

**Tabella 3 - Fasi di attivazione e ripartenza Posto Centrale CTCe Bari-Brindisi-Lecce**

## 6.5 INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE CTC EVOLUTO BARI - LECCE

Il Posto Centrale del CTC evoluto Bari - Brindisi - Lecce è ubicato presso il fabbricato di Posto Centrale di Bari Lamasinata (Figura 4).



**Figura 4 – Palazzo Posto Centrale di Bari Lamasinata**

Le funzioni del CTC evoluto implementate per le località in esercizio dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi nello stato inerziale, dovranno essere estese alle nuove località (PdS) del presente intervento 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 CTC evoluto dopo l'inserimento dei nuovi PdS e delle relative sezioni di linea.

Nei successivi paragrafi vengono dettagliati gli interventi sul CTC evoluto, descritti sinteticamente nel precedente Capitolo 3 introduttivo.

### 6.5.1 INTERVENTI HARDWARE

Non saranno previsti interventi di tipo hardware. Nella situazione inerziale, infatti, il CTC evoluto risulterà già interfacciato con il PCM dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e) mediante opportuni dispositivi (gateway di transcodifica V401/V425, firewall, collegamenti di rete con i gateway ACCM, ecc.) che potranno essere riutilizzati per gestire i due nuovi PdS e relative sezioni di linea dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e).

### 6.5.2 INTERVENTI SOFTWARE/RICONFIGURAZIONE

Le medesime funzioni di Circolazione del CTC evoluto già in uso nello stato inerziale per i PdS dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi (e) dovranno essere estese ai due nuovi PdS dell'ACCM, al fine di garantire una gestione omogenea dell'intera area ACCM.

Si riportano di seguito le macro-attività di riconfigurazione previste (Tabella 4):

- 1) Configurazione dei comandi/controlli al fine di estendere tutte le funzioni Circolazione ai PdS interessati dall'intervento;
- 2) Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (TD e TDC).
- 3) Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo sui monitor 24".

PdS	Configurazione c/k del PdS	Aggiornamento rappresentazioni video monitor 46" (TD e TDC)	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24"
PP/ACC PM Aeroporto Brindisi	SI	SI	SI
PP/ACC Brindisi Aeroporto	SI	SI	SI
PP/ACC Brindisi	SI (a)	SI (a)	SI (a)
PPM San Vito dei Normanni	SI (a)	SI (a)	SI (a)

(a) Trattasi di PdS già esistenti e configurati nel CTCe nello stato inerziale.

Nel presente progetto è prevista soltanto la riconfigurazione di alcuni c/k a seguito di alcune modifiche agli impianti limitrofi PP/ACC Brindisi e PPM San Vito dei Normanni per le mutate condizioni della linea afferente, dovute all'inserimento del nuovo PP/ACC PM Aeroporto Brindisi tra Brindisi e San Vito dei Normanni.

**Tabella 4 – Macroattività CTC evoluto Bari-Brindisi-Lecce**

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

#### 6.5.2.1 Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS

p.m.







### **6.5.2.3    *Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24"***

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei PdS interessati dall'intervento e delle relative sezioni di linea sulle rappresentazioni video primarie (quali, ad esempio, Train Graph, Selezione Itinerari, Train Describer 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.

### **6.5.2.4    *Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo TDP***

Dovranno essere aggiornate le rappresentazioni video e le maschere di dialogo dei TDP che dovranno essere installati nei PdS, indicati in Tabella 5.

### 6.5.3 POSTAZIONE OPERATORE

La Circolazione sulla linea Bari C.le - Brindisi, interessata dagli interventi del presente progetto, viene gestita attualmente con sistema di esercizio DCO dalla giurisdizione DCO Bari C.le - Lecce 1<sup>a</sup> sezione di Bari Lamasinata (vedere Figura 6). La Postazione Operatore CTCe del DCO Bari C.le - Lecce è ubicata presso la Sala Controllo del Posto Centrale di Bari Lamasinata (vedere Figura 7) ed è affiancata alla Postazione Operatore dell'ACCM Brindisi - Lecce.

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
Bari Lam.ta	1 <sup>a</sup>	Bari C.le – Lecce	Tratto Brindisi – Lecce (e) gestito da ACCM
Bari Lam.ta	2 <sup>a</sup>	Foggia - Bari C.le	
Bari Lam.ta	3 <sup>a</sup>	Termoli - Foggia	
Bari Lam.ta	4 <sup>a</sup>	Bari – Taranto	

**Figura 6 – Estratto FCL Bari**



**Figura 7 – Postazione Operatore DCO Bari C.le - Lecce**

Nella situazione inerziale al presente progetto, la Postazione Operatore CTCe risulterà invece affiancata alla Postazione Operatore dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi. Pertanto, i due nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi e relative sezioni di linea potranno continuare ad essere gestiti dalla suddetta Postazione Operatore CTCe (estendendone la giurisdizione), senza apparecchiature aggiuntive e/o modifiche funzionali.

#### **6.5.4 INFORMAZIONI AL PUBBLICO**

Attualmente, le informazioni al pubblico sulla tratta Bari C.le - Brindisi non sono gestite direttamente dal SS IaP del CTCe ma sono regolate dal sistema I&C; il CTCe è soltanto interfacciato al PIC/IaP che, a sua volta, rende disponibili i dati al sistema I&C.

Nella nuova stazione di Brindisi Aeroporto le informazioni al pubblico saranno gestite sempre dal sistema I&C (interventi a cura RFI) e pertanto nel presente progetto sarà necessaria soltanto una riconfigurazione dell'interfacciamento del CTCe con il PIC/IaP (vedere Tabella 6).

## 6.6 INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI CTC EVOLUTO BARI - LECCE

### 6.6.1 DISMISSIONE POSTI SATELLITI / ARMADI / TDP

Non saranno previsti interventi di dismissione (Posti Satellite, Armadi, TDP, ecc.) nelle località periferiche del CTCe.

### 6.6.2 LOCALI TECNOLOGICI

p.m.

### 6.6.3 NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO

Nei due nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi non saranno previste forniture di Armadi / Posti Periferici del CTCe.

### 6.6.4 FORNITURA TDP

La seguente tabella riepiloga, per ogni PdS, i TDP 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 PM Aeroporto Brindisi	1	--	--	SI	NO	Integrato nella postazione DM
PP/ACC Brindisi Aeroporto	1	--	--	SI	NO	Integrato nella postazione DM
<b>TOTALI</b>	<b>2</b>	<b>0</b>				

**Tabella 5 – Fornitura TDP CTC evoluto Bari-Brindisi-Lecce**

## 6.7 INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

### 6.7.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE

La seguente tabella riporta i sistemi esterni interfacciati e/o da interfacciare ex-novo con il CTCe Bari-Brindisi-Lecce al Posto Centrale e i corrispondenti interventi che dovranno essere realizzati in ambito CTCe:

Sistema/impianto esterno interfacciato al PC con CTC evoluto	Interventi in ambito CTC evoluto Bari-Brindisi-Lecce			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 due nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare-Brindisi.	A carico RFI
PIC/laP	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento in quanto il CTC evoluto dovrà inviare a PIC/laP gli <b>eventi associati al Numero Treno</b> del treno in approccio oppure occupante i due nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare-Brindisi. Sulla base delle informazioni acquisite dal CTC evoluto, sarà cura del PIC/laP inoltrare i dati verso il sistema I&C.	A carico RFI
CTCe PM Cervaro-Brindisi	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento in quanto lo scambio NT e la gestione dei consensi non avverrà più tra Mesagne e Brindisi, ma tra Mesagne e il nuovo impianto PP/ACC PM Aeroporto Brindisi.	A carico del presente progetto (Capitolo 7)
STSI/VoIP	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento per gestire le chiamate telefoniche in corrispondenza della nuova tratta e dei due nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare-Brindisi.	A carico progettazione TLC (Rif. [11])
RTB	0	1	Interventi di riconfigurazione del sistema RTB sulla linea Bari T. Mare - Brindisi per il riposizionamento dei PdR a cura di altro appalto.  Si prevedono modifiche all'attuale assetto dei PdR per le mutate condizioni topografiche delle linee in cui ricadono i PdR	A carico altro Appalto (riconfigurazione del sistema RTB sulla linea Bari T. Mare - Brindisi per il riposizionamento dei PdR)
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>5</b>		

**Tabella 6 – Interfacciamenti CTCe al Posto Centrale con altri sistemi/impianti esterni**

### 6.7.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI

p.m.

## 6.8 RETE TLC

Per realizzare il collegamento dei TDP con il Posto Centrale CTC evoluto Bari - Brindisi - Lecce (presso Bari Lamasinata) potranno essere utilizzati i flussi su rete SDH (progettazione TLC Rif. [11] e Rif. [12]).

## **6.9 ARREDI MOBILI**

### **6.9.1 ARREDI POSTO CENTRALE**

Il banco operatore della Postazione Operatore DCO Bari C.le - Lecce (Figura 7) non necessiterà di apparecchiature aggiuntive e/o di adeguamenti a seguito dell'inserimento dei due nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi.

### **6.9.2 ARREDI POSTO PERIFERICO**

p.m.

## 7. INTERVENTI AL CTC EVOLUTO PM CERVARO - BRINDISI

Il CTC evoluto PM Cervaro - Brindisi (ossia CTC evoluto PM Cervaro-Potenza-Metaponto-Taranto-Brindisi) è stato recentemente oggetto di revamping tecnologico a livello di Posto Centrale ed è il risultato dell'“unificazione” dei due precedenti CTC PM Cervaro-Potenza-Metaponto e CTC Metaponto-Taranto-Brindisi.

Relativamente al presente progetto, gli interventi sul CTCe PM Cervaro - Brindisi saranno i seguenti:

- adeguamento dell'interfacciamento con il CTCe Bari - Brindisi - Lecce in quanto lo scambio NT e la gestione dei consensi non avverrà più tra Mesagne e Brindisi, ma tra Mesagne e il nuovo impianto PP/ACC PM Aeroporto Brindisi;
- ripartenza di Posto Centrale senza modifica del modello rete.

La seguente tabella riporta i sistemi esterni interfacciati con il CTCe PM Cervaro - Brindisi al Posto Centrale e i corrispondenti interventi che dovranno essere realizzati in ambito CTCe:

Sistema/impianto esterno interfacciato al PC con CTC evoluto	Interventi in ambito CTC evoluto PM Cervaro-Brindisi		Descrizione intervento	Interventi in ambito sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciamento esistente (quantità)		
CTCe Bari-Brindisi-Lecce	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento in quanto lo scambio NT e la gestione dei consensi non avverrà più tra Mesagne e Brindisi, ma tra Mesagne e il nuovo impianto PP/ACC PM Aeroporto Brindisi.	A carico del presente progetto (vedere Tabella 7)
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		

**Tabella 7 – Interfacciamenti CTCe PM Cervaro-Brindisi al Posto Centrale con altri sistemi**

La seguente tabella riporta le quantità di ripartenza del Posto Centrale CTCe:

Fase di lavorazione	Descrizione interventi	Ripartenza di Posto Centrale CTCe PM Cervaro-Brindisi	
		Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
1	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	0
2	Vedere interventi indicati in Tabella 1	1	0
3	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	0
4	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	0
	<b>TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

**Tabella 8 - Fasi di attivazione e ripartenza Posto Centrale CTCe Bari-Brindisi-Lecce**



## 8. 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 e per entrambi i CTCe interessati dagli interventi, 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.

## 9. 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 di ciascun CTC evoluto interessato la nuova revisione software del CTC evoluto.

Relativamente al CTC evoluto Bari-Brindisi-Lecce si possono prevedere le due seguenti architetture di prova:

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

La predisposizione delle componenti ACCM clone, Simulatori Campo e simulatore ACCM sono a carico della progettazione ACCM e si riferiscono al futuro ACCM Bari T. Mare - Brindisi.

Relativamente al CTC evoluto PM Cervaro-Brindisi, la CVT-CTC/PC dovrà verificare le modifiche apportate applicando le stesse procedure utilizzate per le verifiche realizzate in passato sul medesimo sistema CTCe.

## 10. 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	<b>1</b>
corso per addetti alla manutenzione/CEI	<b>0</b>

---

**Tabella 9 – 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.

## 11. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE

Si distinguono le seguenti tipologia di assistenza:

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

### 11.1 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	CTCe Bari-Brindisi-Lecce		CTCe PM Cervaro-Brindisi	
	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni da 8 ore/giorno	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni da 8 ore/giorno
1	10	30	3	9
2	--	--	--	--
3	10	30	--	--
4	--	--	--	--
<b>TOTALE</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>9</b>

**Tabella 10 – Assistenza all'esercizio post attivazione**

### 11.2 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.

## 12. MATERIALI DA FORNIRE

I materiali da fornire dovranno essere della stessa tipologia/fornitore di quelli attualmente installati sull'attuale impianto o su impianti simili già in esercizio.

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.

### **13. MATERIALE DI SCORTA**

Non saranno previsti materiali di scorta.

## 14. MATERIALI DISMESSI

p.m.

## 15. ESCLUSIONI

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

ID	Attività ESCLUSE / NON PREVISTE dal presente Progetto relativo ai sistemi di supervisione
1	Fornitura monitor/apparecchiature sulla postazione operatore CTCe Bari-Brindisi-Lecce per la gestione dei due nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi.
2	Fornitura nuovi banchi e/o supporti.
3	Riconfigurazione dei "sistemi esterni" interfacciati al Posto Centrale con il CTCe Bari-Brindisi-Lecce, riportati in Tabella 6, a meno del CTCe PM Cervaro - Brindisi.
4	Interventi TLC (rete trasmissiva WAN, supporti di trasmissione, ecc.) per il collegamento del Posto Centrale CTCe di Bari Lamasinata con i TDP previsti nei due nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare - Brindisi.

**Tabella 11 – Esclusioni**