

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



**DIREZIONE TECNICA**  
**U.O. TECNOLOGIE SUD**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**ITINERARIO NAPOLI – BARI**  
**RADDOPPIO TRATTA BOVINO - ORSARA**

MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA  
Relazione Tecnica CTC

SCALA:

-

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

IF1W 00 D 67 RO CC0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	A. Novizio <i>Alfonso Novizio</i>	Settembre 2018	M. Prette <i>M. Prette</i>	Settembre 2018	D. Aprea <i>D. Aprea</i>	Settembre 2018	A. Presta Settembre 2018



File: IF1W00D67ROCC000001A.doc

n. Elabor. 502

## 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 PREVISTI IN ALTRI APPALTI</b> .....	<b>16</b>
<b>6. CONFIGURAZIONE INIZIALE CTC CASERTA-FOGGIA E ACCM CERVARO-BOVINO</b> .....	<b>17</b>
<b>7. CONFRONTO SITUAZIONE ATTUALE/FUTURA DEI PDS</b> .....	<b>19</b>
<b>8. FASI DI ATTIVAZIONE/RIPARTENZA POSTO CENTRALE CTC</b> .....	<b>20</b>
<b>9. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE</b> .....	<b>23</b>
9.1 COMANDI E CONTROLLI CIRCOLAZIONE SINGOLO PDS .....	25
9.2 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI VIDEO SU MONITOR 46" (TD) .....	25
9.3 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI/MASCHERE DI DIALOGO CTC SUI MONITOR 24" .....	26
9.4 MODIFICHE POSTAZIONI OPERATORE .....	26
9.5 MODIFICHE HARDWARE.....	26
9.6 MODIFICHE FUNZIONALI .....	27
<b>10. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI</b> .....	<b>28</b>
10.1 FORNITURA PROVVISORIA PP CTC E DISMISSIONE PP CTC .....	28
10.2 FORNITURA TRAIN DESCRIBER PERIFERICI.....	29
10.3 LOCALI TECNOLOGICI.....	29
<b>11. INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI</b> .....	<b>30</b>
11.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE.....	30
11.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI.....	31
<b>12. RETE TLC</b> .....	<b>32</b>
<b>13. ARREDI MOBILI</b> .....	<b>33</b>
13.1 ARREDI POSTO CENTRALE .....	33
13.2 ARREDI POSTO PERIFERICO .....	33
<b>14. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE</b> .....	<b>34</b>
<b>15. CVT-CTC (A CURA RFI)</b> .....	<b>35</b>
<b>16. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE</b> .....	<b>36</b>

<b>17. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE .....</b>	<b>37</b>
<b>17.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE .....</b>	<b>37</b>
<b>17.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE .....</b>	<b>37</b>
<b>18. MATERIALE DI SCORTA .....</b>	<b>38</b>

## INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 - UBICAZIONE DELLA TRATTA ORSARA - BOVINO ALL'INTERNO DELL'ITINERARIO NAPOLI - BARI .....	13
FIGURA 2 – CONFIGURAZIONE INIZIALE CTC CASERTA-FOGGIA E ACCM CERVARO- BOVINO.....	17
FIGURA 3 – ALCUNE GIURISDIZIONI DELLA SALA CONTROLLO SCC NAPOLI (FCL 121) .....	18
FIGURA 4 – CONFIGURAZIONE FINALE CTC CASERTA-FOGGIA E ACCM CERVARO- ORSARA.....	22
FIGURA 5 – FABBRICATO SCC NODO DI NAPOLI, SEDE DEL POSTO CENTRALE CTC CASERTA - FOGGIA.....	23

## INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 - CONFRONTO SITUAZIONE ATTUALE/FUTURA DI TUTTI I PDS INTERESSATI .....	19
TABELLA 2 - FASI DI ATTIVAZIONE/RIPARTENZA POSTO CENTRALE CTC.....	21
TABELLA 3 – MACROATTIVITÀ IN AMBITO POSTO CENTRALE CTC .....	24
TABELLA 4 – RIFERIMENTI AI PIANI SCHEMATICI/PROFILO DI LINEA DEI PDS.....	25
TABELLA 5 - INTERVENTI DI FORNITURA E DISMISSIONE DI PP CTC.....	28
TABELLA 6 – LOCALI TECNOLOGICI .....	29
TABELLA 7 – INTERFACCIAMENTI CTC AL POSTO CENTRALE CON ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI .....	30
TABELLA 8 – FORNITURA COMPLESSO DI APPARECCHIATURE TLC DI PP .....	32
TABELLA 9 – ASSISTENZA ALL’ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE .....	37

## 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
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	Sincronous 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

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
	MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

## 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 utilizzando Apparati Centrali Computerizzati Multistazione – ed. 23/12/2009	RFI DTCDNSSS SR IS 00 022 A
Rif. [3]	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. [4]	Apparati centrali computerizzati multistazione (ACCM) con sistema di supervisione della circolazione: Specifica funzionale di primo livello – ed. 11/07/2013	RFI DTCSSS SR IS 14 000 C
Rif. [5]	Schema V425 - rev. B del 04/2014	RFI DTDITSSS SP IS 08 055 B
Rif. [6]	Disposizione di esercizio 15/2015 – “Emanazione dell’istruzione per l’Esercizio degli apparati centrali Computerizzati Multistazione – Sezione A1”.	
Rif. [7]	Dossier Dati e Requisiti di base Itinerario Napoli-Bari Raddoppio tratta Orsara-Bovino	IF1W 00 D 12 RO MD0000 001 B
Rif. [8]	Ipotesi progettuale relativa agli impianti di segnalamento dell’itinerario Napoli - Bari.	IF0F 01 D 67 RO IS0000 001 C
Rif. [9]	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO - ORSARA Relazione generale tecnologie IS	IF1W 00 D 18 RG IS0000 001 A
Rif. [10]	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO - ORSARA Relazione generale multidisciplinare IS	IF1W 00 D 18 RG IS0000 002 A
Rif. [11]	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO - ORSARA Profilo Linea Attivazione ACCM	IF1W 00 D 18 DX IS0000 001 A
Rif. [12]	ACEI Orsara – Piano Schematico IS Fase 1	IF1W 00 D 18 DX IS0200 001 A
Rif. [13]	ACEI Orsara – Layout locali tecnologici 1° fase	IF1W 00 D 18 PX IS0200 001 A
Rif. [14]	ACEI Orsara – Schema elettrico 1° fase	IF1W 00 D 18 DX IS0200 002 A
Rif. [15]	ACEI Orsara – Piano Cavi IS/SCMT	IF1W 00 D 18 DX IS0200 003 A
Rif. [16]	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO - ORSARA Relazione generale impianti di telecomunicazioni	IF1W 00 D 18 RG TC0000 001 A
Rif. [17]	FCL 121 - PARTE GENERALE FCL NAPOLI	

## 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:

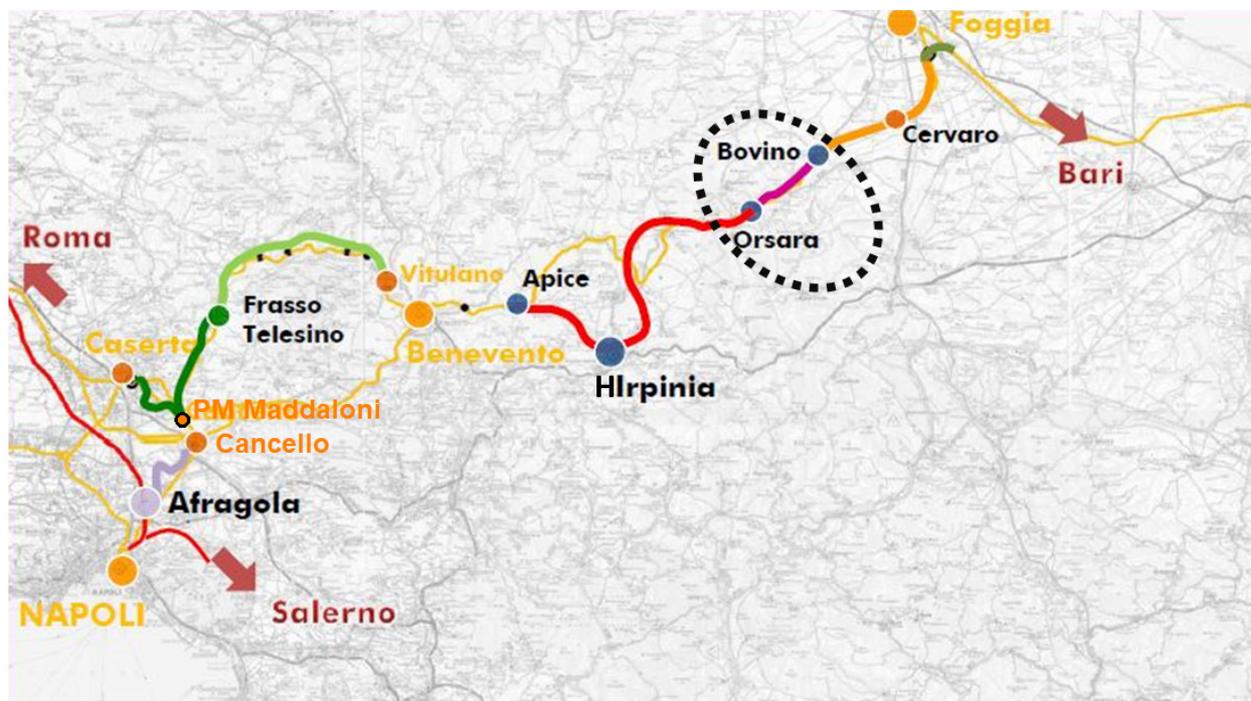
- Normativa europea UNI EN 1335 parte 1-2-3 – Arredamento da ufficio – Sedie da Lavoro;
- CIE 60 / 1984 – Norme relative all'impiego di videoterminali;
- CEI 64/11 - Impianti elettrici nei mobili (definisce i criteri di sicurezza per gli impianti interni ai banchi di lavoro);
- D.M. 26 giugno 1984 – 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 raddoppio della tratta **Orsara - Bovino** si inserisce nel più ampio progetto di potenziamento dell'itinerario ferroviario Napoli - Bari (Figura 1). Dal punto di vista temporale, il lotto **Orsara - Bovino** risulta essere così collocato:

- 1) dalle fasi precedenti risulterà essere già realizzato il raddoppio della tratta PM Maddaloni (e) - Hirpinia, di cui l'ultimo lotto in ordine di tempo è la tratta Apice - Hirpinia;
- 2) successivamente non si prosegue con il raddoppio della tratta Hirpinia - Orsara, ma si realizza il raddoppio della tratta **Orsara - Bovino**, oggetto della presente relazione;
- 3) infine verrà realizzata la tratta Hirpinia - Orsara che completerà il raddoppio dell'intera linea PM Maddaloni (e) - Cervaro (e).



**Figura 1 - Ubicazione della tratta Orsara - Bovino all'interno dell'itinerario Napoli - Bari**

Gli interventi tecnologici previsti nel raddoppio della tratta Orsara - Bovino saranno ripartiti in due appalti (Appalto Multidisciplinare e Appalto Tecnologico) e in varie TPS coerentemente con quanto riportato in Rif. [8] e consisteranno nelle seguenti attività:

- estensione dell'attuale ACCM Cervaro (e) - PM Bovino (i) alla nuova tratta **Orsara (i) – PM Bovino (e)** realizzata in doppio binario, con trasformazione del PPM Bovino in PP/ACC e con inserimento del nuovo PP/ACC della stazione di Orsara;
- dismissione della linea storica Bovino - Orsara e degli impianti periferici ricadenti nella futura area ACCM.

I suddetti interventi renderanno necessaria una riconfigurazione del CTC Caserta - Foggia che attualmente gestisce l'ACCM Cervaro (e) - PM Bovino (i).

Pertanto, al termine degli interventi, la nuova tratta ACCM Cervaro (e) - Orsara (i) sarà gestita all'interno del CTC Caserta-Foggia secondo lo schema di interfacciamento V425, mentre la restante linea a semplice binario Orsara (e) - Apice (e) continuerà ad essere gestita dal medesimo CTC Caserta - Foggia secondo gli schemi di interfacciamento tradizionali conservando l'attuale architettura.

#### **4. SCOPO DEL DOCUMENTO**

Lo scopo della presente TPS è quello di descrivere gli interventi necessari a riconfigurare il CTC Caserta - Foggia (mediante TPS) a seguito degli interventi tecnologici previsti per il raddoppio della tratta Orsara - Bovino e ripartiti nei vari Appalti (Multidisciplinare, Tecnologico e TPS), che consisteranno nelle seguenti attività:

- estensione dell'attuale ACCM Cervaro (e) - PM Bovino (i) alla nuova tratta **Orsara (i) – PM Bovino (e)** realizzata in doppio binario, con trasformazione del PPM Bovino in PP/ACC e con inserimento del nuovo PP/ACC della stazione di Orsara;
- dismissione della linea storica Bovino - Orsara e degli impianti periferici ricadenti nella futura area ACCM.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 16 di 38

## 5. INTERVENTI PREVISTI IN ALTRI APPALTI

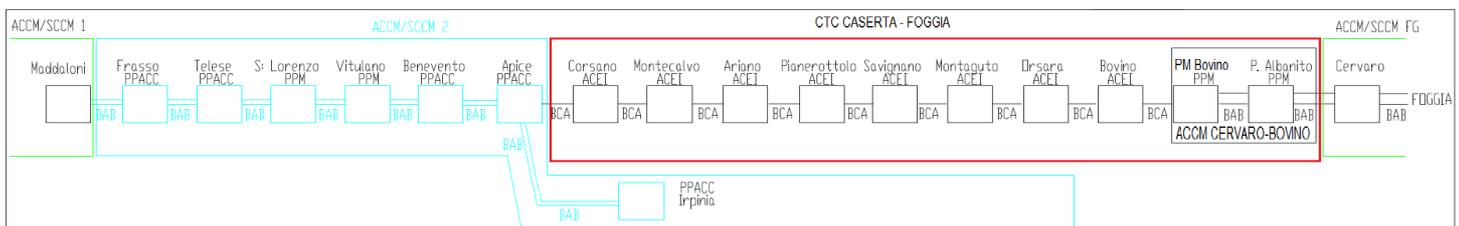
Le opere tecnologiche relative al raddoppio della tratta PM Bovino - Orsara sono principalmente suddivise e ripartite in due appalti (Appalto Multidisciplinare e Appalto Tecnologico) ed in interventi a Trattativa Privata Singola:

- **Appalto Multidisciplinare** → prevede:
  - la realizzazione dei fabbricati nella stazione di Orsara e dei fabbricati PPT;
  - la realizzazione delle canalizzazioni principali nella tratta Orsara - Bovino e in stazione comprensivi degli attraversamenti;
  - la rimozione dell'attuale impianto ACEI della stazione di Orsara e della tratta a semplice binario Orsara - Bovino;
  - la realizzazione, in fase provvisoria, di uno shelter a Orsara adibito al contenimento di una nuova sala relè (nuovo ACEI), del locale DM e del SIAP.
- **Appalto Tecnologico** → prevede:
  - la realizzazione del nuovo PP/ACC di Orsara;
  - la realizzazione dei BA emulati 2/2 con 178 Hz nella tratta Orsara - Bovino, per la cui gestione è necessario prevedere la realizzazione di:
    - PPT20 – posto al Km 31+000;
    - PPT19 – posto al Km 34+350;
    - PPT18 – posto al Km 37+650;
  - la realizzazione del nuovo BCA nella tratta a semplice binario Orsara - Montaguto.
- **Trattativa Privata Singola (TPS 1)** → modifica del PPM di PM Bovino al fine di:
  - trasformare il PPM di PM Bovino in PP/ACC;
  - attestare a PM Bovino il doppio binario lato Orsara mediante modifiche di piazzale e di cabina.
- **Trattativa Privata Singola (TPS 2)** → modifica PCM ACCM Cervaro-Bovino al fine di:
  - inserire il nuovo PP/ACC di Orsara;
  - inserire le modifiche di PM Bovino per trasformazione da PPM a PP/ACC;
  - inserire la nuova tratta a doppio binario compresa tra Orsara e Bovino.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
	MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

## 6. CONFIGURAZIONE INIZIALE CTC CASERTA-FOGGIA E ACCM CERVARO-BOVINO

La configurazione iniziale del CTC Caserta-Foggia prevede che la sua giurisdizione sia estesa alla tratta Apice (e) - Cervaro (e), così come illustrato in Figura 2:



**Figura 2 – Configurazione iniziale CTC Caserta-Foggia e ACCM Cervaro-Bovino**

In particolare:

- la stazione attuale di Orsara è un ACEI tipo I/020 posto su linea a semplice binario telecomandato dal CTC Caserta - Foggia;
- la stazione attuale di PM Bovino è un PPM inserito nell'ACCM Cervaro - PM Bovino, gestito sempre dal CTC Caserta - Foggia; tale PPM gestisce il passaggio tra il doppio binario proveniente da Cervaro e il semplice binario lato Orsara;
- la tratta a doppio binario Cervaro - PM Bovino (i) è attrezzata con BA emulato RSC tipo 2/2, mentre la tratta a semplice binario PM Bovino (e) - Bovino - Orsara - Montaguto - Apice (e) è attrezzata con blocco conta-assi.

Quindi la giurisdizione del CTC Caserta-Foggia risulta essere promiscua in quanto:

- sulla tratta Cervaro (e) - PM Bovino (i) è attivo l'ACCM Cervaro-Bovino, il cui PCM è interfacciato con il CTC Caserta-Foggia a livello di Posto Centrale, utilizzando lo schema di principio V425;
- sulla restante tratta PM Bovino (e) - Apice (e) (attuale linea storica a semplice binario) sono presenti impianti di segnalamento tradizionali interfacciati con i Posti Periferici CTC.

Il Posto Centrale del CTC Caserta-Foggia è ubicato presso il palazzo SCC di Napoli, mentre il PCM dell'ACCM Cervaro-Bovino è ubicato a Benevento con postazione operatore remotizzata a Napoli.

Il DCO attualmente ha sede nella Sala Controllo SCC di Napoli (Figura 3) ed opera sui banchi operatore n° 2 e n° 3 che rappresentano la postazione operatore integrata ACCM-SCCM della giurisdizione Caserta - P.M. Cervaro (4<sup>a</sup> sezione), ma la sua collocazione potrà essere diversa in quanto si presume che sia stato già completato il revamping della Sala Controllo SCC Napoli nel momento in cui inizieranno gli interventi del presente lotto Orsara-Bovino.

*Dirigente Centrale Operativo su linee CTC*

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
Avellino		Rocchetta S.A. - Avellino	
		Benevento - Mercato S.S.	
Salerno Irno		Mercato S.S. - Salerno Irno	
Napoli	4 <sup>a</sup>	Caserta - P.M. Cervaro	Tratto P.M.Bovino (i) - P.M.Cervaro (e) gestito da ACCM
Napoli	8 <sup>a</sup>	Battipaglia - Potenza C.le	
Napoli	9 <sup>a</sup>	Bosco Redole - Benevento Termoli - Venafro	

**Figura 3 – Alcune giurisdizioni della Sala Controllo SCC Napoli (FCL 121)**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI          RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
	MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

## 7. CONFRONTO SITUAZIONE ATTUALE/FUTURA DEI PDS

La seguente Tabella 1 riporta, per ogni singolo PdS interessato all'intervento, le seguenti informazioni:

- il nome del PdS o della località periferica;
- tipologia attuale del PdS/località e relativa gestione;
- tipologia futura del PdS/località e relativa gestione.

PdS/Località	Tipologia attuale PdS/Località	Tipologia futura del PdS/Località
Orsara <b><u>ACEI esistente</u></b>	<b>Impianto ACEI</b> (interfacciato con PP CTC)	Dismissione impianto ACEI
Orsara <b><u>Nuovo PP/ACC</u></b>	non esistente	<b>Impianto PP/ACC</b> (gestito dal CTC tramite ACCM Cervaro-Orsara)
Bovino	<b>Impianto ACEI</b> (interfacciato con PP CTC)	Dismissione impianto ACEI
PM Bovino	<b>Impianto PPM</b> (gestito dal CTC tramite ACCM Cervaro-Bovino)	<b>Impianto PP/ACC</b> (gestito dal CTC tramite ACCM Cervaro-Orsara)
PPT20 - Km 31+000	non esistente	<b>Nuovo PPT</b>
PPT19 - Km 34+350 <b>(impianto RTB)</b>	non esistente	<b>Nuovo PPT</b>
PPT18 - Km 37+650	non esistente	<b>Nuovo PPT</b>
Montaguto <b><u>(nessun intervento in CTC)</u></b>	<b>Impianto ACEI</b> (interfacciato con PP CTC)	<b>Impianto ACEI</b> (interfacciato con PP CTC)

**Tabella 1 - Confronto situazione attuale/futura di tutti i PdS interessati**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
	MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

## 8. FASI DI ATTIVAZIONE/RIPARTENZA POSTO CENTRALE CTC

La Tabella 2 riporta le seguenti informazioni relative alla suddivisione in fasi funzionali degli interventi IS (Rif. [9], Rif. [10] e Rif. [11]):

- il numero della fase di lavorazione IS;
- la descrizione degli interventi previsti nella fase di lavorazione;
- l'eventuale riconfigurazione e ripartenza del CTC Caserta-Foggia.

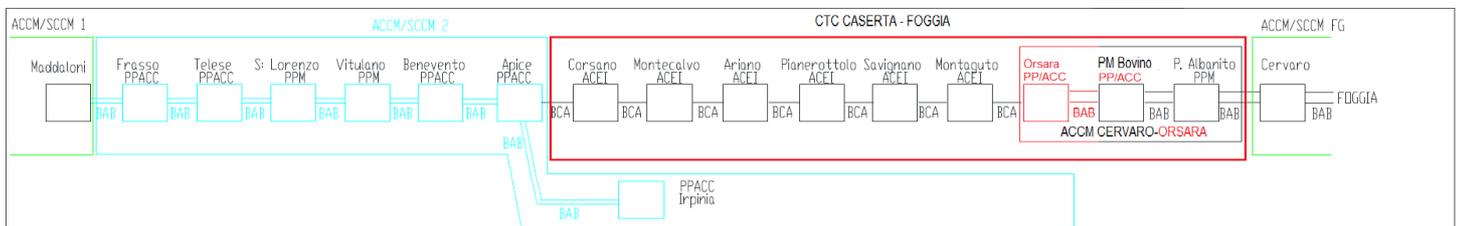
Fase IS	Descrizione interventi	Riconfigurazione e ripartenza CTC Caserta-Foggia	
		Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
1	<u>In corrispondenza di Orsara:</u> • <b>Appalto Multidisciplinare:</b> - realizzazione shelter provvisorio per nuovo ACEI tipo I/020 di Orsara; - soppressione F.V. di Orsara con relativo ACEI esistente.	1	0
	<u>In corrispondenza di PM Bovino:</u> • <b>Appalto Multidisciplinare:</b> - inserimento fermadeviatoio Km 28+781. • <b>TPS 1:</b> - trasformazione PPM di PM Bovino in PP/ACC; - riconfigurazione PM Bovino per gestione fermadeviatoio Km 28+781; - gestione RTB posto al Km 34+350. • <b>TPS 2:</b> - riconfigurazione ACCM Cervaro-Bovino per inserimento modifiche di trasformazione di PM Bovino da PPM a PP/ACC.		
	<u>Tratta Orsara - PM Bovino:</u> • <b>Appalto Multidisciplinare:</b> - realizzazione del doppio binario nella tratta Orsara - PM Bovino senza effettuare il collegamento con la linea storica esistente (la circolazione in questa fase resta ancora attiva sulla linea storica Orsara-PM Bovino); - realizzazione dei locali relativi ai nuovi PPT posti alle seguenti progressive: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ PPT20 – posto al Km 31+000;</li> <li>○ PPT19 – posto al Km 34+350;</li> <li>○ PPT18 – posto al Km 37+650.</li> </ul>		

Fase IS	Descrizione interventi	Riconfigurazione e ripartenza CTC Caserta-Foggia	
		Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
2	<u>In corrispondenza di Orsara:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Appalto Multidisciplinare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione del FV della nuova stazione di Orsara;</li> <li>- realizzazione del PRG della nuova stazione di Orsara che si congiunge con la linea a semplice binario (lato Montaguto);</li> <li>- dismissione shelter + ACEI provvisorio realizzato in fase 1.</li> </ul> </li> <li>• <b>Appalto Tecnologico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione nuovo PP/ACC di Orsara in cui sarà attestato il doppio binario lato PM Bovino e il semplice binario lato Montaguto.</li> </ul> </li> <li>• <b>TPS 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconfigurazione ACCM Cervaro-Bovino per inserimento nuovo PP/ACC di Orsara.</li> </ul> </li> </ul>		
	<u>In corrispondenza di PM Bovino:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Appalto Multidisciplinare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attestamento del doppio binario con la tratta già esistente (lato Orsara);</li> <li>- rimozione fermadeviatoio precedente Km 28+781 (fase 1);</li> <li>- inserimento fermadeviatoio Km 29+220.</li> </ul> </li> <li>• <b>TPS 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconfigurazione PM Bovino per rimozione fermadeviatoio Km 28+781, inserimento fermadeviatoio Km 29+220 e attestamento doppio binario.</li> </ul> </li> <li>• <b>TPS 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconfigurazione ACCM Cervaro-Bovino per attestamento doppio binario e per inserimento e rimozione fermadeviatoi.</li> </ul> </li> </ul>	0	1
	<u>Tratta Orsara - PM Bovino:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Appalto Tecnologico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione del BA a correnti fisse con emulazione RSC tipo 2/2 a nove codici.</li> <li>- realizzazione dei 3 PPT.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>In questa fase viene attivata la circolazione sulla tratta a doppio binario Orsara-Bovino, in luogo della linea storica a semplice binario.</u></p>		
3	<u>In corrispondenza di PM Bovino:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Appalto Multidisciplinare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rimozione fermadeviatoio precedente Km 29+220 (fase 2).</li> </ul> </li> <li>• <b>TPS 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconfigurazione PM Bovino per rimozione fermadeviatoio Km 29+220.</li> </ul> </li> <li>• <b>TPS 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconfigurazione ACCM Cervaro-Bovino per rimozione fermadeviatoio.</li> </ul> </li> </ul>	1	0
	<u>Tratta Orsara - PM Bovino:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Appalto Multidisciplinare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dismissione linea storica Orsara-Bovino e soppressione F.V. Bovino con relativo ACEI.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>TOTALE</b>		<b>2</b>	<b>1</b>

**Tabella 2 - Fasi di attivazione/ripartenza Posto Centrale CTC**

Al termine di tutti i suddetti interventi indicati in Tabella 2, la configurazione finale del CTC Caserta - Foggia risulterà essere la seguente (vedere Figura 4):

- sulla tratta Cervaro (e) - Orsara (i) sarà attivo l'ACCM Cervaro-Orsara, il cui PCM che sarà interfacciato con il CTC Caserta-Foggia, utilizzando lo schema di principio V425;
- sulla restante tratta Orsara (e) - Apice (e) (attuale linea storica a semplice binario) continueranno ad essere presenti gli impianti di segnalamento tradizionali interfacciati con i Posti Periferici CTC.



**Figura 4 – Configurazione finale CTC Caserta-Foggia e ACCM Cervaro-Orsara**

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
	MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

## 9. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE

Il Posto Centrale CTC Caserta-Foggia è ubicato nel fabbricato SCC di Napoli Centrale.



**Figura 5 – Fabbricato SCC Nodo di Napoli, sede del Posto Centrale CTC Caserta - Foggia**

Come già anticipato nel cap. 6, la configurazione iniziale prevede che il CTC Caserta-Foggia gestisca la circolazione sulla linea storica Apice (e) - PM Bovino (e) (mediante i Posti Periferici CTC interfacciati localmente con gli impianti IS) e sulla tratta ACCM Cervaro (e) - PM Bovino (i).

Le medesime funzioni attualmente implementate per la tratta ACCM Cervaro (e) - PM Bovino (i) dovranno essere estese alle nuove località inserite nell'area ACCM. Pertanto, al termine degli interventi, la nuova area ACCM sarà la tratta Cervaro (e) - Ponte Albanito - PM Bovino - Orsara (i), come illustrato nella precedente Figura 4.

Per assicurare la funzione CTC sulla nuova tratta ACCM sarà necessario adeguare l'interfacciamento già esistente tra CTC e ACCM (sviluppato in occasione della prima attivazione dell'ACCM Cervaro-Bovino utilizzando lo schema di principio V425) anche con le nuove località dell'area ACCM, con opportuno adeguamento dei comandi e controlli. In questo modo, i principali obiettivi che si intendono perseguire sono:

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

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
	MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

Si riportano nel seguito le macroattività da realizzare in ambito Posto Centrale CTC (Tabella 3):

- 1) Configurazione comandi e controlli del CTC.
- 2) Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (TD).
- 3) Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo sui monitor 24".

Fase IS	Fase IS	Tipo	Configurazione c/k del PdS	Configurazione del PP CTC interfacciato con ACEI	Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (TD)	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo CTC su monitor 24"
1	Orsara	<u>ACEI esistente</u> da dismettere	N.N.	SI	NO	NO
		<u>ACEI provvisorio</u> Fase 1 (#)				
	PM Bovino	PPM	SI	N.N.	SI	SI
2	Orsara	<u>nuovo PP/ACC</u>	SI	N.N.	SI	SI
	PM Bovino	PP/ACC	SI	N.N.	SI	SI
3	PM Bovino	PP/ACC	SI	N.N.	SI	SI
	Bovino	ACEI da dismettere	N.N.	NO	NO	NO

(#) In Fase 1 verrà dismesso l'impianto ACEI esistente di Orsara (verrà demolito il F.V. contenente anche i locali tecnici) e verrà installato uno shelter provvisorio per contenere un nuovo ACEI provvisorio. Di conseguenza, dovrà essere fornito un nuovo PP CTC, anch'esso provvisorio, da interfacciare con il suddetto ACEI nello shelter (maggiori dettagli sono forniti nel paragrafo 10 "INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI").

**Tabella 3 – Macroattività in ambito Posto Centrale CTC**

A meno di eventuali specifiche attività, compensate a parte, le attività del presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione dei comandi/controlli dei PdS e nella fornitura del PP CTC.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
	MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

## 9.1 COMANDI E CONTROLLI CIRCOLAZIONE SINGOLO PDS

Si riportano di seguito i riferimenti ai Piani Schematici/Profilo di Linea che permettono di determinare, per ogni singolo PdS interessato dall'intervento e per ogni fase, il numero di comandi/controlli per la riconfigurazione del CTC.

Fase IS	PdS	Tipo	Piano Schematico		Profilo di linea	
1	Orsara	ACEI	Rif. [12]	Rif. [14]	Rif. [11]	
	PM Bovino	PPM			Rif. [11]	
2	Orsara	PP/ACC			Rif. [11]	
	PM Bovino	PP/ACC			Rif. [11]	
3	PM Bovino	PP/ACC			Rif. [11]	

**Tabella 4 – Riferimenti ai Piani Schematici/Profilo di Linea dei PdS**

## 9.2 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI VIDEO SU MONITOR 46" (TD)

Dovranno essere aggiornate le visualizzazioni dei PdS interessati dall'intervento e le relative sezioni di linea su tutti i TD delle postazioni operatore interessate, al fine di includere nella rappresentazione la nuova tratta ACCM, in base a quanti indicato nella precedente Tabella 3.

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

Le postazioni interessate alla modifica saranno le seguenti:

- Nuova Sala Controllo (risulterà essere già realizzata nell'ambito del progetto di revamping Sala Controllo SCC Napoli):
  - Postazione Operatore NORMALE ACCM2 / SCCM, integrata con il CTC Caserta-Foggia;
  - Postazione Operatore RISERVA ACCM2 / SCCM, integrata con CTC Caserta-Foggia.

Non saranno previsti nuovi monitor 46", in quanto la rappresentazione del TD completo della nuova tratta potrà essere realizzata ridistribuendo le attuali rappresentazioni sui monitor 46" già previsti.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 26 di 38

### 9.3 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI/MASCHERE DI DIALOGO CTC SUI MONITOR 24”

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei nuovi PdS interessati dall'intervento e le 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 collaterali disponibili, che sono visualizzabili sui monitor 24” delle seguenti Postazioni Operatore:

- Postazione Operatore NORMALE ACCM2 / SCCM, integrata con il CTC Caserta-Foggia;
- Postazione Operatore RISERVA ACCM2 / SCCM, integrata con il CTC Caserta-Foggia.

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 nuovi PdS interessati dall'intervento.

### 9.4 MODIFICHE POSTAZIONI OPERATORE

Non saranno previste modifiche alle Postazioni Operatori. Verranno utilizzati gli stessi banchi ACCM/SCCM (n.2 banchi NORMALE e RISERVA) già previsti per la precedente tratta ACCM2 PM Maddaloni (e) - Apice (i) congiunta alla tratta Apice (e) - Cervaro (e) gestita dal CTC Caserta - Foggia.

È da tenere presente che la collocazione dei banchi potrà essere diversa in quanto si presume che sia stato già completato il revamping della Sala Controllo SCC Napoli nel momento in cui inizieranno gli interventi del presente lotto Orsara-Bovino.

### 9.5 MODIFICHE HARDWARE

Non saranno previste modifiche all'hardware esistente né nuovo hardware.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 27 di 38

## 9.6 MODIFICHE FUNZIONALI

Le modifiche funzionali necessarie dovranno essere le seguenti:

- 1) Utilizzo del dispositivo Gateway già realizzato in occasione della prima attivazione dell'ACCM Cervaro-Bovino per la “transcodifica” tra i controlli/comandi V425 e i controlli/comandi attualmente in uso nel CTC. Ciò al fine di poter utilizzare, anche per i nuovi PP dell’area ACCM Cervaro-Orsara, le stesse logiche e gli stessi simboli attualmente implementati nel CTC.
- 2) Eliminazione dei Quadri Luminosi (QL) relativi ai PP di Bovino ed Orsara che faranno parte del nuovo ACCM;
- 3) Adeguamento della funzione Train Describer (TD) per consentire da questa funzione l’invio dei comandi ai nuovi PP ACCM con le stesse modalità utilizzate dagli attuali PP CTC;
- 4) Modifica del nuovo Modello Rete per l’inserimento dei nuovi PP ACCM Cervaro-Bovino.

## 10. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI

### 10.1 FORNITURA PROVVISORIA PP CTC E DISMISSIONE PP CTC

Dovranno essere dismessi i Posti Periferici CTC interfacciati negli attuali PdS della linea storica che migreranno verso la nuova area ACCM Cervaro (e) - Orsara (i), secondo quanto indicato nella seguente Tabella 5.

In corrispondenza della fase 1 di lavorazione IS (vedere Tabella 2) sarà prevista la demolizione del F.V. dell'attuale stazione di Orsara con relativa dismissione dell'impianto ACEI ivi esistente. Verrà realizzato uno shelter provvisorio in cui verrà installato un nuovo ACEI tipo I/020 avente le stesse caratteristiche dell'esistente e si collegherà al piazzale esistente di Orsara. Pertanto in questa fase 1 dovrà essere dismesso il PP CTC interfacciato con l'attuale impianto ACEI (nel F.V. di Orsara) e dovrà essere fornito un nuovo PP CTC provvisorio da interfacciare con l'impianto ACEI provvisorio (nello shelter).

Nella successiva fase 2 di lavorazione IS, l'impianto ACEI provvisorio verrà dismesso (eliminazione dello shelter) in quanto verrà realizzato il nuovo PP/ACC della stazione di Orsara che sarà incluso nell'ACCM Cervaro-Bovino nell'ambito di altra progettazione (Rif. [9]). Pertanto in questa fase 2 dovrà essere dismesso il PP CTC provvisorio installato nello shelter.

Fase IS	PdS/Località	Dismissione PP CTC	Fornitura PP CTC (provvisorio)
1	F.V. Orsara <b>(ACEI esistente)</b>	1	0
	Shelter provvisorio Orsara <b>(ACEI provvisorio)</b>	0	1
	PM Bovino (PPM)	N.N.	N.N.
2	Shelter provvisorio Orsara <b>(ACEI provvisorio)</b>	1	0
	Orsara <b>(nuovo PP/ACC)</b>	N.N.	N.N.
	PM Bovino (PP/ACC)	N.N.	N.N.
3	Bovino (ACEI)	1	0
<b>TOTALE</b>		<b>3</b>	<b>1</b>

**Tabella 5 - Interventi di fornitura e dismissione di PP CTC**

Le apparecchiature dismesse dovranno essere rese disponibili in un locale indicato dalla Direzione Territoriale Produzione di Napoli che ne potrà disporre per l'utilizzo sia come scorte di impianto sia per i propri usi interni.

Poiché attualmente non esiste richiusura trasmissiva tra l'ultimo PP (PM/Bivio Cervaro) e il Posto Centrale non saranno necessari interventi nella località di Montaguto che, con l'estensione dell'area ACCM, diventerà l'ultimo PP prima della tratta ACCM.

## 10.2 FORNITURA TRAIN DESCRIBER PERIFERICI

Non saranno previsti TDP CTC da fornire nelle località periferiche o di confine oggetto di intervento.

## 10.3 LOCALI TECNOLOGICI

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

PdS/Località	Layout locali tecnologici
ACEI Orsara (fase 1)	Rif. [13]

---

**Tabella 6 – Locali tecnologici**

---

## 11. INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

### 11.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE

La modifica della Sezione Orario (Modello Rete), necessaria a seguito dell'eliminazione delle località della linea storica e all'inserimento delle nuove località ACCM (vedere Tabella 1), renderà necessaria la riconfigurazione degli interfacciamenti esistenti tra il CTC e gli altri sistemi esterni, a livello di Posto Centrale.

La seguente Tabella 7 riporta i sistemi esterni interessati e i relativi interventi agli interfacciamenti che dovranno essere realizzati in ambito CTC:

Sistema/impianto esterno interfacciato al Posto Centrale con il CTC	Quantità	Interventi CTC	Intervento sul sistema/impianto esterno
ACCM Cervaro-Orsara	1	1) Adeguamento dell'interfacciamento già esistente (schema V425); 2) <u>Gestione informazioni dell'impianto RTB previsto al Km 34+350 e interfacciato con l'ACCM Cervaro-Orsara ai fini dell'intervento sui segnali di partenza delle stazioni di Orsara e di PM Bovino (Rif. [9]).</u>	A carico di altro appalto
PIC	1	Adeguamento interfacciamento esistente in corrispondenza dell'attivazione della tratta ACCM.	A carico RFI
PIC/laP	0	N.N.	N.N.
SSDC	1	Adeguamento interfacciamento (informazioni utilizzate dal sistema informazioni al pubblico esistente tramite altro interfacciamento)	A carico RFI
STI	0	N.N.	N.N.
<b>TOTALE</b>	<b>3</b>		

**Tabella 7 – Interfacciamenti CTC al Posto Centrale con altri sistemi/impianti esterni**

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 31 di 38

## 11.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI

Dovrà essere interfacciato il PP CTC provvisorio con l'impianto ACEI provvisorio di Orsara realizzato nello shelter in fase 1 (vedere paragrafo 10.1), i cui oneri per l'interfacciamento sono già compresi e compensati con la fornitura del PP CTC.

Sarà previsto un impianto RTB (bidirezionale) lungo la tratta Orsara - Bovino al Km 34+350 e potrà intervenire sui segnali di partenza delle stazioni di Orsara e di PM Bovino. Tale RTB sarà interfacciato con il PP/ACC di Orsara che trasferirà le informazioni all'ACCM Cervaro-Orsara (a cura di altro Appalto, Rif. [9]), pertanto il CTC dovrà acquisire le informazioni dell'impianto RTB sfruttando l'interfacciamento già esistente con il PCM dell'ACCM Cervaro-Orsara, a livello di Posto Centrale.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
	MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

## 12. RETE TLC

Sarà garantita la continuità delle coppie in rame per il collegamento con i restanti Posti Periferici del CTC (linea storica) durante l'inserimento dei nuovi PdS nell'area ACCM Cervaro-Orsara.

In corrispondenza della fase 1 (vedere Tabella 2) dovrà essere fornito il complesso di apparecchiature di TLC a servizio del PP CTC provvisorio interfacciato con l'impianto ACEI provvisorio di Orsara (shelter):

Fase IS	PdS	Quantità complesso apparecchiature TLC
1	Orsara (ACEI provvisorio in shelter)	1
<b>TOTALE</b>		<b>1</b>

---

**Tabella 8 – Fornitura complesso di apparecchiature TLC di PP**

---

Per ulteriori dettagli relativi agli interventi TLC fare riferimento alla *Relazione Generale impianti di telecomunicazioni* Rif. [16].

## **13. ARREDI MOBILI**

### **13.1 ARREDI POSTO CENTRALE**

p.m.

### **13.2 ARREDI POSTO PERIFERICO**

p.m.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 34 di 38

## 14. 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 su Quadro Sinottico e su Train Descriptor);
2. ogni singolo comando (prevedendone l'attivazione da Train Descriptor e la corretta rappresentazione del comando realizzato su Quadro Sinottico e su Train Descriptor).

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 delle due varianti.

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 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 dei PdS del CTC.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA</b>					
MODIFICA CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC	COMMESSA IF1W	LOTTO 00	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 35 di 38

## 15. CVT-CTC (A CURA RFI)

La CVT verificherà i controlli e i comandi relativi ai PdS interessati dall'intervento utilizzando la stessa procedura impiegata durante la verifica dell'area attualmente in esercizio.

Le prove della CVT saranno realizzate in assenza treni su tutta la giurisdizione caricando su server CTC la nuova revisione software CTC.

Si possono prevedere le due seguenti architetture di prova:

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

La predisposizione delle componenti **ACCM clone**, **Simulatori campo** e **simulatore ACCM** si ritiene già configurata dalle precedenti prove di attivazione dell'ACCM Cervaro-Bovino e in ogni caso a carico dell'appalto ACCM.

## **16. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE**

Non saranno previsti corsi di istruzione per l'addestramento del personale.

## 17. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE

Si distinguono le seguenti tipologie di assistenza:

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

### 17.1 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 IS	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni da 8 ore/giorno
1	2	6
2	5	15
3	2	6
<b>TOTALE</b>	<b>9</b>	<b>27</b>

---

**Tabella 9 – Assistenza all'esercizio post attivazione**

---

### 17.2 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.

## 18. MATERIALE DI SCORTA

Non sarà prevista la fornitura di materiali di scorta.

Il PP CTC provvisorio fornito per l'ACEI di Orsara in shelter (vedere paragrafo 10.1) potrà essere utilizzato come materiale di scorta una volta dismesso.