

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



DIREZIONE TECNICA
U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA

MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA
Relazione Tecnica CTC – SCC/SCCM

SCALA:

-

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

IF1V 02 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: IF1V02D67ROCC0000001A.doc

n. Elab. 305

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 2 di 53

SOMMARIO

1.	ACRONIMI	6
2.	DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO	10
2.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	10
2.2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	12
3.	INTRODUZIONE.....	14
4.	SCOPO DEL DOCUMENTO.....	16
5.	INTERVENTI PREVISTI IN ALTRI APPALTI	17
6.	CONFIGURAZIONE INIZIALE DEI SISTEMI CTC, SCCM E ACCM	19
6.1	CONFIGURAZIONE INIZIALE CTC CASERTA-FOGGIA E ACCM CERVARO-ORSARA.....	19
6.2	CONFIGURAZIONE INIZIALE SCCM NODO DI NAPOLI E ACCM2 PM MADDALONI-HIRPINIA.....	20
6.3	CONFIGURAZIONE INIZIALE E FUTURA DELLA POSTAZIONE OPERATORE CIRCOLAZIONE	21
7.	CONFRONTO SITUAZIONE ATTUALE/FUTURA DEI PDS.....	22
8.	FASI DI ATTIVAZIONE/RIPARTENZA POSTO CENTRALE.....	23
9.	INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE SCCM NODO DI NAPOLI	26
9.1	MODIFICHE SCCM SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE.....	27
9.1.1	Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46” (TD)	28
9.1.2	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo sui monitor 24”.....	29
9.1.3	Modifiche postazioni operatore	29
9.1.4	Modifiche hardware.....	29
9.2	MODIFICHE SCCM SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE.....	30
9.3	MODIFICHE SCCM SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA.....	32
9.4	MODIFICHE SCCM SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO	34
9.5	INTERFACCIAMENTI SCCM AL POSTO CENTRALE VERSO ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI.....	35
10.	INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI SCCM NODO DI NAPOLI.....	36
10.1	FORNITURA PS D&M/TSS E APPARECCHIATURE PERIFERICHE TLC.....	36
10.2	SCHEMI FUNZIONALI IMPIANTI NEI LOCALI TECNOLOGICI	37
10.3	INTERFACCIAMENTI SCCM NEI POSTI PERIFERICI VERSO ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI.....	38
10.3.1	INTERFACCIAMENTI CON RTB	38
10.3.2	INTERFACCIAMENTI CON IMPIANTI AUSILIARI.....	38
10.3.3	INTERFACCIAMENTO DEI PP CON SUPPORTI DI TRASMISSIONE.....	38
10.4	FORNITURA TRAIN DESCRIBER PERIFERICI.....	38
11.	INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE CTC CASERTA-FOGGIA.....	39
11.1	AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI VIDEO SU MONITOR 46” (TD).....	41

11.2	AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI/MASCHERE DI DIALOGO CTC SUI MONITOR 24”	42
11.3	MODIFICHE POSTAZIONI OPERATORE	42
11.4	MODIFICHE HARDWARE	42
11.5	MODIFICHE FUNZIONALI	43
11.6	INTERFACCIAMENTI CTC AL POSTO CENTRALE VERSO ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI	44
12.	INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI CTC CASERTA - FOGGIA	45
12.1	DISMISSIONE PP CTC	45
12.2	FORNITURA E DISMISSIONE TRAIN DESCRIBER PERIFERICI CTC	45
12.3	LOCALI TECNOLOGICI	46
12.4	INTERFACCIAMENTI CTC NEI POSTI PERIFERICI VERSO ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI	46
13.	RETE TLC	47
13.1	TRATTA SCCM	47
13.2	TRATTA CTC CASERTA-FOGGIA	47
14.	ARREDI MOBILI	48
14.1	ARREDI POSTO CENTRALE	48
14.2	ARREDI POSTO PERIFERICO	48
15.	PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL’APPALTATORE	49
16.	CVT-CTC (A CURA RFI)	50
17.	CORSI DI ISTRUZIONE PER L’ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	51
18.	ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE	52
18.1	ASSISTENZA ALL’ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	52
18.2	ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE	52
19.	MATERIALE DI SCORTA	53

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 - UBICAZIONE DELLA TRATTA HIRPINIA - ORSARA ALL'INTERNO DELL'ITINERARIO NAPOLI - BARI	14
FIGURA 2 – CONFIGURAZIONE INIZIALE DEI SISTEMI CTC, SCCM E ACCM	19
FIGURA 3 – ALCUNE GIURISDIZIONI ATTUALI DELLA SALA CONTROLLO SCC NAPOLI (FCL 121)	21
FIGURA 4 – CONFIGURAZIONE FINALE CTC, SCCM E ACCM.....	25
FIGURA 5 – FABBRICATO SCC NAPOLI CENTRALE.....	26
FIGURA 6 – FABBRICATO SCC NODO DI NAPOLI, SEDE DEL POSTO CENTRALE CTC CASERTA - FOGGIA	39

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 - CONFRONTO SITUAZIONE ATTUALE/FUTURA DI TUTTI I PDS INTERESSATI	22
TABELLA 2 - FASI DI ATTIVAZIONE/RIPARTENZA POSTO CENTRALE CTC E SCCM	24
TABELLA 3 – GIURISDIZIONE INIZIALE SCCM NODO DI NAPOLI	26
TABELLA 4 – MACROATTIVITÀ IN AMBITO POSTO CENTRALE SCCM	27
TABELLA 5 – CONFIGURAZIONE DEI PDS NEL SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE	31
TABELLA 6 – CONFIGURAZIONE DEI PDS NEL SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA	32
TABELLA 7 – INTERFACCIAMENTI SCCM AL POSTO CENTRALE CON ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI	35
TABELLA 8 – FORNITURA ARMADI D&M/TSS E APPARECCHIATURE PERIFERICHE TLC	36
TABELLA 9 – SCHEMI FUNZIONALI IMPIANTI TECNOLOGICI	37
TABELLA 10 – FORNITURA TDP SCCM	38
TABELLA 11 – MACROATTIVITÀ IN AMBITO POSTO CENTRALE CTC	40
TABELLA 12 – INTERFACCIAMENTI CTC AL POSTO CENTRALE CON ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI	44
TABELLA 13 - DISMISSIONE DI PP CTC	45
TABELLA 14 – DISMISSIONE TDP CTC	45
TABELLA 15 – ASSISTENZA ALL’ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	52
TABELLA 16 – TABELLA MATERIALI DI SCORTA	53

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	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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	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]	Specifica Funzionale - Sistema di Supervisione Integrato degli impianti di sicurezza delle gallerie ferroviarie	RFI DPR IM SP IFS 002 A
Rif. [8]	Specifica Tecnica TT598 - Impianti di telecomunicazioni per la sicurezza nelle gallerie	RFI-DTC.ST.T ST TL 20 001 A
Rif. [9]	Dossier Dati e Requisiti di base Itinerario Napoli-Bari Raddoppio tratta Apice-Orsara Il Lotto funzionale Hirpinia-Orsara	IF1V 02 D 05 RO MD0000 001 B
Rif. [10]	Ipotesi progettuale relativa agli impianti di segnalamento dell’itinerario Napoli - Bari.	IF0F 01 D 67 RO IS0000 001 C
Rif. [11]	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO – FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI Relazione tecnica sistema SCC/SCCM	IF0F 01 D 67 RO IS0000 003 B
Rif. [12]	ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO T. - VITULANO Relazione tecnica - “Modifica ai sistemi SCC Nodo di Napoli e CTC Caserta-Foggia”	IF0H 02 D 67 RO IT0000 001 A

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [13]	ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA Relazione tecnica - "Modifica ai sistemi SCC Nodo di Napoli e CTC Caserta-Foggia"	IF0G 01 D 67 RO IT0000 001 A
Rif. [14]	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA BOVINO - ORSARA Relazione Tecnica - "Modifica CTC Caserta-Foggia"	IF1W 00 D 67 RO CC0000 001 A
Rif. [15]	ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA Relazione generale tecnologie (ACC-M)	IF1V 02 D 18 RG IS0000 001 A
Rif. [16]	ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA Relazione generale multidisciplinare	IF1V 02 D 18 RG IS0000 002 A
Rif. [17]	ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA Profilo Linea Attivazione ACCM	IF1V 02 D 18 DX IS0000 001 A
Rif. [18]	ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA Relazione generale impianti di telecomunicazioni	IF1V 02 D 18 RG TC0000 001 A
Rif. [19]	Tipologico Bypass tecnologico tipo PPT in galleria - Impianto HVAC Schema funzionale e tipologici di installazione	IF1V 02 D 17 DX IT0403 001 A
Rif. [20]	Tipologico Bypass tecnologico tipo PPT in galleria - Impianto rivelazione incendi Schema funzionale	IF1V 02 D 17 DX AI0405 001 A
Rif. [21]	Tipologico Bypass tecnologico tipo PPT in galleria - Impianto antintrusione e controllo accessi Schema funzionale e tipologici di installazione	IF1V 02 D 17 DX AN0403 001 A
Rif. [22]	FCL 121 - PARTE GENERALE FCL NAPOLI	

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 12 di 53

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 **Hirpinia - Orsara** si inserisce nel più ampio progetto di potenziamento dell'itinerario ferroviario Napoli - Bari (Figura 1). Dal punto di vista temporale, il lotto **Hirpinia - Orsara** risulta essere così collocato:

- 1) dalle fasi precedenti risulterà essere già realizzato il raddoppio della tratta PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) ed il raddoppio della tratta Orsara (i) - Bovino - Cervaro.
- 2) soltanto dopo il raddoppio della precedente tratta Orsara (i) - Bovino (e) è possibile realizzare il raddoppio della tratta **Hirpinia - Orsara**, oggetto della presente relazione. La tratta Hirpinia - Orsara rappresenta pertanto il completamento del doppio binario sull'intera linea PM Maddaloni (e) - Cervaro (e).



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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 15 di 53

Gli interventi tecnologici previsti nel raddoppio della tratta Hirpinia - Orsara saranno ripartiti in due appalti (Appalto Multidisciplinare e Appalto Tecnologico) e in varie TPS coerentemente con quanto riportato in Rif. [10] e consisteranno nelle seguenti attività:

- estensione dell'ACCM2 PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) alla nuova tratta **Hirpinia (e) - Orsara (e)** realizzata in doppio binario e modifiche al piazzale di Hirpinia per l'attestamento del doppio binario lato Orsara, con conseguente riconfigurazione del sistema SCCM Nodo di Napoli che gestisce il suddetto ACCM2;
- riconfigurazione dell'ACCM Cervaro (e) - Orsara (i) a seguito delle modifiche al piazzale di Orsara per l'attestamento del doppio binario lato Hirpinia, con conseguente riconfigurazione del CTC Caserta - Foggia che gestisce il suddetto ACCM Cervaro (e) - Orsara (i).
- dismissione della linea storica a semplice binario Apice (e) - Orsara (e) con conseguente riconfigurazione del CTC Caserta-Foggia.

Al termine degli interventi, la tratta PM Maddaloni (e) - Orsara (e) sarà gestita dall'ACCM2 ed inserita nel SCCM Nodo di Napoli, mentre la restante tratta Orsara (i) - Cervaro (e) continuerà ad essere gestita dall'ACCM Cervaro - Orsara all'interno del CTC Caserta - Foggia, con i DCO di entrambi gli ACCM situati nel fabbricato di Posto Centrale di Napoli. Pertanto, al termine degli interventi, le giurisdizioni del CTC Caserta-Foggia e del SCCM Nodo di Napoli confineranno in corrispondenza della stazione di Orsara, con quest'ultima che resterà inclusa nella giurisdizione del CTC Caserta - Foggia.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 16 di 53

4. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo della presente TPS è quello di descrivere gli interventi necessari a riconfigurare il CTC Caserta - Foggia e il SCCM Nodo di Napoli a seguito dei seguenti interventi tecnologici previsti per il raddoppio della tratta Hirpinia - Orsara, che risultano essere ripartiti in due Appalti (Appalto Multidisciplinare e Appalto Tecnologico) e in varie TPS:

- estensione dell'ACCM2 PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) alla nuova tratta **Hirpinia (e) - Orsara (e)** realizzata in doppio binario e modifiche al piazzale di Hirpinia per l'attestamento del doppio binario lato Orsara;
- riconfigurazione dell'ACCM Cervaro (e) - Orsara (i) a seguito delle modifiche al piazzale di Orsara per l'attestamento del doppio binario lato Hirpinia;
- dismissione della linea storica a semplice binario Apice (e) - Orsara (e).

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 17 di 53

5. INTERVENTI PREVISTI IN ALTRI APPALTI

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

- **Appalto Multidisciplinare** → prevede:
 - la realizzazione dei fabbricati per i PPT;
 - la realizzazione delle canalizzazioni principali nella tratta Hirpinia - Orsara;
 - il completamento del PRG nelle stazioni di Hirpinia e Orsara per consentire l'attestamento del doppio binario in entrambe le stazioni;
 - la rimozione della linea diramata a semplice binario Apice (e) - Orsara (e), degli enti di stazione ivi presenti, delle canalizzazioni e dei cavi di linea.

- **Appalto Tecnologico** → prevede:
 - la posa dei nuovi enti di piazzale nella stazione di Hirpinia;
 - la riconfigurazione del PP/ACC di Hirpinia relativa alla seconda fase di realizzazione di Hirpinia (la prima fase di realizzazione di Hirpinia è prevista nel precedente raddoppio della tratta Apice - Hirpinia), al fine di completare il PRG di stazione per attestare il doppio binario lato Orsara;
 - la realizzazione del BAcf con emulazione RSC nella tratta Hirpinia - Orsara;
 - la realizzazione di 6 PPT:
 - PPT 10 - posto al Km 65+300
 - PPT 11 - posto al Km 62+000 (impianto RTB)
 - PPT 12 - posto al Km 56+800
 - PPT 13 - posto al Km 51+300
 - PPT 14 - posto al Km 48+926
 - PPT 15 - posto al Km 45+500

- **Trattativa Privata Singola (TPS 1)** → modifica del PP/ACC di Orsara al fine di:
 - gestire le modifiche di piazzale per l'attestamento del doppio binario lato Hirpinia;
 - gestire il sistema RTB posto al Km 62+000.

- **Trattativa Privata Singola (TPS 2)** → modifica PCM ACCM Cervaro-Orsara al fine di:
 - inserire le modifiche al piazzale di Orsara a seguito dell'attestamento del doppio binario lato Hirpinia.
- **Trattativa Privata Singola (TPS 3)** → modifica PCM ACCM2 al fine di:
 - inserire le modifiche al piazzale di Hirpinia a seguito dell'attestamento del doppio binario lato Orsara;
 - gestire la tratta BAcf Orsara - Hirpinia;
 - inserimento e rimozione fermadeviatoi per la gestione della comunicazione di cantiere.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

6. CONFIGURAZIONE INIZIALE DEI SISTEMI CTC, SCCM E ACCM

La seguente Figura 2 mostra la configurazione iniziale dei sistemi ACCM e SCCM coinvolti negli interventi di raddoppio della tratta Hirpinia - Orsara:

- il CTC Caserta - Foggia, interfacciato con il PCM ACCM Cervaro (e) - Orsara (i);
- il SCCM Nodo di Napoli, interfacciato con il PCM ACCM2 PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i).

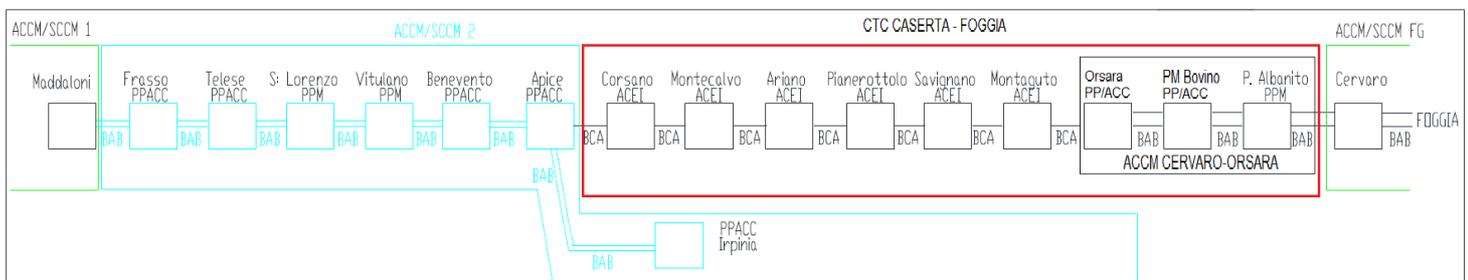


Figura 2 – Configurazione iniziale dei sistemi CTC, SCCM e ACCM

6.1 CONFIGURAZIONE INIZIALE CTC CASERTA-FOGGIA E ACCM CERVARO-ORSARA

La configurazione iniziale del CTC Caserta-Foggia prevede che la sua giurisdizione sia estesa alla tratta Apice (e) - Cervaro (e) (vedere Figura 2) e risulta essere così suddivisa:

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

In particolare:

- la stazione di Orsara è un PP/ACC gestito dall'ACCM Cervaro-Orsara e supervisionato dal CTC Caserta - Foggia; tale PP/ACC gestisce il passaggio tra il doppio binario proveniente da Cervaro e il semplice binario lato Apice;

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 20 di 53

- la tratta a doppio binario Cervaro - Orsara (i) è attrezzata con BA emulato RSC tipo 2/2, mentre la tratta a semplice binario Orsara (e) - Apice (e) è attrezzata con Blocco conta-assi.

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

6.2 CONFIGURAZIONE INIZIALE SCCM NODO DI NAPOLI E ACCM2 PM MADDALONI-HIRPINIA

La configurazione iniziale del SCCM Nodo di Napoli prevede che la sua giurisdizione sia estesa alla tratta PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) (vedere Figura 2), sulla quale è attivo l'ACCM2 PM Maddaloni - Hirpinia.

In particolare:

- la stazione di Hirpinia è un PP/ACC gestito dall'ACCM2 PM Maddaloni - Hirpinia e supervisionato dal SCCM Nodo di Napoli. Tale PP/ACC risulta essere già realizzato parzialmente nell'ambito del precedente progetto di raddoppio Apice - Hirpinia, pertanto nell'ambito del presente raddoppio Hirpinia - Orsara è previsto il completamento del PP/ACC di Hirpinia per l'attestamento del doppio binario lato Orsara;
- la stazione di Apice è un PP/ACC gestito dall'ACCM2 e supervisionato dal SCCM Nodo di Napoli. In tale stazione è presente sia la linea diramata a semplice binario (linea storica) che collega Apice con il PP/ACC di Orsara e sia la nuova a linea a doppio binario che collega Apice con il PP/ACC di Hirpinia (realizzata nell'ambito del progetto relativo al raddoppio Apice-Hirpinia);
- la tratta a doppio binario PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) è attrezzata con BA emulato RSC tipo 2/2.

Il Posto Centrale dell'SCCM Nodo di Napoli e il PCM dell'ACCM2 sono entrambi ubicati presso il palazzo SCC di Napoli.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

6.3 CONFIGURAZIONE INIZIALE E FUTURA DELLA POSTAZIONE OPERATORE CIRCOLAZIONE

Il DCO dell'intera tratta Caserta - Cervaro ha attualmente 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^a sezione).

È da tenere presente che la collocazione del DCO 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 Hirpinia-Orsara.

Dirigente Centrale Operativo su linee CTC

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

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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	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;
- tipologia attuale del PdS/località e relativa gestione;
- tipologia futura del PdS/località e relativa gestione.

PdS/Località	Tipologia attuale del PdS	Tipologia futura del PdS
Apice	Impianto PP/ACC (gestito da ACCM2/SCCM)	Impianto PP/ACC (gestito da ACCM2/SCCM)
Hirpinia	Impianto PP/ACC (gestito da ACCM2/SCCM)	Impianto PP/ACC (gestito da ACCM2/SCCM)
Orsara	Impianto PP/ACC (gestito da ACCM Cervaro-Orsara/CTC CE-FG)	Impianto PP/ACC (gestito da ACCM Cervaro-Orsara/CTC CE-FG)
PPT 10 - Km 65+300	non esistente	Nuovo PPT (gestito da ACCM2/SCCM)
PPT 11 - Km 62+000 (impianto RTB)	non esistente	Nuovo PPT (gestito dal Posto Centrale RTB)
PPT 12 - Km 56+800	non esistente	Nuovo PPT (gestito da ACCM2/SCCM)
PPT 13 - Km 51+300	non esistente	Nuovo PPT (gestito da ACCM2/SCCM)
PPT 14 - Km 48+926	non esistente	Nuovo PPT (gestito da ACCM2/SCCM)
PPT 15 - Km 45+500	non esistente	Nuovo PPT (gestito da ACCM2/SCCM)
Corsano	Impianto ACEI (interfacciato con PP CTC)	Dismissione impianto ACEI e PP CTC
Montaguto	Impianto ACEI (interfacciato con PP CTC)	Dismissione impianto ACEI e PP CTC
Ariano	Impianto ACEI (interfacciato con PP CTC)	Dismissione impianto ACEI e PP CTC
Pianerottolo	Impianto ACEI (interfacciato con PP CTC)	Dismissione impianto ACEI e PP CTC
Savignano	Impianto ACEI (interfacciato con PP CTC)	Dismissione impianto ACEI e PP CTC
Montaguto	Impianto ACEI (interfacciato con PP CTC)	Dismissione impianto ACEI e PP CTC

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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

8. FASI DI ATTIVAZIONE/RIPARTENZA POSTO CENTRALE

La Tabella 2 riporta le seguenti informazioni relative alla suddivisione in fasi funzionali degli interventi IS (Rif. [15], Rif. [16] e Rif. [17]):

- 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		Riconfigurazione e ripartenza SCCM Nodo di Napoli	
		Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete	Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
1	<u>In corrispondenza di Hirpinia:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Appalto Multidisciplinare: - posa fermadeviatoio lato Orsara. • Appalto Tecnologico: - riconfigurazione PP/ACC Hirpinia per inserimento fermadeviatoio. • TPS 3: - riconfigurazione PCM ACCM2 per centralizzazione fermadeviatoio. 	0	0	1	0
	<u>Tratta Hirpinia - Orsara:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Appalto Multidisciplinare: - realizzazione del doppio binario nella tratta Hirpinia - Orsara senza effettuare l'attestamento alle stazioni di Hirpinia e Orsara. <p>In questa fase la circolazione resta ancora attiva sulla linea a semplice binario Apice - Orsara.</p>				

Fase IS	Descrizione interventi	Riconfigurazione e ripartenza CTC Caserta-Foggia		Riconfigurazione e ripartenza SCCM Nodo di Napoli	
		Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete	Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
2	<u>In corrispondenza di Hirpinia:</u> • Appalto Multidisciplinare: - completamento delle canalizzazioni principali legate all'attestamento del doppio binario lato Orsara. • Appalto Tecnologico: - completamento del PRG di Hirpinia con attestamento del doppio binario lato Orsara; - rimozione fermadeviatoio inserito in fase 1; - riconfigurazione PP/ACC Hirpinia per gestire i suddetti interventi. • TPS 3: - riconfigurazione PCM ACCM2 per rimozione fermadeviatoio a Hirpinia e inserimento modifiche del PP/ACC di Hirpinia.				
	<u>In corrispondenza di Orsara:</u> • Appalto Multidisciplinare: - completamento delle canalizzazioni principali legate all'attestamento del doppio binario lato Hirpinia. • TPS 1: - riconfigurazione PP/ACC Orsara per inserimento modifiche PRG di Orsara e attestamento del doppio binario lato Hirpinia. - gestione RTB Km 62+000. • TPS 2: - riconfigurazione PCM ACCM Cervaro-Orsara per inserimento modifiche del PP/ACC di Orsara.	0	1	0	1
	<u>Tratta Hirpinia - Orsara:</u> • Appalto tecnologico: - realizzazione del BAcf con emulazione RSC nella tratta Hirpinia e Orsara; - realizzazione dei 6 PPT. • TPS 3: - riconfigurazione PCM ACCM2 per inserimento del BAcf con emulazione RSC nella tratta Hirpinia - Orsara. In questa fase la circolazione viene attivata sulla linea a doppio binario Hirpinia - Orsara.				
	<u>In corrispondenza di Apice + tratta Apice-Orsara:</u> • Appalto Multidisciplinare: - rimozione della linea diramata a semplice binario Apice - Orsara e degli enti presenti nelle stazioni in essa comprese.				
	TOTALE	0	1	1	1

Tabella 2 - Fasi di attivazione/ripartenza Posto Centrale CTC e SCCM

Al termine degli interventi indicati nella precedente Tabella 2, la configurazione finale dei vari sistemi coinvolti negli interventi di raddoppio della tratta Hirpinia - Orsara risulterà essere la seguente (vedere Figura 4):

- al CTC Caserta - Foggia resterà soltanto la giurisdizione della tratta Cervaro (e) - Orsara (i), che sarà gestita mediante l'ACCM Cervaro - Orsara;
- il SCCM Nodo di Napoli, interfacciato con il PCM ACCM2, estenderà la sua giurisdizione alla tratta PM Maddaloni (e) - Orsara (e);
- tutta la linea PM Maddaloni (e) - Cervaro (e) risulterà essere in doppio binario ed attrezzata con impianti di segnalamento ACCM.

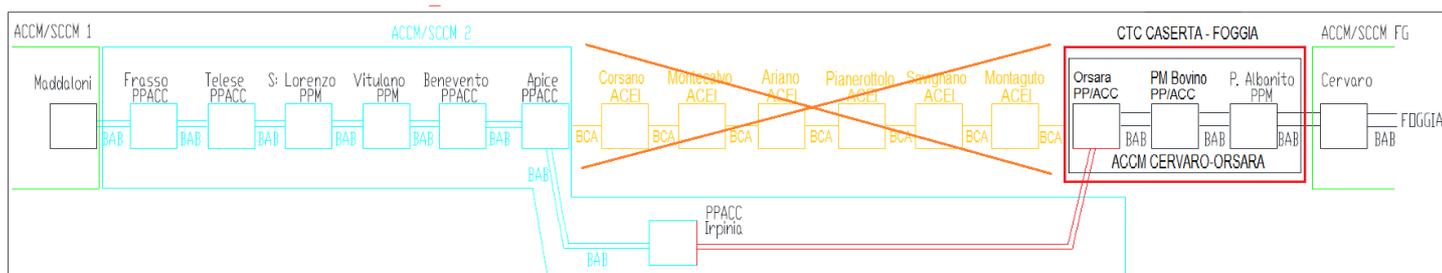


Figura 4 – Configurazione finale CTC, SCCM e ACCM

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

9. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE SCCM NODO DI NAPOLI

Il Posto Centrale SCCM Nodo di Napoli è ubicato nel fabbricato SCC di Napoli Centrale.



Figura 5 – Fabbricato SCC Napoli Centrale

Relativamente all'itinerario Napoli - Bari, la giurisdizione del SCCM Nodo di Napoli risulterà essere già attiva sulle seguenti tratte oggetto di precedenti progettazioni:

Sistema di supervisione	Tratte gestite
SCCM Nodo di Napoli	<ul style="list-style-type: none"> Napoli - Canello - PM Maddaloni - Caserta (ACCM 1) PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) (ACCM 2)

Tabella 3 – Giurisdizione iniziale SCCM Nodo di Napoli

Le medesime funzioni SCCM già previste per la tratta Napoli - Canello - PM Maddaloni - Caserta e per la tratta PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) dovranno essere implementate per la nuova tratta Hirpinia (e) - Orsara (e) apportando le necessarie modifiche applicative e di riconfigurazione del sistema SCCM Nodo di Napoli.

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 SCCM dopo l'inserimento della nuova tratta ACCM.

		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM		COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 27 di 53

9.1 MODIFICHE SCCM SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

In base agli interventi previsti nella precedente Tabella 2, il SCCM Nodo di Napoli dovrà essere riconfigurato sia in fase 1 e sia in fase 2.

Si riportano nel seguito le macroattività da realizzare nell'ambito del sottosistema Circolazione del SCCM Nodo di Napoli:

- 1) Configurazione dei comandi/controlli del sottosistema Circolazione al fine di estenderne tutte le funzioni ai PdS interessati dall'intervento (vedere Tabella 4).
- 2) Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (TD) (vedere Tabella 4).
- 3) Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo sui monitor 24" (vedere Tabella 4).

Fase IS	PdS	Tipologia	Configurazione c/k del PdS	Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (TD)	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24"
1	Apice	PP/ACC	NO	NO	NO
	Hirpinia	PP/ACC	SI	SI	SI
	Orsara	PP/ACC	NO	NO	NO
2	Apice (*)	PP/ACC	SI	SI	SI
	Hirpinia	PP/ACC	SI	SI	SI
	Orsara	PP/ACC	Configurazione inclusa negli interventi relativi al CTC Caserta-Foggia (vedere Tabella 11)		

(*) Configurazione dei comandi e controlli interessati dall'intervento di rimozione della linea storica diramata da Apice fino a Orsara, con conseguente aggiornamento del layout della stazione di Apice in tutte le rappresentazioni video.

Tabella 4 – Macroattività in ambito Posto Centrale SCCM

A meno di eventuali specifiche attività, compensate a parte, le attività della suddetta tabella sono comprese e compensate nella configurazione dei comandi/controlli del sottosistema Circolazione.

- 4) Implementazione dello schema V425 sulle località componenti la nuova tratta ACCM.
- 5) Configurazione del sistema di autodiagnostica Spectrum.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 28 di 53

9.1.1 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 SCCM interessate, al fine di includere nella rappresentazione la nuova tratta ACCM.

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 2, integrata con il CTC Caserta-Foggia.

Non saranno previsti nuovi monitor 46”, in quanto la rappresentazione del TD completo della nuova tratta ACCM può essere realizzata ridistribuendo le rappresentazioni attuali sui monitor 46” già previsti, in virtù del fatto che l'intera linea Caserta - Cervaro risulta essere già rappresentata sugli attuali monitor 46” della postazione integrata ACCM/SCCM (banchi n° 2 e n°3).

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 29 di 53

9.1.2 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI/MASCHERE DI DIALOGO SUI MONITOR 24”

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei 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 CTC.

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.

9.1.3 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) - Hirpinia (i) e per la tratta Cervaro (e) - Orsara (i) 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 Hirpinia-Orsara.

9.1.4 MODIFICHE HARDWARE

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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 30 di 53

9.2 MODIFICHE SCCM SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Nell'ambito della progettazione del precedente ACCM1 Napoli - Cannello con il conseguente upgrade del SCC Nodo di Napoli ad architettura SCC/SCCM (Rif. [11]), è stato previsto in SCCM un nuovo sottosistema "D&M_Area ACCM", realizzato con altro SCADA, che realizza quanto segue:

- diagnostica di sintesi ACCM: informazioni di sintesi acquisite dal Posto Centrale ACCM (il quale è dotato comunque di un proprio sistema di diagnostica);
- diagnostica impianti ausiliari dell'area ACCM: informazioni acquisite, tramite un Posto Satellite D&M, dal Concentratore Diagnostico previsto in ambito ACCM nelle località sede di PPM, PP/ACC e PPT.

La scelta di realizzare un nuovo sottosistema di diagnostica dell'area ACCM è stata scaturita dall'impossibilità di realizzare la diagnostica dell'ACCM e degli impianti ausiliari all'interno del SS D&M esistente che utilizza lo SCADA Factory Link, in quanto non esistono più licenze Factory Link disponibili sul mercato da installare nei nuovi PP delle nuove tratte.

Si fa presente che le funzioni D&M della precedente tratta ACCM2 PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) sono già state incluse all'interno del suddetto sottosistema "D&M_Area ACCM" nell'ambito dell'attivazione dei precedenti lotti, così come riportato in Rif. [12] e Rif. [13]. Pertanto, nell'ambito del presente progetto Hirpinia - Orsara bisognerà tenere presente che:

- la diagnostica di Apice e Hirpinia è stata già inclusa nel nuovo sottosistema "D&M_Area ACCM" nell'ambito del precedente progetto della tratta Apice - Hirpinia (Rif. [13]);
- la diagnostica di Orsara esula dal SCCM in quanto la stazione di Orsara è un PdS appartenente all'area ACCM Cervaro-Orsara;
- dovrà essere inclusa la diagnostica dei 6 PPT distribuiti lungo la linea Hirpinia - Orsara, che risultano essere PPT ubicati all'interno della "Galleria Hirpinia". Infatti il tracciato di progetto della tratta Hirpinia - Orsara prevede la realizzazione di un'unica galleria, denominata "Galleria Hirpinia", di lunghezza pari a circa 27 km (Rif. [9]).

A tal proposito, si specifica che per il comando, controllo e diagnostica di tutti gli impianti inerenti la sicurezza delle gallerie sarà previsto uno specifico sistema di supervisione remotizzato nel Posto Centrale di Napoli che avrà tra l'altro il compito della gestione e diagnostica degli impianti LFM (Rif. [9]). Pertanto, seppure i PPT risultano essere ubicati all'interno della "Galleria Hirpinia", la loro diagnostica dovrà essere inclusa comunque all'interno del SS "D&M_Area ACCM" del SCCM in quanto essi non afferiscono al sistema di sicurezza in galleria.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

La seguente tabella riporta, per i vari PdS della tratta Hirpinia - Orsara, lo stato realizzativo attuale e futuro della loro Diagnostica e Manutenzione:

PdS/Località	Configurazione D&M da realizzare nell'ambito del presente progetto Hirpinia - Orsara	Configurazione D&M già realizzata ed esclusa dagli oneri del presente progetto	Note
Apice	NO	SI	Diagnostica già inclusa nel nuovo SS "D&M_Area ACCM" nell'ambito del precedente progetto Apice-Hirpinia (Rif. [13]).
Hirpinia	NO	SI	Diagnostica già inclusa nel nuovo SS "D&M_Area ACCM" nell'ambito del precedente progetto Apice-Hirpinia (Rif. [13]).
PPT 10 - Km 65+300	SI	NO	La diagnostica degli impianti ausiliari installati nei PPT dovrà essere gestita mediante il Posto Periferico D&M della stazione limitrofa e riportata al Posto Centrale nel SS "D&M_Area ACCM" di SCCM.
PPT 11 - Km 62+000 (RTB)	SI	NO	
PPT 12 - Km 56+800	SI	NO	
PPT 13 - Km 51+300	SI	NO	
PPT 14 - Km 48+926	SI	NO	
PPT 15 - Km 45+500	SI	NO	
Orsara	--	--	PdS non appartenente alla giurisdizione SCCM perchè incluso nell'impianto ACCM Cervaro-Orsara (Rif. [14]).

Tabella 5 – Configurazione dei PdS nel sottosistema Diagnostica e Manutenzione

Si precisa altresì che le medesime funzioni e lavorazioni di Diagnostica e Manutenzione che sono state già previste per la tratta Napoli - Cancello e per la tratta PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i), dovranno essere implementate anche per la nuova tratta Hirpinia (e) - Orsara (e), al fine di garantire l'omogeneità dal punto di vista hardware, software e funzionale.

A meno di eventuali specifiche attività, compensate a parte, le attività relative al sottosistema Diagnostica e Manutenzione del presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione D&M/TSS.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

9.3 MODIFICHE SCCM SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA

La Telesorveglianza e Sicurezza (TSS) della nuova giurisdizione ACCM Hirpinia (e) - Orsara (e) sarà gestita da SCCM. Pertanto dovrà essere aggiornata la configurazione del sottosistema TSS al fine di estendere nei PdS interessati dall'intervento tutte le seguenti funzioni di TSS relative agli impianti di:

- Rilevamento incendio (stati di funzionamento, allarmi e guasti);
- Anti intrusione (stati di funzionamento, allarmi e guasti);
- Controllo accessi (stati di funzionamento, allarmi e guasti);
- Condizionamento (stati di funzionamento, allarmi e guasti);

Si fa presente che le funzioni TSS della precedente tratta ACCM2 PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) sono già state incluse all'interno del SS TSS nell'ambito dell'attivazione dei precedenti lotti, così come riportato in Rif. [12] e Rif. [13].

La seguente tabella riporta, per i vari PdS della tratta Hirpinia - Orsara, lo stato realizzativo attuale e futuro della loro Telesorveglianza e Sicurezza:

PdS/Località	Configurazione TSS da realizzare nell'ambito del presente progetto Hirpinia - Orsara	Configurazione TSS già realizzata ed esclusa dagli oneri del presente progetto	Note
Apice	NO	SI	TSS già configurata nell'ambito del precedente progetto Apice-Hirpinia (Rif. [13]).
Hirpinia	NO	SI	TSS già configurata nell'ambito del precedente progetto Apice-Hirpinia (Rif. [13]).
PPT 10 - Km 65+300	SI	NO	La diagnostica degli impianti ausiliari installati nei PPT dovrà essere gestita mediante il Posto Periferico D&M/TSS della stazione limitrofa e riportata al Posto Centrale nel SS "D&M_Area ACCM" di SCCM.
PPT 11 - Km 62+000 (RTB)	SI	NO	
PPT 12 - Km 56+800	SI	NO	
PPT 13 - Km 51+300	SI	NO	
PPT 14 - Km 48+926	SI	NO	
PPT 15 - Km 45+500	SI	NO	
Orsara	--	--	PdS non appartenente alla giurisdizione SCCM perché incluso nell'impianto ACCM Cervaro-Orsara (Rif. [14]).

Tabella 6 – Configurazione dei PdS nel sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 33 di 53

Si precisa altresì che le medesime funzioni e lavorazioni di Telesorveglianza e Sicurezza che sono state già previste per la tratta Napoli - Cancello e per la tratta PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i), dovranno essere implementate anche per la nuova tratta Hirpinia (e) - Orsara (e), al fine di garantire l'omogeneità dal punto di vista hardware, software e funzionale.

A meno di eventuali specifiche attività, compensate a parte, le attività relative al sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza del presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione D&M/TSS.

9.4 MODIFICHE SCCM SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Non sarà apportata nessuna modifica al sottosistema IaP poiché la tratta ACCM Hirpinia (e) - Orsara (e) sarà gestita dal sistema di informazioni al pubblico leC, in continuità con quanto previsto per la precedente tratta ACCM PM Maddaloni (e) - Hirpinia (i) (Rif. [12] e Rif. [13]).

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

9.5 INTERFACCIAMENTI SCCM AL POSTO CENTRALE VERSO ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

La modifica della Sezione Orario (Modello Rete), necessaria a seguito dell'inserimento delle nuove località ACCM, renderà necessaria la riconfigurazione degli interfacciamenti esistenti tra il SCCM 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 SCCM:

Sistema/impianto esterno interfacciato al Posto Centrale con SCCM	Quantità	Interventi in SCCM	Intervento su sistema/impianto esterno
ACCM2	1	Adeguamento interfacciamento esistente (schema V425) in corrispondenza dell'attivazione della tratta ACCM (fase 2)	A carico di altro appalto
CTC Caserta-Foggia	1	Adeguamento interfacciamento esistente in corrispondenza dell'attivazione della tratta ACCM (fase 2) per <u>scambio Numero Treno e gestione consensi in corrispondenza della stazione confine di Orsara.</u>	A carico della presente TPS (vedere par. 11.6)
PIC	1	Adeguamento interfacciamento esistente in corrispondenza dell'attivazione della tratta ACCM (fase 2)	A carico RFI
PIC/laP	1	Adeguamento interfacciamento esistente in corrispondenza dell'attivazione della tratta ACCM (fase 2). NOTE: Informazioni utilizzate dal sistema di informazioni leC tramite altro interfacciamento	A carico RFI
SSDC	0	N.N.	N.N.
STI	1	Adeguamento interfacciamento esistente in corrispondenza dell'attivazione della tratta ACCM (fase 2)	A carico RFI
RTB (Posto di controllo centralizzato)	1	Adeguamento interfacciamento esistente in corrispondenza dell'attivazione della tratta ACCM (fase 2) per <u>gestire le informazioni dell'impianto RTB previsto al Km 62+000.</u> Tale impianto RTB opererà sui segnali di partenza di Hirpinia e Orsara (Rif. [15]).	A carico di altro appalto
TOTALE	6		

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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

10. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI SCCM NODO DI NAPOLI

10.1 FORNITURA PS D&M/TSS E APPARECCHIATURE PERIFERICHE TLC

Nei nuovi PdS della tratta ACCM Hirpinia - Orsara non dovranno essere forniti gli armadi D&M/TSS in quanto si ritengono già forniti e messi in opera nelle località sede di stazione nell'ambito delle precedenti attivazioni ACCM, in base a quanto descritto nel par. 9.2.

Nell'ambito del presente progetto dovranno essere fornite soltanto le apparecchiature periferiche di TLC nei 6 PPT ubicati lungo la tratta Hirpinia - Orsara, al fine di remotizzare le loro informazioni diagnostiche e TSS verso l'armadio D&M/TSS del PP di stazione limitrofo.

La seguente tabella mostra, per ciascun PdS, lo stato delle forniture degli armadi D&M/TSS e delle apparecchiature periferiche TLC nell'ambito del presente progetto:

PdS/Località	Quantità Armadi D&M/TSS	Quantità apparecchiature periferiche TLC per collegamento con PP limitrofo
Apice	0 (*)	0
Hirpinia	0 (*)	0
PPT 10 - Km 65+300	0	1
PPT 11 - Km 62+000 (RTB)	0	1
PPT 12 - Km 56+800	0	1
PPT 13 - Km 51+300	0	1
PPT 14 - Km 48+926	0	1
PPT 15 - Km 45+500	0	1
Orsara	0 (#)	0
TOTALE	0	6

(*) Armadio già fornito e messo in opera nelle progettazioni delle precedenti tratte, pertanto non dovrà essere fornito nell'ambito del presente progetto.

(#) PdS di Orsara non appartenente alla giurisdizione SCCM perché incluso nell'impianto ACCM Cervaro-Orsara.

Tabella 8 – Fornitura armadi D&M/TSS e apparecchiature periferiche TLC

Le caratteristiche delle apparecchiature e delle relative periferiche dovranno rispondere agli stessi requisiti di quelli attualmente installati negli altri Posti Periferici della tratta ACCM oppure dovranno essere in linea con i Posti Satelliti D&M utilizzati dall'Appaltatore in impianti SCCM attualmente in fase di realizzazione.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

10.2 SCHEMI FUNZIONALI IMPIANTI NEI LOCALI TECNOLOGICI

Tutti i 6 PPT della tratta Hirpinia - Orsara saranno collocati all'interno dei bypass tecnologici della Galleria Hirpinia. Le caratteristiche degli impianti tecnologici saranno le medesime per ciascun PPT, in quanto i fabbricati PPT saranno uguali tra loro.

Nella tabella seguente sono riportati i riferimenti agli schemi funzionali degli impianti tecnologici da configurare nel SS D&M e SS TSS:

Località	Riferimento schema funzionale dell'impianto		
	Impianto Condizionamento	Impianto rilevazione incendio	Impianto Antintrusione e Controllo Accessi
Apice	--	--	--
Hirpinia	--	--	--
PPT 10 - Km 65+300	Rif. [19]	Rif. [20]	Rif. [21]
PPT 11 - Km 62+000 (RTB)			
PPT 12 - Km 56+800			
PPT 13 - Km 51+300			
PPT 14 - Km 48+926			
PPT 15 - Km 45+500			
Orsara	--	--	--

Tabella 9 – Schemi funzionali impianti tecnologici

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

10.3 INTERFACCIAMENTI SCCM NEI POSTI PERIFERICI VERSO ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

10.3.1 INTERFACCIAMENTI CON RTB

Non sarà previsto nessun interfacciamento diretto di SCCM con Posti di Controllo Periferico RTB.

L'unico impianto RTB lungo la tratta Hirpinia - Orsara sarà previsto al Km 62+000 e potrà intervenire sui segnali di partenza delle stazioni di Hirpinia e Orsara. Tale RTB sarà interfacciato con il Posto Centrale RTB (a cura di altro Appalto, Rif. [15]), pertanto il SCCM dovrà acquisire le informazioni dell'impianto RTB a livello di Posto Centrale, tramite l'interfacciamento con il Posto Centrale RTB, come già previsto nella precedente Tabella 7.

10.3.2 INTERFACCIAMENTI CON IMPIANTI AUSILIARI

Per i PS D&M/TSS già presenti nelle località di stazione dovranno essere previsti gli interfacciamenti per la remotizzazione degli impianti ausiliari predisposti nei fabbricati PPT.

10.3.3 INTERFACCIAMENTO DEI PP CON SUPPORTI DI TRASMISSIONE

È a carico della presente TPS il complesso di apparecchiature (previste nel precedente par. 10.1) e le opportune lavorazioni per realizzare il collegamento dei PP agli armadi TLC e alla rete WAN; si precisa che le lavorazioni inerenti l'estensione della rete WAN ai nuovi PdS dell'area ACCM risulteranno essere a carico di altra progettazione Rif. [18].

10.4 FORNITURA TRAIN DESCRIBER PERIFERICI

Dovrà essere fornito un TDP SCCM nella stazione confine di Orsara, appartenente alla giurisdizione limitrofa del CTC Caserta - Foggia.

PdS/Località	Fornitura TDP SCCM
Apice	0
Hirpinia	0
Orsara	1
TOTALE	1

Tabella 10 – Fornitura TDP SCCM

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

11. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE CTC CASERTA-FOGGIA

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



Figura 6 – Fabbricato SCC Nodo di Napoli, sede del Posto Centrale CTC Caserta - Foggia

Come già anticipato nel par. 6.1, la configurazione iniziale prevede che il CTC Caserta-Foggia gestisca la circolazione sulla linea storica Apice (e) - Orsara (e) (mediante i Posti Periferici CTC interfacciati localmente con gli impianti IS) e sulla tratta ACCM Cervaro (e) - Orsara (i).

In base agli interventi riportati nella precedente Tabella 2, le macroattività di Posto Centrale relative al CTC consisteranno in:

- riconfigurazione della stazione di Orsara a seguito dell'attestamento del doppio binario lato Hirpinia; dovrà continuare ad essere assicurata la funzione CTC già sviluppata per il PP/ACC di Orsara nell'ambito della precedente progettazione Orsara - Bovino (Rif. [14]).
- eliminazione della linea storica a semplice binario Apice (e) - Orsara (e) dalla giurisdizione e dai database del CTC. A seguito di tale dismissione, il CTC nel complesso non gestirà più una tratta mista di impianti IS tradizionali e di impianti ACCM ma gestirà soltanto la tratta ACCM Cervaro - Orsara.

I principali obiettivi che si intendono perseguire saranno:

- garantire una piena e continua operatività della gestione della linea per tutta la durata dell'intervento;

		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM		COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 40 di 53

- mantenere inalterate, o semplicemente riconfigurate, le funzioni CTC dopo l'eliminazione della linea storica esistente.

Si riportano nel seguito le macroattività da realizzare in ambito Posto Centrale CTC (Tabella 11):

- 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	PdS/Località	Tipo	Configurazione c/k del PdS	Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (TD)	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo CTC su monitor 24"
1	Apice	PP/ACC	Configurazione inclusa negli interventi relativi al SCCM Nodo di Napoli (vedere Tabella 4)		
	Hirpinia	PP/ACC			
2	Apice	PP/ACC	Configurazione inclusa negli interventi relativi al SCCM Nodo di Napoli (vedere Tabella 4)		
	Hirpinia	PP/ACC			
	Orsara	PP/ACC	SI	SI	SI
	Corsano	ACEI	NO	Eliminazione da tutte le rappresentazioni	
	Montecalvo	ACEI	NO	Eliminazione da tutte le rappresentazioni	
	Ariano	ACEI	NO	Eliminazione da tutte le rappresentazioni	
	Pianerottolo	ACEI	NO	Eliminazione da tutte le rappresentazioni	
	Savignano	ACEI	NO	Eliminazione da tutte le rappresentazioni	
Montaguto	ACEI	NO	Eliminazione da tutte le rappresentazioni		

Tabella 11 – 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.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 41 di 53

11.1 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI VIDEO SU MONITOR 46” (TD)

Dovranno essere aggiornate le visualizzazioni dei PdS interessati dall'intervento sull'attuale Train Describer, in base a quanti indicato nella precedente Tabella 11.

Se necessario dovranno essere compiute operazioni di ottimizzazione con le tratte già presenti, anche in virtù del fatto che non dovrà essere più rappresentata la linea storica a semplice binario Apice - Orsara.

Le postazioni interessate alla modifica del Train Describer 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 il CTC Caserta-Foggia.

Non saranno previsti nuovi monitor 46”, in quanto sull'attuale Train Describer continuerà ad essere rappresentata la tratta ACCM Cervaro - Orsara.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 42 di 53

11.2 AGGIORNAMENTO RAPPRESENTAZIONI/MASCHERE DI DIALOGO CTC SUI MONITOR 24”

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei PdS interessati dall'intervento e le relative sezioni di linea sulle rappresentazioni video primarie (quali, ad esempio, Train Graph, Selezione Itinerari, Train Descriptor richiamabile sui monitor 24” di postazione, ecc.) e su tutte le rappresentazioni collaterali disponibili, che sono visualizzabili sui monitor 24” dedicati al sistema CTC 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 PdS interessati dall'intervento e dei PdS eliminati.

11.3 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) - Hirpinia (i) e per la tratta Cervaro (e) - Orsara (i) 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 Hirpinia-Orsara.

11.4 MODIFICHE HARDWARE

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

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 43 di 53

11.5 MODIFICHE FUNZIONALI

Le modifiche funzionali necessarie saranno le seguenti:

- 1) Utilizzo del dispositivo Gateway già realizzato in occasione della prima attivazione dell'ACCM Cervaro-Bovino al fine di realizzare la “transcodifica” tra i controlli/comandi V425 e i controlli/comandi attualmente in uso nel CTC, che dovranno essere configurati nella stazione di Orsara. Ciò al fine di poter utilizzare le stesse logiche e gli stessi simboli attualmente implementati nel CTC.
- 2) Adeguamento della funzione Train Descriptor (TD) a seguito dell'eliminazione di tutti i PP CTC della tratta Apice-Orsara, pertanto le funzioni del TD saranno relative soltanto alla tratta ACCM.
- 3) Modifica del Modello Rete per l'eliminazione dei PP CTC ricadenti sulla linea storica Apice - Orsara.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

11.6 INTERFACCIAMENTI CTC AL POSTO CENTRALE VERSO ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

La modifica della Sezione Orario (Modello Rete), necessaria a seguito dell'eliminazione delle località della linea storica (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 12 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	Adeguamento dell'interfacciamento già esistente (schema V425).	A carico di altro appalto
SCCM Nodo di Napoli	1	Adeguamento interfacciamento esistente in corrispondenza dell'attivazione della tratta ACCM (fase 2) per <u>scambio Numero Treno e gestione consensi in corrispondenza della stazione confine di Orsara.</u>	A carico della presente TPS (vedere par. 9.5)
PIC	1	Adeguamento interfacciamento esistente in corrispondenza dell'attivazione della tratta ACCM (fase 2)	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.
TOTALE	4		

Tabella 12 – Interfacciamenti CTC al Posto Centrale con altri sistemi/impianti esterni

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

12. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI CTC CASERTA - FOGGIA

12.1 DISMISSIONE PP CTC

Dovranno essere dismessi i Posti Periferici CTC interfacciati nei PdS della linea storica Apice - Orsara, di seguito elencati:

Fase IS	PdS/Località	Dismissione PP CTC
2	ACEI Corsano	1
	ACEI Montecalvo	1
	ACEI Ariano	1
	ACEI Pianerottolo	1
	ACEI Savignano	1
	ACEI Montaguto	1
TOTALE		6

Tabella 13 - 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.

12.2 FORNITURA E DISMISSIONE TRAIN DESCRIBER PERIFERICI CTC

Non saranno previsti TDP CTC da fornire nelle località periferiche o di confine oggetto di intervento. Nella stazione confine di Orsara sarà previsto un TDP SCCM (previsto nel par. 10.4). Dovrà invece essere dismesso il TDP CTC presente nella stazione di Apice:

Fase IS	PdS/Località	Dismissione TDP CTC
2	PP/ACC Apice	1
TOTALE		1

Tabella 14 – Dismissione TDP CTC

12.3 LOCALI TECNOLOGICI

p.m.

12.4 INTERFACCIAMENTI CTC NEI POSTI PERIFERICI VERSO ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

Non saranno previsti interfacciamenti diretti a livello di Posto Periferico tra il CTC ed altri sistemi/impianti esterni.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 47 di 53

13. RETE TLC

13.1 TRATTA SCCM

Le apparecchiature SDH e/o fibra ottica della rete WAN del sistema SCCM risulteranno essere già disponibili nelle località di Hirpinia e Orsara nell'ambito delle precedenti progettazioni.

Con altra progettazione (Rif. [18]), sarà prevista l'estensione della rete WAN dalla stazione di Hirpinia alla stazione di Orsara che renderà possibile il collegamento e la remotizzazione del TDP SCCM installato a Orsara.

13.2 TRATTA CTC CASERTA-FOGGIA

Per ulteriori dettagli relativi agli interventi TLC fare riferimento alla *Relazione generale impianti di telecomunicazioni* Rif. [18].

14. ARREDI MOBILI

14.1 ARREDI POSTO CENTRALE

p.m.

14.2 ARREDI POSTO PERIFERICO

p.m.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 49 di 53

15. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE

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

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

1. ogni singolo controllo (verificandone le rappresentazioni 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 e del SCCM.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A	FOGLIO 50 di 53

16. 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 sui server CTC e sui server SCCM le nuove revisioni software corrispondenti.

Per quanto riguarda le prove relative al 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-Orsara e in ogni caso a carico dell'appalto ACCM.

17. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA – ORSARA					
	MODIFICA AI SISTEMI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI E CTC CASERTA-FOGGIA RELAZIONE TECNICA CTC – SCC/SCCM	COMMESSA IF1V	LOTTO 02	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

18. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE

Si distinguono le seguenti tipologia di assistenza:

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

18.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE

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

Sistema	Fase IS	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni da 8 ore/giorno
SCCM Nodo di Napoli	1	2	6
	2	10	30
CTC Caserta - Foggia	2	5	15
TOTALE		17	51

Tabella 15 – Assistenza all'esercizio post attivazione

18.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE

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

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

19. MATERIALE DI SCORTA

Sarà prevista la fornitura dei seguenti materiali di scorta:

Sito	Descrizione articolo	Quantità
Posto Periferico	Fornitura "NODO DI RETE" comprendente switch, PLC, Box ottico per sezionamento fino a 32 fibre, sotto-quadro elettrico con trasformatore.	1

Tabella 16 – Tabella materiali di scorta
