

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO

RICONFIGURAZIONE FUTURO SCC/SCCM NAPOLI
RELAZIONE TECNICA SCC/SCCM

SCALA:

-

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

NN1X 40 D 67 RO CC0000 001 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	A. Novizio	Settembre 2020	M. Prette	Settembre 2020	M. D'Avino	Settembre 2020	A. Presta Gennaio 2021
B	Emissione a seguito aggiornamento input	A. Novizio	Dicembre 2020	M. Prette	Dicembre 2020	M. D'Avino	Dicembre 2020	
C	Nuova consegna PD	A. Novizio <i>Alfonso Novizio</i>	Gennaio 2021	M. Prette <i>M. Prette</i>	Gennaio 2021	M. D'Avino <i>M. D'Avino</i>	Gennaio 2021	

File: NN1X40D67ROCC000001C.docx

Il. Etica:

SOMMARIO

1. ACRONIMI	7
2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO	11
2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	11
2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	15
3. PREMESSA	17
3.1 INTERVENTO INERZIALE: <u>REALIZZAZIONE DEL FUTURO SCC/SCCM NAPOLI</u>	18
3.2 INTERVENTO INERZIALE: <u>REALIZZAZIONE NUOVO POSTO CENTRALE DI NAPOLI</u>	20
4. INTRODUZIONE	21
5. SCOPO DEL DOCUMENTO	27
6. INTERVENTI CONTESTUALI PREVISTI IN ALTRI APPALTI	28
6.1 APPALTO TECNOLOGICO ACCM “METROPOLITANA SALERNO”.....	28
6.2 APPALTO ERTMS “METROPOLITANA SALERNO”	29
6.3 APPALTO MULTIDISCIPLINARE	30
6.4 MODIFICA ACC PONTECAGNANO	31
7. ARCHITETTURA INERZIALE E FINALE DEL FUTURO SCC/SCCM NODO DI NAPOLI	32
7.1 ARCHITETTURA INERZIALE E FINALE SS CIRCOLAZIONE	33
7.1.1 Hardware inerziale SCC/SCCM nella futura Sala Macchine del NUOVO Posto Centrale di Napoli	36
7.2 ARCHITETTURA INERZIALE E FINALE SS D&M / SS TSS	38
7.3 ARCHITETTURA INERZIALE SS INFORMAZIONI AL PUBBLICO	41
8. CONFRONTO SITUAZIONE INERZIALE/FINALE DEI PDS	42
9. FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA DI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI	43
10. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE	44
10.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE	45
10.1.1 Nuovi Armadi/apparecchiature SCCM (NUOVA Sala Macchine).....	45
10.1.2 Postazioni Operatore Circolazione (NUOVA Sala Controllo).....	46
10.1.3 Postazione Operatore APC (NUOVA Sala APC).....	49
10.1.4 Postazione Addestramento (NUOVA Sala Addestramento ACCM/SCCM/RBC).....	50
10.1.5 Riconfigurazione Sottosistema Circolazione	51
10.1.5.1 Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS	52
10.1.5.2 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46” (QS, TD e TDC)	52
10.1.5.3 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24”	54
10.1.6 Terminali di Periferia c/o Posto Centrale	54
10.2 SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE	55

10.2.1	Modifiche Hardware in NUOVA Sala Macchine.....	55
10.2.2	Riconfigurazione Nuovo Sottosistema Diagnostica e Manutenzione	55
10.2.3	Postazioni Operatore Diagnostica e Manutenzione.....	56
10.2.4	Licenze SCADA	57
10.3	SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA	58
10.3.1	Modifiche Hardware in NUOVA Sala Macchine.....	58
10.3.2	Riconfigurazione Nuovo Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza.....	58
10.3.3	Postazioni Operatore Telesorveglianza e Sicurezza	59
10.4	SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO	60
10.4.1	Particolarità di gestione delle Informazioni al Pubblico nella località Pontecagnano (Stazione ACC Linea Storica e Fermata Linea Metropolitana).....	61
11.	INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI	62
11.1	DISMISSIONE ATTUALI POSTI SATELLITI / ARMADI / TDP / TdP	62
11.2	LOCALI TECNOLOGICI.....	62
11.3	TRAIN DESCRIBER PERIFERICI (TDP) E TERMINALI DI PERIFERIA (TdP) SCC/SCCM	63
11.4	NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCC/SCCM.....	64
12.	INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI.....	65
12.1	INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE.....	65
12.2	INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI.....	67
12.2.1	Interfacciamenti Nuovo Sottosistema Diagnostica e Manutenzione nei Posti Periferici.....	67
12.2.1	Interfacciamenti Nuovo Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza nei Posti Periferici.....	68
13.	RETE TLC.....	69
14.	ARREDI MOBILI.....	70
14.1	ARREDI POSTO CENTRALE	70
14.2	ARREDI POSTO PERIFERICO	70
15.	PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE	71
16.	CVT-SCCM/PC (A CURA RFI)	72
16.1	SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE.....	72
16.2	ALTRI SOTTOSISTEMI.....	72
17.	CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	73
18.	ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE.....	74
18.1	ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	74
18.2	ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE	74
19.	MATERIALI DA FORNIRE	75
20.	MATERIALI DISMESSI	76
21.	MATERIALE DI SCORTA	77

22. ESCLUSIONI78

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – RAPPRESENTAZIONE ATTUALE: LINEA METROPOLITANA ESISTENTE <i>SALERNO - ARECHI</i> E LINEA STORICA <i>SALERNO - BATTIPAGLIA</i>	22
FIGURA 2 – RAPPRESENTAZIONE FINALE: NUOVA LINEA <i>ACCM METROPOLITANA SALERNO</i> E LINEA STORICA <i>SALERNO - BATTIPAGLIA</i>	22
FIGURA 3 – UBICAZIONE <i>FERMATA PONTECAGNANO AEROPORTO (LINEA STORICA)</i> E STAZIONE PPM <i>PONTECAGNANO AEROPORTO (LINEA METROPOLITANA)</i>	30
FIGURA 4 – MODIFICHE ACC <i>PONTECAGNANO (NUOVO PMZ)</i>	31
FIGURA 5 – ARCHITETTURA INERZIALE SS CIRCOLAZIONE DEL FUTURO SCC/SCCM NAPOLI (ARCHITETTURA DI MASSIMA)	34
FIGURA 6 – ARCHITETTURA FINALE SS CIRCOLAZIONE DEL FUTURO SCC/SCCM NAPOLI AL TERMINE DEGLI INTERVENTI	35
FIGURA 7 – ESEMPIO DI ALLOCAZIONE DELLE MACCHINE VIRTUALI DEI MODULI C&C	37
FIGURA 8 – ARCHITETTURA INERZIALE SS D&M E SS TSS DEL FUTURO SCC/SCCM NAPOLI (ARCHITETTURA DI MASSIMA)	39
FIGURA 9 – ARCHITETTURA FINALE SS D&M E SS TSS DEL FUTURO SCC/SCCM NAPOLI (ARCHITETTURA DI MASSIMA)	40
FIGURA 10 – ESTRATTO FCL NAPOLI: GESTIONE ATTUALE DELLA LINEA <i>SALERNO - ARECHI</i>	46
FIGURA 11 – ESTRATTO FCL NAPOLI: GIURISDIZIONE ATTUALE DELLA LINEA <i>SALERNO - BATTIPAGLIA</i>	46
FIGURA 12 – LAYOUT POSTAZIONE OPERATORE DCO <i>ACCM/SCCM/RBC METROPOLITANA SALERNO</i>	48
FIGURA 13 – RAPPRESENTAZIONE TDC ATTUALE/INERZIALE/FINALE DELLA POSTAZIONE DCO 7 ^A SEZIONE SCC (MONITOR 46" N°3 E N°4).....	53
FIGURA 14 – ADAPTER SCC IAP: SCHEMA LOGICO (RIF. [8])	61

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – ALTRI APPALTI CONTESTUALI AGLI INTERVENTI SCC/SCCM NAPOLI	28
TABELLA 2 – PDS ACCM METROPOLITANA SALERNO	28
TABELLA 3 – FERMATE LINEA METROPOLITANA SALERNO E LINEA STORICA <i>SALERNO – BATTIPAGLIA</i>	30
TABELLA 4 – SITUAZIONE INERZIALE/FINALE DEI PDS IN ACCM METROPOLITANA SALERNO.....	42
TABELLA 5 – SITUAZIONE INERZIALE/FINALE DEI PDS DI LINEA STORICA <i>SALERNO - BATTIPAGLIA</i>	42
TABELLA 6 – FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA POSTO CENTRALE SCC/SCCM NAPOLI	43
TABELLA 7 – ELENCO DEI PDS INTERESSATI E RELATIVE FUNZIONI SCC/SCCM COINVOLTE	44
TABELLA 8 – NUOVI ARMADI E APPARECCHIATURE SCCM PER ACCM METROPOLITANA SALERNO.	45
TABELLA 9 – APPARECCHIATURE SCCM PER LE POSTAZIONI DCO METROPOLITANA SALERNO	47
TABELLA 10 – APPARECCHIATURE SCCM PER LA POSTAZIONE APC METROPOLITANA SALERNO ...	49
TABELLA 11 – APPARECCHIATURE SCCM PER POSTAZIONE ADDESTRAMENTO METROPOLITANA SALERNO.....	50
TABELLA 12 – MACROATTIVITÀ SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE DEL FUTURO SCC/SCCM NAPOLI ..	51
TABELLA 13 – ELABORATI IS PER CALCOLO COMANDI/CONTROLLI CIRCOLAZIONE.....	52
TABELLA 14 – MACROATTIVITÀ NUOVO SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE	56
TABELLA 15 – LICENZE SCADA DA FORNIRE	57
TABELLA 16 – MACROATTIVITÀ NUOVO SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA	59
TABELLA 17 – SISTEMI DI GESTIONE IAP NELLE STAZIONI E FERMATE INTERESSATI DAGLI INTERVENTI	60
TABELLA 18 – LOCALI TECNOLOGICI.....	62
TABELLA 19 – TRAIN DESCRIPTOR PERIFERICI (TDP) E TERMINALI DI PERIFERIA (TDP) SCC/SCCM	63
TABELLA 20 – ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCC/SCCM DA FORNIRE NEI PDS/LOCALITÀ INTERESSATI.....	64
TABELLA 21 – INTERFACCIAMENTI SCC/SCCM CON SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI AL POSTO CENTRALE	66
TABELLA 22 – LAYOUT IMPIANTI AUSILIARI DA INTERFACCIARE AL NUOVO SS D&M	67
TABELLA 23 – LAYOUT IMPIANTI AUSILIARI DA INTERFACCIARE AL NUOVO SS TSS	68
TABELLA 24 – ARREDI DI POSTO CENTRALE	70
TABELLA 25 – CORSI DI ISTRUZIONE	73
TABELLA 26 – ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	74
TABELLA 27 – MATERIALI DI SCORTA	77
TABELLA 28 – ATTIVITÀ ESCLUSE DAL PRESENTE PROGETTO	78

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	Fermadeviatio

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

PP	Posto Periferico
PP/ACC	Posto Periferico dell'ACCM costituito da un ACC interfacciato direttamente al PCM
PP/ACCes	Posto Periferico ACC esistente
PP/ACEI	Posto Periferico ACCM costituito da un ACEI V401 interfacciato al PCM mediante GEA
PP/SPP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente
PP/SPP-ACC	Posto Periferico Stazione Porta Permanente di tipo ACC
PP/SPP-ACEI	Posto Periferico Stazione Porta Permanente di tipo ACEI
PPM	Posto Periferico multistazione
PPT	Posto Periferico Tecnologico – Fabbricato o Garitta tecnologica deputata a contenere le apparecchiature elettroniche d'interfacciamento con gli enti di linea
PRG	Piano Regolatore Generale
PS	Piano Schematico
PT	Posto Tecnologico
PVS	Protocollo Vitale Standard
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale Operatore
QS	Quadro Sinottico
RCE	Registratore Cronologico degli Eventi
RCT	Regolamento Circolazione Treni
RDM	Responsabile Diagnostica e Manutenzione
REG	Regolazione
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RI	Responsabile Infrastrutture
RIC	Responsabile Informazione/Comunicazione al pubblico
RIF	Responsabile Imprese Ferroviarie
RIT	Responsabile rapporti con Imprese di Trasporto
RTB	Rilevatore Temperatura Boccole
RTF	Rilevamento Temperatura Freni
RTU	Remote Terminal Unit
SCC	Sistema Controllo Circolazione
SCCM	Sistema Comando e Controllo in presenza di ACC Multistazione
SCMT	Sistema di Controllo della Marcia dei Treni
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SDM	Sottosistema Diagnostica e Manutenzione ACCM
SI	Selezione Itinerari
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione
SIL4	Safety Integrity Level 4
SM-R	Single Mode Reduced (fibra ottica a campo modale ridotto - standard itu.g.652)
SPP	Stazione Porta Permanente

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

2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [1]	Capitolato Tecnico per la fornitura in opera del Sistema di Comando e Controllo della circolazione ferroviaria (Tomi 1, 2, 3, 4 e 5) del 28/10/2005	RFI TC PSCC SR NS 00 001 B
Rif. [2]	Sistema di segnalamento per le applicazioni utilizzanti Apparat 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]	Specifica dei requisiti funzionali - Specifica per l'interfacciamento fra sistemi di supervisione e sistemi di segnalamento per le funzioni di comando/controllo – Schema di Principio V425 rev.D	RFI DT ST SCCS SP IS 08 055 D
Rif. [5]	Sistemi di Comando e Controllo in presenza di ACCM (SCCM) – Dettaglio Applicativo in caso di presenza di sistema ERTMS/ETCS livello 2, anche con funzionalità HD	RFI DT ST SCCS SR IS 08 061 C
Rif. [6]	Specifica per l'interfacciamento tra Radio Block Center (RBC) e Sistemi di Supervisione e Regolazione (SSR)	RFI DTC ST ACCS ST SI 00 001 C
Rif. [7]	Il Piano Tecnologico di Rete - Sezione I - ed. 30/12/2019	RFI DT ST MA IS 00 002 C
Rif. [8]	Specifica Tecnica "Standard IT per Sistemi di Erogazione dell'Informazione al Pubblico" – ed. 12/2017	RFI DIT SP SVI 001 C
Rif. [9]	Specifica Tecnica - Sistema CCS (Comando, Controllo e Segnalamento) Dettaglio applicativo dei requisiti di sistema ERTMS/ETCS Livello 2 su linee convenzionali senza segnalamento luminoso laterale	RFI DT PNE STER SR IS 02 001 1
Rif. [10]	FCL 121 Napoli - CT NA.N.17/2020 in vigore dal 11-10-2020	
Rif. [11]	Programma di Esercizio di Mercatello - rev.1 del 29/05/2020	
Rif. [12]	Programma di Esercizio di Località 1 Km 0+834 (San Leonardo) - rev.1 del 03/07/2020	
Rif. [13]	Programma di Esercizio di Pontecagnano - rev.1 del 22/05/2020	
Rif. [14]	Programma di Esercizio di Località 2 Km 6+165 (Sant'Antonio) - rev.1 del 25/05/2020	
Rif. [15]	Programma di Esercizio di Pontecagnano Aeroporto - rev.1 del 22/05/2020	
Rif. [16]	Programma di Esercizio della stazione di Salerno - rev.1 del 18/12/2019	RFI.DCO.SCTCST\A0011\P\2019\000876
Rif. [17]	PROGETTO DEFINITIVO Nodo di Venezia Potenziamento Tecnologico Venezia Mestre-Venezia S. Lucia SCCM tratta Venezia Mestre-Venezia S. Lucia e SCC Area Veneta Relazione Tecnica	NZ0600D67ROIT0000001C di novembre 2017

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [18]	PROGETTO DEFINITIVO Potenziamento Tecnologico Nodo di Napoli <i>Modifica del sistema SCC del Nodo di Napoli per l'inserimento delle tratte Caserta - Sparanise e Salerno - Battipaglia.</i> <i>Relazione tecnica</i>	NN1G 00 D 67 RO IT 0000 001 B
Rif. [19]	PROGETTO DEFINITIVO 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 <i>Relazione tecnica Sistema SCC/SCCM</i>	IFOF 01 D 67 RO IS 0000 003 A
Rif. [20]	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA Linea Salerno – Pontecagnano Aeroporto Completamento Metropolitana di Salerno Tratta Arechi - Pontecagnano Aeroporto <i>Riconfigurazione futuro SCC/SCCM Nodo di Napoli</i> <i>Relazione Tecnica SCC/SCCM</i>	NN1R 00 F 67 RO CC 0000 001 A
Rif. [21]	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO ADEGUAMENTO DEL PRG DI PONTECAGNANO <i>Riconfigurazione futuro SCC/SCCM Napoli</i> <i>Relazione Tecnica SCC/SCCM</i>	NN1X 12 D 67 RO CC 0000 001 B
Rif. [22]	Impianti di Segnalamento - Relazione Tecnica ACCM	NN1X 20 D 67 RO IS 0000 001 B
Rif. [23]	Impianti di Segnalamento - Architettura ACCM	NN1X 20 D 67 PX IS 0000 001 B
Rif. [24]	Impianti di Segnalamento - Piano schematico di stazione e di linea Tratta Salerno (e) - Pontecagnano Aeroporto (i)	NN1X 20 D 67 PX BL 0003 001 B
Rif. [25]	ACC Pontecagnano - Piano Schematico (con PMZ)	NN1X 20 D 67 PX AS 1903 001 A
Rif. [26]	Layout Fabbricati Tecnologici per PPM (Tipologico)	NN1X 20 D 67 PB AS 0001 001 B
Rif. [27]	Relazione Tecnica ERTMS	NN1X 30 D 58 RO ER 0100 001
Rif. [28]	Relazione Tecnica - Impianti meccanici	NN1X 20 D 17 RO IT 0000 001 B
Rif. [29]	Relazione Tecnica - Impianti Security	NN1X 20 D 17 RO AN 0000 001 B
Rif. [30]	Relazione Tecnica - Impianti Safety	NN1X 20 D 17 RO AI 0000 001 B
Rif. [31]	Tipologico PPM - Impianto Rilevazione Incendi - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 PB AI 0005 001 A
Rif. [32]	Tipologico PPM - Impianto Rilevazione Incendi - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 PB AI 0005 002 A
Rif. [33]	Tipologico PPM - Impianto Rilevazione Incendi - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AI 0005 001 A
Rif. [34]	Fermata Pontecagnano - Fabbricato Tecnologico e Cabina MT - Impianto Rilevazione Incendi - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 PB AI 1005 001 B

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [35]	Fermata Pontecagnano - Fabbricato Tecnologico, Cabina MT - Impianto Rilevazione Incendi - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AI 1005 001 B
Rif. [36]	PPM Sant'Antonio e Stazione Sant'Antonio - Impianto Rilevazione Incendi - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AI 1105 001 A
Rif. [37]	PPM Pontecagnano Aeroporto e Stazione - Impianto Rilevazione Incendi - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AI 1205 001 A
Rif. [38]	Tipologico PPM - Impianto Antintrusione e Controllo Accessi - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 PB AN 0003 001 A
Rif. [39]	Tipologico PPM - Impianto Antintrusione e Controllo Accessi - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AN 0003 001 A
Rif. [40]	Fermata Pontecagnano - Fabbricato Tecnologico e Cabina MT - Impianto Antintrusione e Controllo Accessi - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 PB AN 1003 001 B
Rif. [41]	Fermata Pontecagnano - Fabbricato Tecnologico e Cabina MT - Impianto Antintrusione e Controllo Accessi - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AN 1003 001 B
Rif. [42]	Tipologico PPM - Impianto HVAC - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 PB IT 0003 001 A
Rif. [43]	Tipologico PPM - Impianto HVAC - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX IT 0003 001 A
Rif. [44]	Fermata Pontecagnano - Fabbricato Tecnologico e Cabina MT - Impianto HVAC - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 PB IT 1003 001 B
Rif. [45]	Fermata Pontecagnano - Fabbricato Tecnologico e Cabina MT - Impianto HVAC - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX IT 1003 001 B
Rif. [46]	Tipologico PPM - Impianto TVCC - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 PB AN 0002 001 A
Rif. [47]	Tipologico PPM - Impianto TVCC - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AN 0002 001 A
Rif. [48]	PPM San Leonardo e Fermata Ospedale - Impianto TVCC - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AN 0902 001 A
Rif. [49]	Fermata Pontecagnano - Fabbricato Tecnologico e Cabina MT - Impianto TVCC - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 PB AN 1002 001 B
Rif. [50]	Fermata Pontecagnano - Fabbricato Tecnologico e Cabina MT - Impianto TVCC - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AN 1002 001 B
Rif. [51]	PPM Sant'Antonio - Impianto TVCC - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 P9 AN 1102 001 A
Rif. [52]	PPM Sant'Antonio - Impianto TVCC - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AN 1102 001 A
Rif. [53]	PPM Pontecagnano Aeroporto e Stazione - Impianto TVCC - Layout impiantistico e disposizione apparecchiature	NN1X 20 D 17 P9 AN 1202 001 A
Rif. [54]	PPM Pontecagnano Aeroporto e Stazione - Impianto TVCC - Schema funzionale e tipologici di installazione	NN1X 20 D 17 DX AN 1202 001 A
Rif. [55]	Relazione generale descrittiva Impianti di Telecomunicazioni	NN1X 20 D 67 RO TC 0000 001
Rif. [56]	Architettura del Sistema rete di Trasporto	NN1X 20 D 67 DX RT 0000 001



**LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO**

RICONFIGURAZIONE FUTURO SCC/SCCM NAPOLI
Relazione Tecnica SCC/SCCM

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
NN1X	40	D 67 RO	CC0000 001	C	14 di 78

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [57]	Architettura della Rete Gigabit Ethernet	NN1X 20 D 67 DX RT 0000 002
Rif. [58]	Architettura Sistema di Telefonia VoIP	NN1X 20 D 67 DX ST 0002 001

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.
- Regolamento UE 305/2011 - Cavi per interno.

3. PREMESSA

Nell'attuale Posto Centrale di Napoli è in esercizio il sistema "SCC Napoli" avente giurisdizione sulla maggior parte delle linee afferenti al Nodo di Napoli; tali linee possono essere definite "aree tradizionali" in quanto sono gestite mediante impianti di segnalamento stand-alone ACEI / ACC (es. Schemi di Principio V401, V350, ecc.).

Trattandosi di un SCC, non è un sistema idoneo a gestire la supervisione delle linee ACCM ("aree ACCM"), basate invece su Schema di Principio V425. Infatti, lo stato inerziale alla realizzazione dell'ACCM Metropolitana Salerno vede già in esercizio il nuovo sistema "SCC/SCCM Napoli", la cui architettura modulare è concepita per gestire contemporaneamente sia le "aree tradizionali" e sia le "aree ACCM" previste a regime nel Nodo di Napoli, tra cui, appunto, l'ACCM Metropolitana Salerno.

Pertanto, gli interventi descritti nel presente progetto non fanno riferimento all'attuale SCC Napoli ma si riferiscono necessariamente al futuro SCC/SCCM Napoli che, al termine degli interventi, avrà in carico la supervisione dell'ACCM Metropolitana Salerno.

Si precisa che per "stato inerziale" si intende lo stato degli impianti e dei sistemi in esercizio ipotizzato all'atto della consegna dei lavori dell'intervento tecnologico in oggetto, che potrebbe non essere coincidente con lo stato degli impianti in esercizio o ipotizzati all'atto della redazione del presente progetto.

In particolare, lo scenario inerziale del presente progetto vede già realizzati in precedenti Appalti i seguenti interventi, come definiti nel corso della precedente fase progettuale (Rif. [20]):

- a) **Realizzazione del futuro SCC/SCCM Napoli**, in esercizio nello stato inerziale, ottenuto a seguito del processo di "Revamping dell'attuale architettura SCC in architettura SCC/SCCM", di tipo *modulare* e *virtualizzata*, come previsto dal Piano Tecnologico di Rete di RFI (Rif. [7]).

Si tratta di un processo fondamentale e propedeutico per assicurare la supervisione secondo lo standard "SCCM" di tutti gli apparati ACCM di prossima attivazione previsti su alcune tratte ad oggi "tradizionali" gestite da SCC Napoli.

I dettagli di tale architettura sono indicati nel successivo Capitolo 7.

- b) **Realizzazione del NUOVO Posto Centrale di Napoli**, in cui sono previsti una Nuova Sala Controllo, una Nuova Sala Macchine, ecc., i cui layout non sono ancora noti.

Si presuppone che questi due interventi siano sviluppati seguendo quantomeno il modello con cui è stato efficacemente realizzato il recente *Revamping del SCC Venezia in architettura SCC/SCCM* (Rif. [17]). Anche il *Revamping del SCC Brennero in architettura SCC/SCCM*, in corso di realizzazione nel Posto Centrale di Verona, si sta sviluppando seguendo il modello di Venezia.

3.1 INTERVENTO INERZIALE: REALIZZAZIONE DEL FUTURO SCC/SCCM NAPOLI

Al momento della redazione del presente progetto, non si è a conoscenza di un progetto (preliminare e/o definitivo) relativo alla realizzazione del **futuro SCC/SCCM Napoli**, per cui non sono ancora note le caratteristiche tecniche che avrà tale sistema nello scenario inerziale. In assenza di tali input, gli interventi di riconfigurazione del futuro SCC/SCCM Napoli, da realizzare nel presente progetto, si basano su alcune caratteristiche che sono state ipotizzate nel corso del precedente PFTE (Rif. [20]) e avallate senza commenti.

In particolare, nello stato inerziale al presente progetto ACCM Metropolitana di Salerno si assume che:

A) il **futuro SCC/SCCM Napoli** sia costituito dai seguenti sottosistemi, come definiti nel corso del precedente PFTE (Rif. [20]):

- **Nuovo SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE:** architettura modulare e virtualizzata, come previsto dal Piano Tecnologico di Rete Rif. [7], costituita da un livello REGOLAZIONE e da un livello COMANDO E CONTROLLO (C&C) configurabile a sua volta su più tipologie di moduli C&C (sia aree tradizionali V401 e sia aree ACCM V425).
- **Nuovo SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE:** architettura basata sui livelli “Posto Centrale” e “Posto Periferico”, in linea con quanto previsto dall’ultima specifica di RFI (Rif. [2]) relativa ai sistemi di supervisione, attualmente in vigore: “*Specifica dei requisiti tecnico-funzionali - Sistema di Segnalamento per le applicazioni utilizzando Apparati Centrali Computerizzati Multistazione*” (RFI DTC DNSSS SR IS 00 022 A del 23/12/2009). Tale sottosistema è dedicato alla diagnostica degli impianti ausiliari installati nelle nuove aree ACCM e nei nuovi impianti stand-alone, in quanto l’attuale SS D&M SCADA Factory Link non è più estendibile essendo obsoleto.

- **Nuovo SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA:** architettura basata sui livelli “Posto Centrale” e “Posto Periferico”, in linea con quanto previsto dall’ultima specifica di RFI (Rif. [2]) relativa ai sistemi di supervisione: “*Specifica dei requisiti tecnico-funzionali - Sistema di Segnalamento per le applicazioni utilizzando Apparati Centrali Computerizzati Multistazione*” (RFI DTC DNSSS SR IS 00 022 A del 23/12/2009). Tale sottosistema è dedicato alle funzioni TSS degli impianti ausiliari e TVCC installati nelle nuove aree ACCM e nei nuovi impianti stand-alone, in quanto l’attuale SS TSS non è più estendibile essendo obsoleto.
- **SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO:** ottenuto dal rinnovo del SS laP dell’attuale SCC Napoli; tale rinnovo è necessario per ripristinare lo scambio dati con il nuovo Sottosistema Circolazione virtualizzato. Tale sottosistema gestisce le informazioni al pubblico sulle tratte SCC (aree tradizionali) non ancora migrate verso ACCM, in quanto la gestione delle laP nelle tratte ACCM viene affidata al sistema I&C.

B) il **futuro SCC/SCCM Napoli** sia già predisposto per essere interfacciato con un RBC e che già implementi al suo interno le funzionalità SCCM previste in contesto ERTMS, quindi che sia stato realizzato secondo le ultime specifiche SCCM emesse da RFI:

- *Sistemi di Comando e Controllo in presenza di ACCM (SCCM) – Dettaglio Applicativo in caso di presenza di sistema ERTMS/ETCS livello 2, anche con funzionalità HD* (RFI.DT.ST.SCCS.SR.IS.08.061.C) - Rif. [5].
- *Specifica per l’interfacciamento tra Radio Block Center (RBC) e Sistemi di Supervisione e Regolazione (SSR)* (RFI.DTC.ST.ACCS.ST.SI.00.001.C) - Rif. [6].

Grazie a queste funzionalità che saranno già presenti nativamente nel sistema SCC/SCCM, nel presente progetto potrà essere assicurato il corretto interfacciamento e la gestione reciproca delle informazioni tra:

- SCC/SCCM Napoli e il RBC ERTMS della linea Metropolitana Salerno;
- SCC/SCCM Napoli e il PCM dell’ACCM “ERTMS Oriented” Metropolitana Salerno.

3.2 INTERVENTO INERZIALE: REALIZZAZIONE NUOVO POSTO CENTRALE DI NAPOLI

Nell'intervento di *Realizzazione del NUOVO Posto Centrale di Napoli*, da considerare come stato inerziale al presente progetto ACCM Metropolitana di Salerno, si assume che sia già stato previsto quanto segue:

- Nuove Postazioni Operatore DCO dedicate alle attuali giurisdizioni SCC Napoli.
- Fornitura dei Nuovi Banchi Operatore per tutte le postazioni previste a regime nella NUOVA Sala Controllo di Napoli, in quanto in simili interventi la Committenza ha perseguito la soluzione di fornire tutti i banchi operatore, previsti a regime, all'atto del rifacimento del Posto Centrale con l'obiettivo di ottenere l'omogeneità dei banchi all'interno delle Sale. Pertanto, nello stato inerziale si assume che anche i Banchi (Normale e Riserva) per la Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno siano già disponibili grazie a questo intervento inerziale e non dovranno essere forniti nel presente progetto.

Nel prosieguo della presente relazione si adottano le seguenti terminologie per comodità di trattazione:

- con il termine “**SCC/SCCM Napoli**” si intende sempre il “**futuro**” **SCC/SCCM Napoli** come richiamato in questa Premessa, anche quando la parola “futuro” è omessa;
- con il termine “**ACCM Metropolitana Salerno**” si intende la linea “**ACCM Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto(i)**”.

4. INTRODUZIONE

L'attuale linea metropolitana di Salerno si sviluppa sulla tratta *Salerno - Arechi*, gestita in Dirigenza Locale, ed è affiancata al binario dispari della linea storica *Salerno - Battipaglia* gestita da SCC Napoli (vedere Figura 1).

Nell'ambito di altri Appalti contestuali al presente Appalto SCC/SCCM, sono previsti (Figura 2):

1. il prolungamento della linea metropolitana sulla nuova tratta *Arechi - Pontecagnano Aeroporto*, che continuerà a svilupparsi in affiancamento alla linea storica *Salerno - Battipaglia*. La linea metropolitana e la linea storica, pertanto, continueranno ad essere affiancate ma sempre indipendenti. L'affiancamento delle due linee genera una particolarità a Pontecagnano tale per cui in questa località si avrà la seguente configurazione al termine degli interventi (vedere area cerchiata in blu in Figura 2):
 - a. il **binario I** diventerà sede della nuova **fermata "Pontecagnano"** della nuova linea metropolitana ACCM.
 - b. i restanti **binari II, III e IV** continueranno ad essere sede dell'**attuale stazione Pontecagnano** della linea storica *Salerno-Battipaglia*. Nell'ambito di un precedente Appalto Rif. [21], infatti, è prevista proprio la modifica dell'attuale ACC Pontecagnano finalizzata a eliminare la gestione dell'attuale binario I per far spazio al binario della linea metropolitana, per cui tale intervento si configura come inerziale rispetto al presente progetto.
2. la realizzazione di un ACCM "*ERTMS Oriented*" L2 senza segnalamento laterale (Rif. [22]) che gestirà l'intera linea metropolitana "*Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto(i)*", con PCM ubicato presso il NUOVO Posto Centrale di Napoli. Esso sarà denominato "**ACCM Metropolitana Salerno**" per comodità di trattazione.
3. la realizzazione della nuova **fermata "Pontecagnano Aeroporto"** sull'attuale linea storica *Salerno - Battipaglia*. Si evidenzia che la linea storica *Salerno - Battipaglia* è gestita attualmente dal SCC Napoli (DCO 7^a sezione), quindi nello stato inerziale risulterà ovviamente configurata nel futuro **SCC/SCCM Napoli** trattandosi di un'"*area tradizionale*" (vedere paragrafo 7.1).
4. la modifica all'impianto ACC Pontecagnano (Rif. [25]), in base al nuovo assetto del ferro, per l'inserimento di un nuovo PMZ (allacciato al binario IV) in sostituzione di quello attuale (allacciato al binario I) che sarà scollegato dall'impianto per fare spazio appunto al binario dedicato alla linea metropolitana.

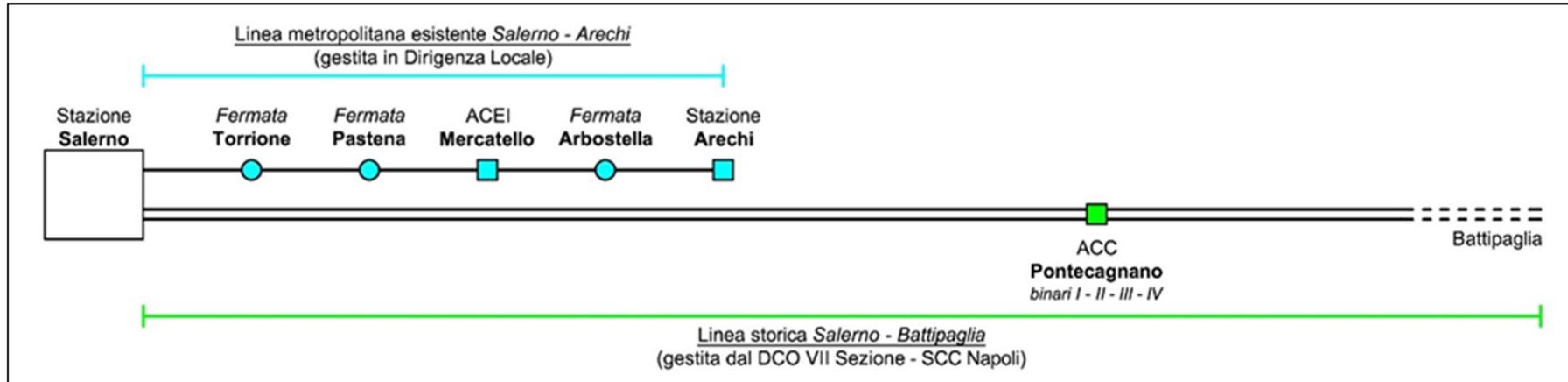


Figura 1 – Rappresentazione ATTUALE: Linea Metropolitana esistente Salerno - Arechi e Linea Storica Salerno - Battipaglia

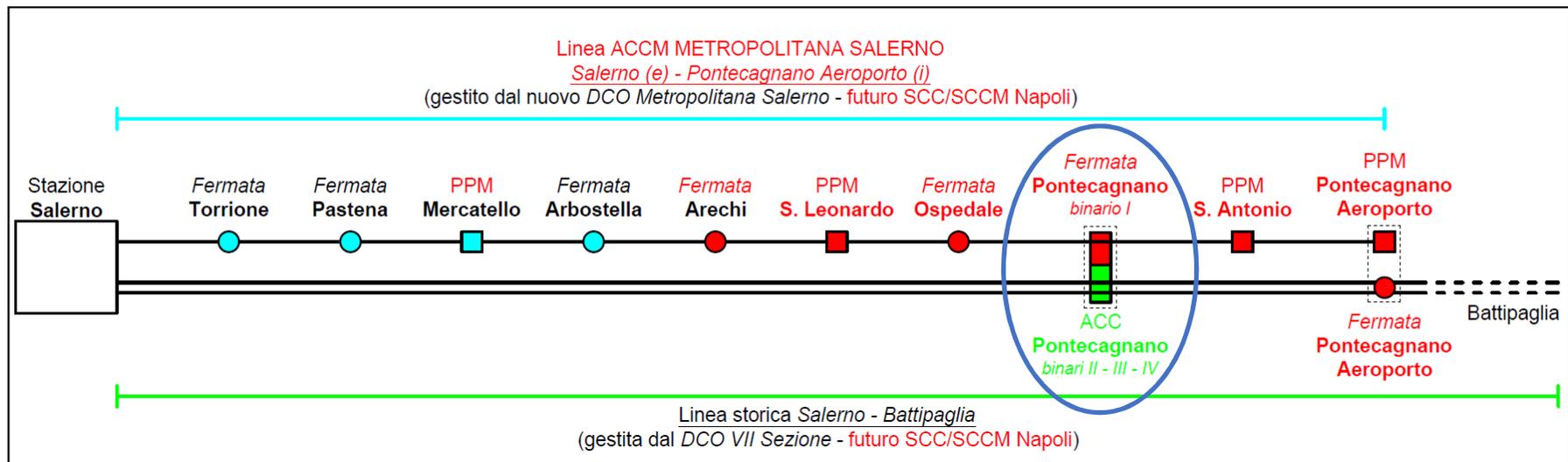


Figura 2 – Rappresentazione FINALE: Nuova linea ACCM Metropolitana Salerno e Linea Storica Salerno - Battipaglia

A seguito degli interventi di cui ai precedenti punti 1., 2., 3. e 4. previsti in altri Appalti, nell'ambito del presente Appalto SCC/SCCM dovrà essere prevista la riconfigurazione del **futuro SCC/SCCM Napoli** al fine di:

- integrare la supervisione del nuovo **ACCM Metropolitana Salerno** "ERTMS Oriented" L2;
- realizzare l'interfacciamento del SCC/SCCM con il **RBC Metropolitana Salerno** (per i dati di Circolazione e Diagnostica) con relativa configurazione delle funzioni SCCM applicate in contesto ERTMS;
- gestire la nuova fermata "Pontecagnano Aeroporto" sulla linea storica *Salerno-Battipaglia*;
- gestire le modifiche all'impianto ACC Pontecagnano, in base al nuovo assetto del ferro, per l'inserimento del nuovo PMZ.

Di seguito si riportano i principali interventi previsti in ambito **SCC/SCCM Napoli**:

➤ **SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE:**

- a) Integrazione dell'architettura SCC/SCCM con un nuovo modulo di Comando e Controllo "C&C" dedicato alla supervisione della linea **ACCM Metropolitana Salerno**. Tale modulo, denominato "**C&C Metropolitana Salerno**", sarà interfacciato con il PCM dell'ACCM secondo lo SdP V425 rev. D (Rif. [4]).
- b) Estensione delle funzioni SCCM (C&C e REGOLAZIONE) sulla nuova linea ACCM mediante la configurazione dei comandi/controlli relativi ai Posti di Servizio dell'ACCM, tutti di tipo PPM.
- c) Realizzazione dell'interfacciamento tra SCC/SCCM ed il **RBC Metropolitana Salerno** (sia dati di Circolazione che di Diagnostica) e relativa configurazione delle funzioni SCCM al fine di applicarle al sistema ERTMS implementato sulla linea Metropolitana Salerno. Le funzioni generiche SCCM previste in contesto ERTMS si intendono, invece, già sviluppate nativamente nel sistema all'atto del precedente intervento di *Revamping SCC in SCC/SCCM*.
- d) Realizzazione delle nuove Postazioni Operatore SCCM da integrare nelle seguenti postazioni:
 - Postazione DCO NORMALE ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno:
 - Operatore 1 (Principale)
 - Operatore 2 (Spalla)

- Postazione DCO RISERVA ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno:
 - Operatore 1 (Principale)
 - Operatore 2 (Spalla)
- Postazione APC ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno;
- Postazione Addestramento ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno.

Per realizzare tali postazioni SCCM saranno fornite le opportune apparecchiature:

- Workstation remotizzate e relativo Armadio workstation di contenimento, da installare nella NUOVA Sala Macchine del NUOVO Posto Centrale di Napoli;
- Monitor 24", monitor 46", tastiere, mouse, ecc. da installare sui rispettivi Banchi Operatore che si ritengono già disponibili allo stato inerziale nella NUOVA Sala Controllo al termine del precedente intervento di *Realizzazione del NUOVO Posto Centrale di Napoli*. Invece, la fornitura del Banco Operatore è a carico del presente progetto nella NUOVA Sala Addestramento ACCM/SCCM/RBC. Nella NUOVA Sala APC il Banco Operatore sarà fornito dall'Appalto ERTMS (Rif. [27]).
I monitor 46" saranno pilotati dal sistema SCC/SCCM come previsto dal *Piano Tecnologico di Rete – Sezione I* (Rif. [7]) nel caso di Postazioni integrate ACCM/SCCM/RBC su linee convenzionali.

- e) Riconfigurazione del modulo "**C&C Aree tradizionali**" (ACC / ACEI), già attivo nel sistema SCC/SCCM allo stato inerziale, al fine di gestire le modifiche apportate all'impianto ACC Pontecagnano (nuovo assetto del ferro per inserimento nuovo PMZ);
- f) Aggiornamento delle interfacce e delle rappresentazioni video sulla nuova Postazione DCO Metropolitana Salerno, sulla Postazione DCO della linea storica *Salerno - Battipaglia* (attuale DCO 7^a sezione SCC Napoli) e su tutte le altre Postazioni Operatore Circolazione interessate che saranno in esercizio nello stato inerziale (es. TDC, TdP informativi, ecc. presso altre postazioni operatore).
- g) Aggiornamento del TDP SCC in esercizio presso la Postazione DM di Pontecagnano al fine di tenere conto delle modifiche apportate all'ACC Pontecagnano.

- h) Ripartenza del Posto Centrale SCC/SCCM in corrispondenza dell'unica fase di attivazione dell'ACCM Metropolitana Salerno.
- i) Gestione degli interfacciamenti (nuovi e/o da adeguare) del sistema SCC/SCCM con i sistemi esterni (es. PIC, PIC/IaP, RBC ERTMS Metropolitana Salerno, ecc.).
- j) Corsi DCO e periodi di assistenza post attivazione.

➤ **SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE:**

- k) Fornitura e installazione di un Posto Periferico D&M/TSS in ogni fabbricato tecnologico (PPM) dell'ACCM Metropolitana Salerno; nelle fermate (shelter) gli impianti ausiliari saranno remotizzati verso il PP D&M/TSS limitrofo.
- l) Riconfigurazione del **Nuovo SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE** al fine di estendere le funzioni D&M ai nuovi impianti ausiliari installati nei suddetti fabbricati tecnologici e nelle fermate/shelter, compresa la riconfigurazione del futuro software di Autodiagnostica.
- m) Aggiornamento delle interfacce e delle rappresentazioni video sulle Postazioni Operatore D&M interessate in esercizio nello stato inerziale (es. OMH, CEI), al fine di gestire e visualizzare lo stato dei nuovi impianti ausiliari diagnosticati.
- n) Corsi Manutentore e periodi di assistenza post attivazione.

➤ **SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA:**

- o) Riconfigurazione del **Nuovo SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA** al fine di estendere le funzioni TSS alle nuove telecamere (impianti TVCC) e di gestire gli allarmi degli impianti ausiliari installati nei suddetti fabbricati tecnologici e nelle fermate/shelter.
- p) Aggiornamento delle interfacce e delle rappresentazioni video sulla Postazione Operatore TSS in esercizio nello stato inerziale.
- q) Corsi Manutentore e periodi di assistenza post attivazione.

➤ **SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO:**

Le Informazioni al Pubblico nelle fermate e stazioni dell'ACCM Metropolitana Salerno saranno gestite dal sistema I&C, mediante interventi a cura RFI. In ambito SCC/SCCM, invece, dovrà essere previsto soltanto l'adeguamento dell'interfacciamento del sottosistema Circolazione con il sistema PIC/IaP che, a sua volta, inoltrerà i dati di andamento reale della Circolazione al sistema I&C per la corretta erogazione delle informazioni al pubblico sulla linea Metropolitana Salerno.

A causa della coesistenza della linea metropolitana ACCM e della linea storica *Salerno-Battipaglia* nella medesima località di Pontecagnano si avrebbe una situazione "ibrida" e non efficiente per quanto riguarda la gestione delle Informazioni al Pubblico, in quanto:

- Le Informazioni al Pubblico del binario I sarebbero gestite dal nuovo sistema I&C, in quanto tale binario farà parte della linea ACCM Metropolitana Salerno;
- Le Informazioni al Pubblico dei binari II, III e IV continuerebbero ad essere gestite dall'attuale Posto Periferico SCC-IaP di SCC/SCCM Napoli, in quanto tali binari continueranno ad essere gestiti dall'attuale ACC Pontecagnano sotto SCC Napoli.

Al fine di garantire un sistema di erogazione unico delle informazioni al pubblico per tutti i binari I - II - III - IV di Pontecagnano, la Specifica Tecnica "*Standard IT per Sistemi di Erogazione dell'Informazione al Pubblico*" (RFI DIT SP SVI 001 C) (Rif. [8]) stabilisce che *la piattaforma I&C nasce anche con l'obiettivo di uniformare il servizio di informazioni al pubblico in stazione*. Nel caso specifico in cui le IaP in una stazione sono già gestite da un PP SCC-IaP, tale specifica prevede:

1. Aggiunta di un **ADAPTER SCC IAP** tra il Coordinamento I&C e il PP SCC-IaP esistente. Tale Adapter consiste in un componente software che risiede su hardware dedicato.
2. Nessuna modifica ai componenti del sottosistema IaP di SCC.

5. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere gli interventi di riconfigurazione del **futuro SCC/SCCM Napoli** necessari a seguito delle seguenti attività previste in altri Appalti:

- attivazione dell'ACCM "Metropolitana Salerno" con sistema ERTMS L2 puro senza segnalamento laterale (Rif. [22], Rif. [27])
- realizzazione della nuova fermata "Pontecagnano Aeroporto" sulla linea storica *Salerno-Battipaglia*.
- modifica dell'impianto ACC Pontecagnano, in base al nuovo assetto del ferro, per l'inserimento di un nuovo PMZ (Rif. [25]).

Gli interventi di riconfigurazione del futuro SCC/SCCM Napoli, a carico del presente Appalto, sono finalizzati a:

- integrare la supervisione del nuovo **ACCM Metropolitana Salerno "ERTMS Oriented" L2**;
- realizzare l'interfacciamento del SCC/SCCM con il **RBC Metropolitana Salerno** (per i dati di Circolazione e Diagnostica) con relativa configurazione delle funzioni SCCM applicate in contesto ERTMS;
- gestire la nuova fermata "Pontecagnano Aeroporto" sulla linea storica *Salerno-Battipaglia*;
- gestire le modifiche all'impianto ACC Pontecagnano, in base al nuovo assetto del ferro, per l'inserimento del nuovo PMZ.

6. INTERVENTI CONTESTUALI PREVISTI IN ALTRI APPALTI

Al fine di illustrare il contesto nel quale saranno realizzati gli interventi del presente Appalto SCC/SCCM Napoli, nei successivi paragrafi si descrive quanto previsto negli altri Appalti:

Appalto	Principali interventi previsti nell'Appalto
Appalto Tecnologico ACCM "Metropolitana Salerno" (Rif. [22])	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione e attivazione dell'ACCM <i>ERTMS Oriented</i> "Metropolitana Salerno" (senza segnalamento laterale) e di tutti gli impianti di segnalamento nei PPM previsti. Modifiche piazzale Pontecagnano per inserimento nuovo PMZ
Appalto ERTMS "Metropolitana Salerno" (Rif. [27])	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione del RBC e implementazione dell'ERTMS L2 sulla linea ACCM Metropolitana Salerno.
Appalto Multidisciplinare	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione e attivazione della nuova fermata Pontecagnano Aeroporto sulla linea storica <i>Salerno - Battipaglia</i>. Costruzione della linea <i>Arechi - Pontecagnano Aeroporto</i>, come prolungamento della linea esistente <i>Salerno - Arechi</i>. Realizzazione dei fabbricati tecnologici atti al contenimento degli apparati PPM dell'ACCM e delle fermate, e relativo attrezzaggio con gli impianti ausiliari, LFM, alimentazioni, ecc.
Modifica ACC Pontecagnano (TPS Sirti - Rif. [25])	<ul style="list-style-type: none"> Modifica cabina ACC Pontecagnano per inserimento nuovo PMZ

Tabella 1 – Altri Appalti contestuali agli interventi SCC/SCCM Napoli

6.1 APPALTO TECNOLOGICO ACCM "METROPOLITANA SALERNO"

Gli interventi dell'Appalto Tecnologico ACCM "Metropolitana Salerno" (Rif. [22]) prevedono:

- Realizzazione di un nuovo ACCM "Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto(i)" con PCM ubicato nei locali disponibili messi a disposizione da RFI nel NUOVO Posto Centrale di Napoli (ove risiederà anche il futuro Posto Centrale SCC/SCCM Napoli).
- Realizzazione dei seguenti PdS dell'ACCM per la gestione della linea metropolitana:

PdS ACCM
PPM Mercatello
PPM San Leonardo
PPM Sant'Antonio
PPM Pontecagnano Aeroporto

Tabella 2 – PdS ACCM Metropolitana Salerno

- (c) L'ACCM sarà di tipo ACCM "ERTMS Oriented" L2 puro senza segnalamento laterale luminoso.
- (d) Interfacciamento, lato ACCM, del Posto Centrale Multistazione con il sistema SCC/SCCM secondo lo Schema di Principio V425 rev.D (Rif. [4]).
- (e) Realizzazione delle Postazioni Operatore ACCM (QLV, TO) che verranno integrate nelle Postazioni DCO ACCM/SCCM/RBC "Metropolitana Salerno" (NORMALE e RISERVA) e nella Postazione APC.
- (f) Realizzazione del Clone ACCM ubicato anch'esso presso i locali predisposti nel NUOVO Posto Centrale di Napoli.
- (g) Unica fase di attivazione;
- (h) Realizzazione di un nuovo sistema di distanziamento tipo BAcf sull'intera linea Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto(i), gestito dal SDT (RBC ERTMS), prevedendo circuiti di binario ad audiofrequenza (cdb AF).

Maggiori dettagli progettuali relativi agli Impianti di Segnalamento sono reperibili nella Relazione Tecnica ACCM di cui al Rif. [22], nell'architettura ACCM di cui al Rif. [23] e nel Profilo di Linea di cui al Rif. [24].

6.2 APPALTO ERTMS "METROPOLITANA SALERNO"

Gli interventi dell'Appalto Tecnologico ERTMS "Metropolitana Salerno" Rif. [27] prevedono:

- (a) Realizzazione del Sottosistema di Terra per gestire il distanziamento treni sull'intera linea Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto(i). Il SDT sarà un sistema ERTMS/ETCS Liv.2.
- (b) Realizzazione del Posto Centrale RBC (Normale e Riserva) presso i locali disponibili messi a disposizione da RFI nel NUOVO Posto Centrale di Napoli.
- (c) Interfacciamento, lato RBC, del sistema RBC ERTMS-L2 con il sistema SCC/SCCM con scambio dati in linea con quanto previsto dalla specifica Rif. [6].
- (d) Realizzazione delle Postazioni Operatore RBC (QL, Terminale comandi e Terminale operatore) che saranno integrate nelle Postazioni DCO ACCM/SCCM/RBC "Metropolitana Salerno" (NORMALE e RISERVA) e nella Postazione APC.

Maggiori dettagli progettuali relativi al sistema ERTMS sono reperibili nella Relazione Tecnica ERTMS di cui al Rif. [27].

6.3 APPALTO MULTIDISCIPLINARE

Gli interventi dell'Appalto Multidisciplinare prevedono:

- (a) Realizzazione dei fabbricati tecnologici atti al contenimento dei PPM dell'ACCM;
- (b) Attrezzaggio di tutti i fabbricati PPM e delle fermate con gli impianti ausiliari (AI, AN/CA, CDZ), impianti TVCC, impianti LFM, ecc.
- (c) Realizzazione delle fermate sulla linea Metropolitana Salerno e sulla linea storica *Salerno - Battipaglia*:

Linea	Fermata	Note
Linea ACCM Metropolitana Salerno	<i>Fermata Torrione</i>	Apparecchiature installate in nuovo shelter.
	<i>Fermata Pastena</i>	Apparecchiature installate in nuovo shelter.
	<i>Fermata Arbostella</i>	Apparecchiature installate in nuovo shelter.
	<i>Fermata Arechi</i>	Apparecchiature installate in 2 shelter distinti.
	<i>Fermata Ospedale</i>	Apparecchiature di fermata installate insieme a quelle del PPM San Leonardo nel medesimo fabbricato tecnologico.
	<i>Fermata Pontecagnano</i>	Apparecchiature installate in nuovo fabbricato tecnologico.
Linea storica Salerno - Battipaglia	Fermata Pontecagnano Aeroporto	Apparecchiature di fermata installate insieme a quelle del PPM Pontecagnano Aeroporto nel medesimo fabbricato tecnologico. La fermata Pontecagnano Aeroporto sulla linea storica sarà realizzata proprio in corrispondenza della stazione PPM Pontecagnano Aeroporto della Linea Metropolitana (vedere Figura 3).

Tabella 3 – Fermate linea Metropolitana Salerno e linea storica Salerno – Battipaglia

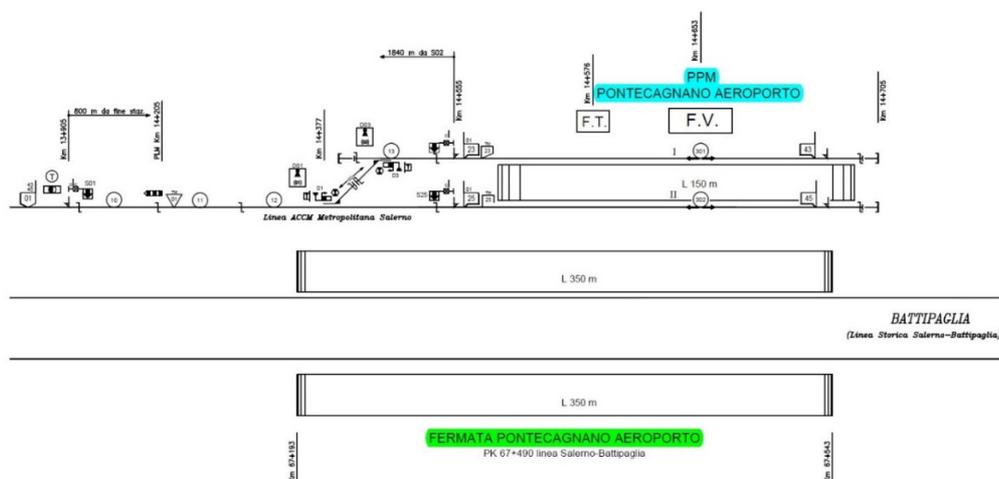


Figura 3 – Ubicazione Fermata Pontecagnano Aeroporto (Linea Storica) e Stazione PPM Pontecagnano Aeroporto (Linea Metropolitana)

6.4 MODIFICA ACC PONTECAGNANO

Gli interventi dell'Appalto "Modifica ACC Pontecagnano" (Rif. [25]) prevedono:

- (a) le necessarie modifiche di cabina ACC Pontecagnano, in base al nuovo assetto del ferro della stazione, per l'inserimento di un nuovo PMZ (allacciato al binario IV) in sostituzione di quello attuale (allacciato al binario I) che sarà scollegato dall'impianto per fare spazio al binario dedicato alla linea metropolitana (vedere Figura 4);
- (b) la realizzazione delle suddette modifiche contestualmente all'attivazione dell'ACCM Metropolitana Salerno.

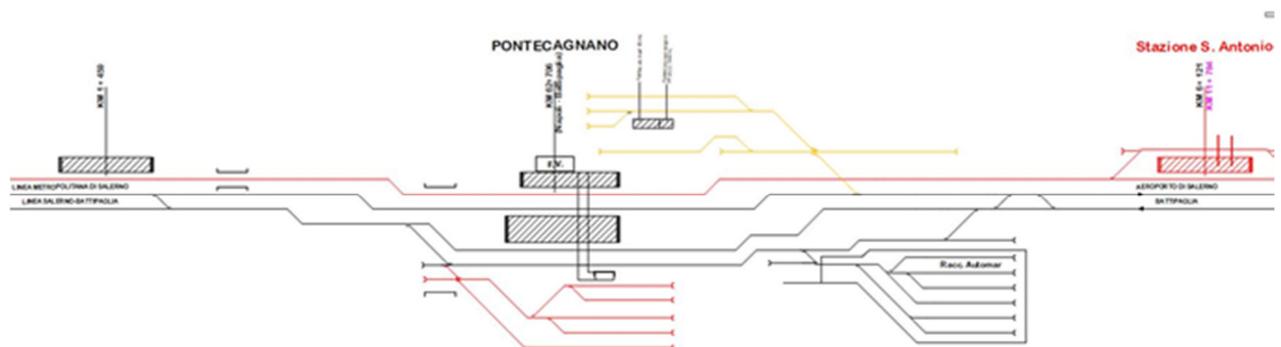


Figura 4 – Modifiche ACC Pontecagnano (nuovo PMZ)

7. ARCHITETTURA INERZIALE E FINALE DEL FUTURO SCC/SCCM NODO DI NAPOLI

Il **SCC/SCCM Napoli**, ritenuto in esercizio nello stato inerziale al presente progetto, sarà ottenuto al termine del processo di *Revamping dell'attuale architettura SCC in una nuova architettura SCC/SCCM*, come previsto dal Piano Tecnologico di Rete (Rif. [7]). Si tratta di un processo fondamentale e propedeutico per assicurare la supervisione, secondo lo standard "SCCM", di tutti gli apparati ACCM di prossima attivazione previsti su alcune tratte "tradizionali" gestite attualmente da SCC Napoli.

Nello stato inerziale, come indicato nella Premessa al Capitolo 3, si assume che:

A) il futuro **SCC/SCCM Napoli** sia costituito dai seguenti sottosistemi, come già definito nel corso del PFTE:

➤ **CIRCOLAZIONE:**

- Nuovo SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

➤ **DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE:**

- Nuovo SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE
- Attuale SOTTOSISTEMA "D&M Area SCC"

➤ **TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA:**

- Nuovo SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA

➤ **INFORMAZIONI AL PUBBLICO:**

- SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO di SCC rinnovato

B) il futuro **SCC/SCCM Napoli** sia già predisposto per essere interfacciato con un RBC e che già implementi al suo interno le funzionalità SCCM previste per ERTMS, quindi che sia stato realizzato secondo le ultime specifiche SCCM in contesto ERTMS emesse da RFI (Rif. [5] e Rif. [6]).

7.1 ARCHITETTURA INERZIALE E FINALE SS CIRCOLAZIONE

Nello stato inerziale si assume che il **nuovo SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE** abbia un'architettura *virtualizzata e modulare*, costituita da un livello REGOLAZIONE e da un livello COMANDO E CONTROLLO (C&C) configurabile su più tipologie di moduli C&C in grado di gestire diversi Schemi di Principio (aree tradizionali V401, aree ACCM V425, ecc.). Il Piano Tecnologico di Rete (Rif. [7]) prevede infatti *“una migrazione delle attuali tecnologie basate su elaboratori fisici tradizionali a tecnologie di virtualizzazione che risultano il naturale complemento tecnologico all'architettura modulare”*.

Tale architettura prevede anche una separazione hardware e funzionale tra i due livelli. Grazie alla sua configurabilità su più moduli C&C eterogenei, il sistema viene definito “SCC/SCCM” in quanto è in grado di esplicitare contemporaneamente le funzioni SCC sulle aree tradizionali (es. V401) e le funzioni SCCM sulle aree ACCM (V425).

Si assume, pertanto, che l'**architettura inerziale** sia verosimilmente quella rappresentata in Figura 5, con i seguenti moduli C&C già ritenuti in esercizio:

- Modulo **“C&C Area tradizionale”**: modulo dedicato alla supervisione di tutte le aree tradizionali (V401, V350, ecc.) che erano gestite da SCC Napoli prima del suo Revamping in SCC/SCCM. Pertanto, in questo modulo risulteranno configurati, tra gli altri, l'impianto ACC Pontecagnano e la relativa linea storica Salerno - Battipaglia, in quanto trattasi di *aree tradizionali* gestite attualmente dal SCC Napoli (vedere Figura 5).
- Modulo **“C&C 1”**: modulo dedicato alla supervisione dell'*ACCM1 Napoli-Caserta* (“variante Cancellò”) previsto nell'ambito del noto “Itinerario Napoli - Bari” (Rif. [19]).
- Modulo **“C&C 2”**: modulo dedicato alla supervisione dell'*ACCM2 D.B. Maddaloni-Cervaro* previsto nell'ambito del noto “Itinerario Napoli - Bari” (Rif. [19]).
- Eventuali moduli C&C dedicati ad eventuali ACCM attivati prima della realizzazione del presente progetto.

La Figura 6 rappresenta l'**architettura finale** al termine degli interventi del presente progetto, che mostra l'inclusione del nuovo modulo **“C&C Metropolitana Salerno”** dedicato alla supervisione della tratta **ACCM Metropolitana Salerno**.

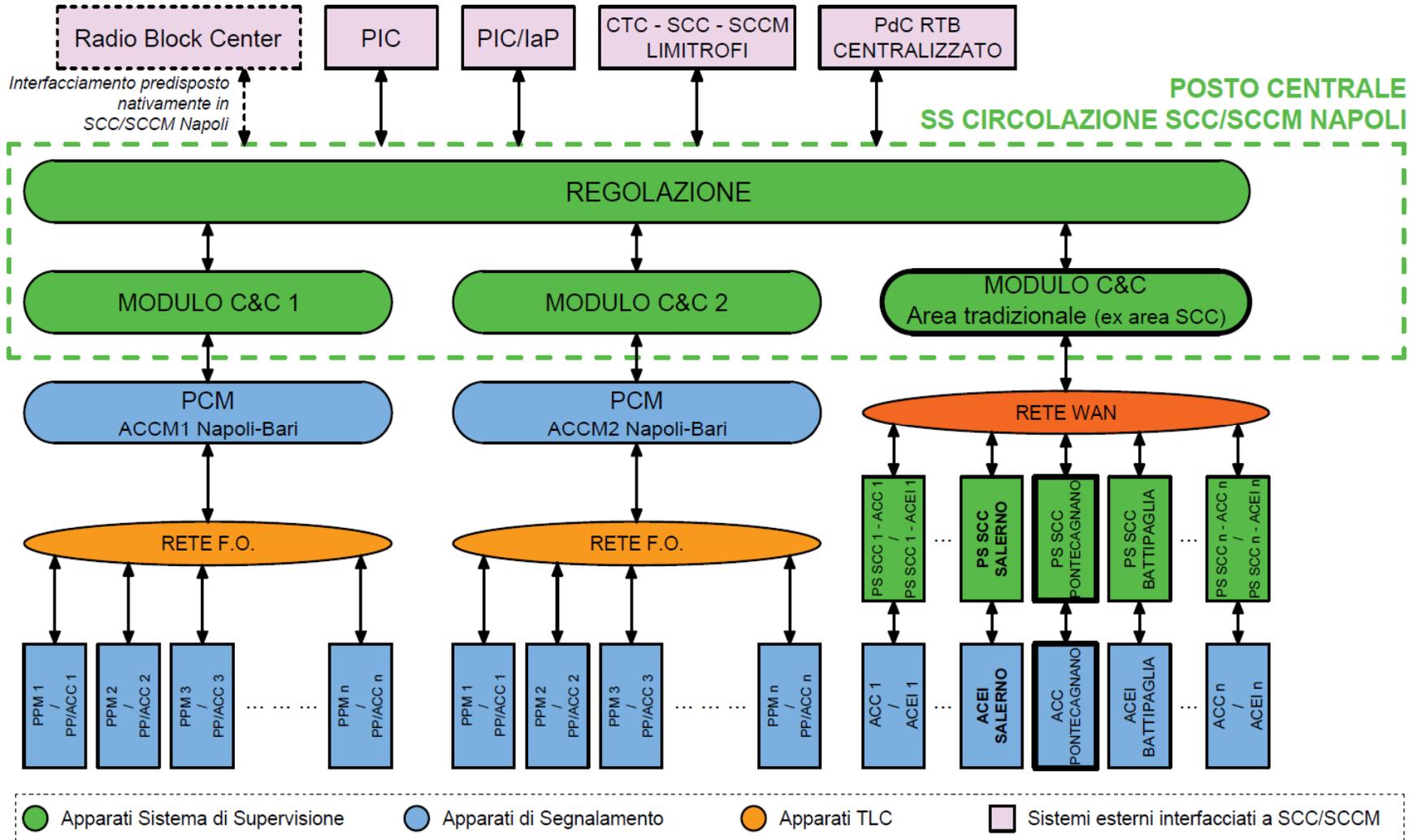


Figura 5 – Architettura INERZIALE SS Circolazione del futuro SCC/SCCM Napoli (architettura di massima)

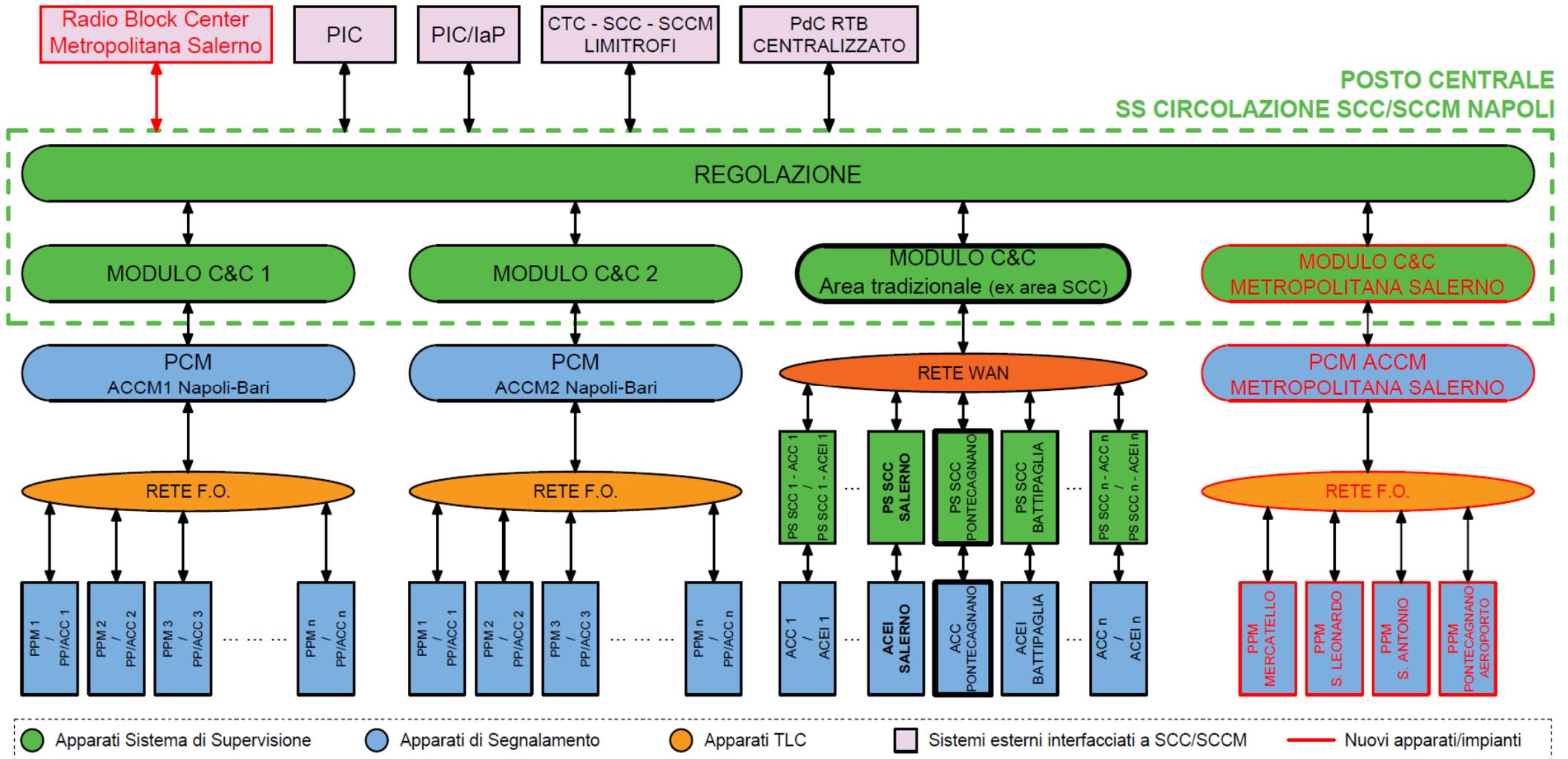


Figura 6 – Architettura FINALE SS Circolazione del futuro SCC/SCCM Napoli al termine degli interventi

7.1.1 HARDWARE INERZIALE SCC/SCCM NELLA FUTURA SALA MACCHINE DEL NUOVO POSTO CENTRALE DI NAPOLI

La NUOVA Sala Macchine, inerziale al presente progetto, si ritiene che sia stata dimensionata e predisposta per contenere tutti gli armadi di Posto Centrale dei sistemi tecnologici previsti nel medio-lungo termine (es. Posti Centrale di ACCM, SCC/SCCM, RBC ERTMS, ecc.).

Pertanto, nello stato inerziale vi sarà la disponibilità di spazi per l'installazione del nuovo hardware SCCM necessario per estendere la supervisione del sistema alla tratta ACCM Metropolitana Salerno.

In linea con le realizzazioni in corso d'opera del *Revamping SCC/SCCM Verona*, del *nuovo SCCM Nodo di Firenze* e del *nuovo SCCM Jonica*, basati su architettura *modulare* e *virtualizzata*, si prevede la seguente configurazione di armadi di Posto Centrale anche per il futuro SCC/SCCM Napoli:

- a) **Armadio Nodi elaborativi:** contenente lo chassis Blade (che ospita l'ambiente virtuale), lo storage e i componenti accessori;
- b) **Armadio Gateway/Muletto:** contenente la coppia di server per i Communication Server ed il server muletto;
- c) **Armadi workstation:** contenente le workstation e i dispositivi di remotizzazione. Sono in numero variabile in funzione del numero di postazioni operatore che dovranno essere previste.
- d) **Armadi di rete:** contenente gli apparati di rete di centro stella;

Lo chassis BLADE ospita le lame fisiche (DB Server), le quali possono essere integrate quando vi è la necessità di estendere il sistema con nuovi moduli C&C.

Ogni modulo C&C prevede l'installazione di alcune macchine virtuali che vengono allocate dinamicamente sulle lame fisiche. Le macchine virtuali attivate per ogni modulo C&C sono (vedere Figura 7):

- **Esercizio** (Circolazione - funzioni Comando e Controllo)
- **APC;**
- **Training.**

La seguente figura rappresenta uno schema concettuale di allocazione delle macchine virtuali:

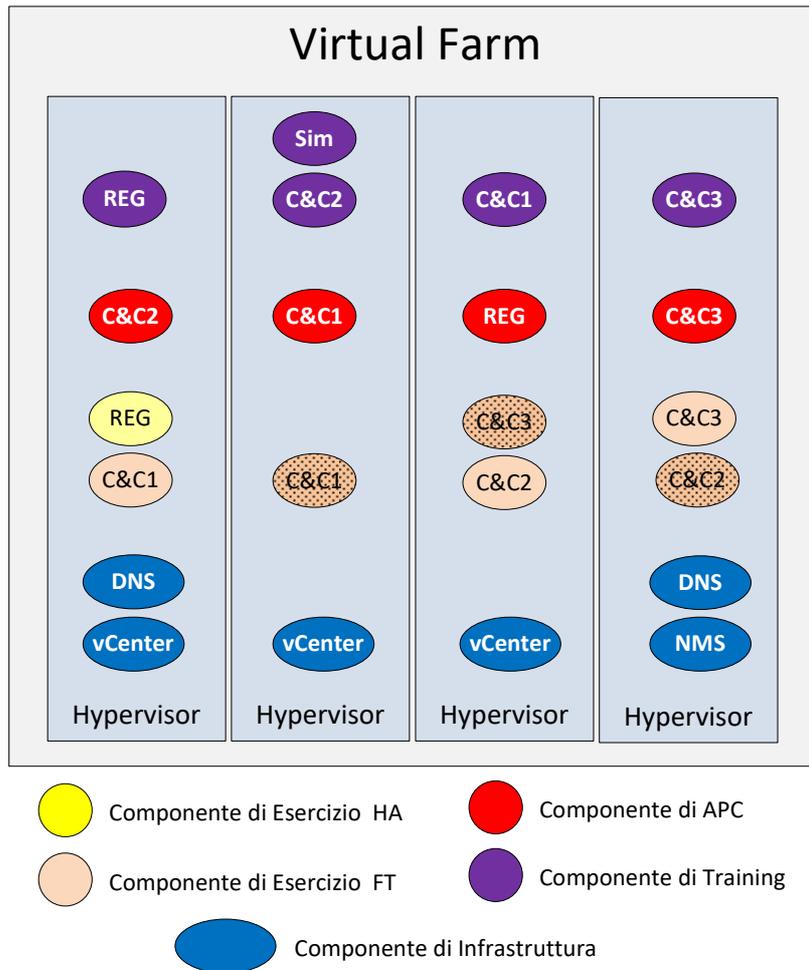


Figura 7 – Esempio di allocazione delle macchine virtuali dei moduli C&C

	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO					
RICONFIGURAZIONE FUTURO SCC/SCCM NAPOLI Relazione Tecnica SCC/SCCM	COMMESSA NN1X	LOTTO 40	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV C	FOGLIO 38 di 78

7.2 ARCHITETTURA INERZIALE E FINALE SS D&M / SS TSS

Nello stato inerziale si assume che siano in esercizio i seguenti sottosistemi (Rif. [19]):

- ❖ **Attuale Sottosistema “D&M Area SCC”:** è dedicato alla diagnostica di tutte le aree tradizionali che erano diagnosticate dal sottosistema D&M di SCC Napoli prima del suo Revamping in SCC/SCCM, a meno di quelle aree tradizionali che sono divenute aree ACCM e/o nuovi ACC stand-alone.

Si evidenzia che la diagnostica dell’area ACCM Metropolitana Salerno non potrà essere configurata in tale sottosistema per indisponibilità di licenze Factory Link e per la notevole mole di nuovi dati da gestire (Rif. [19]).

- ❖ **Nuovo SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE:** basato su un’architettura composta dal livello “Posto Centrale” e dal livello “Posto Periferico”, ossia conforme a quanto previsto per tale sottosistema nell’ultima specifica SCCM attualmente in vigore (Rif. [2]). Tale sistema risulterà realizzato con un nuovo SCADA e risulterà dimensionato per gestire la diagnostica impianti ausiliari di tutti i nuovi apparati stand-alone e le nuove aree ACCM previste in futuro in ambito SCC/SCCM Napoli, tra cui l’ACCM Metropolitana Salerno.

- ❖ **Nuovo SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA:** basato su un’architettura composta dal livello “Posto Centrale” e dal livello “Posto Periferico”, ossia conforme a quanto previsto per tale sottosistema nell’ultima specifica SCCM attualmente in vigore (Rif. [2]). Tale sistema risulterà dimensionato per gestire le funzioni TSS degli impianti ausiliari e TVCC di tutti i nuovi apparati stand-alone e le nuove aree ACCM previste in futuro in ambito SCC/SCCM Napoli, tra cui l’ACCM Metropolitana Salerno.

Si assume, pertanto, che l’**architettura inerziale** di tali sottosistemi sia verosimilmente quella rappresentata in Figura 8, con le seguenti tratte ACCM già configurate in ambito D&M e TSS:

- tratta *ACCM1 Napoli-Caserta* (“variante Cannello”) dell’itinerario Napoli-Bari (Rif. [19]).
- tratta *ACCM2 Doppio Bivio Maddaloni-Cervaro* dell’itinerario Napoli-Bari (Rif. [19]).

La Figura 9 rappresenta l’**architettura finale** al termine degli interventi del presente progetto, che mostra l’inclusione delle varie località dell’ACCM Metropolitana Salerno in ambito D&M e TSS.

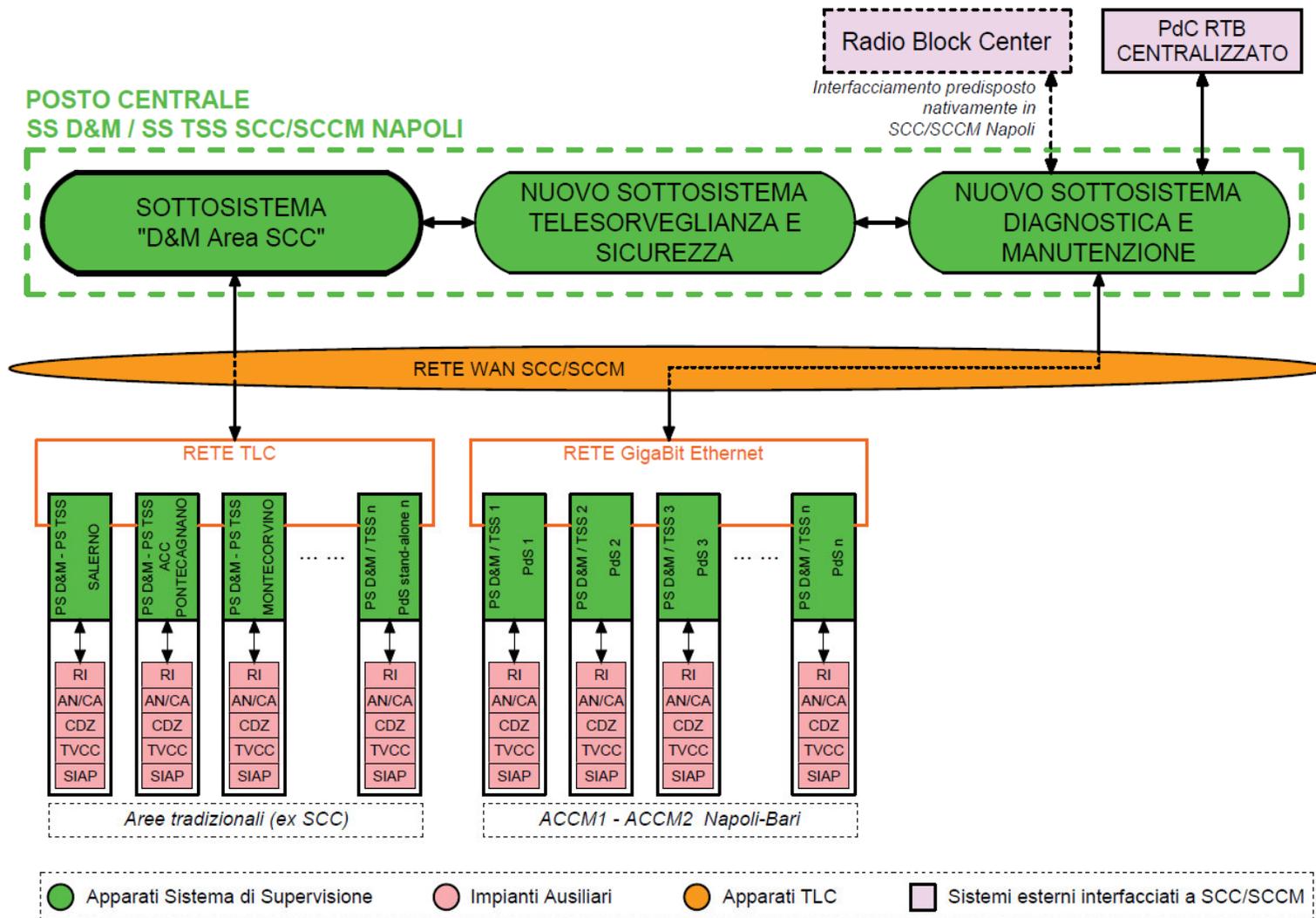


Figura 8 – Architettura INERZIALE SS D&M e SS TSS del futuro SCC/SCCM Napoli (architettura di massima)

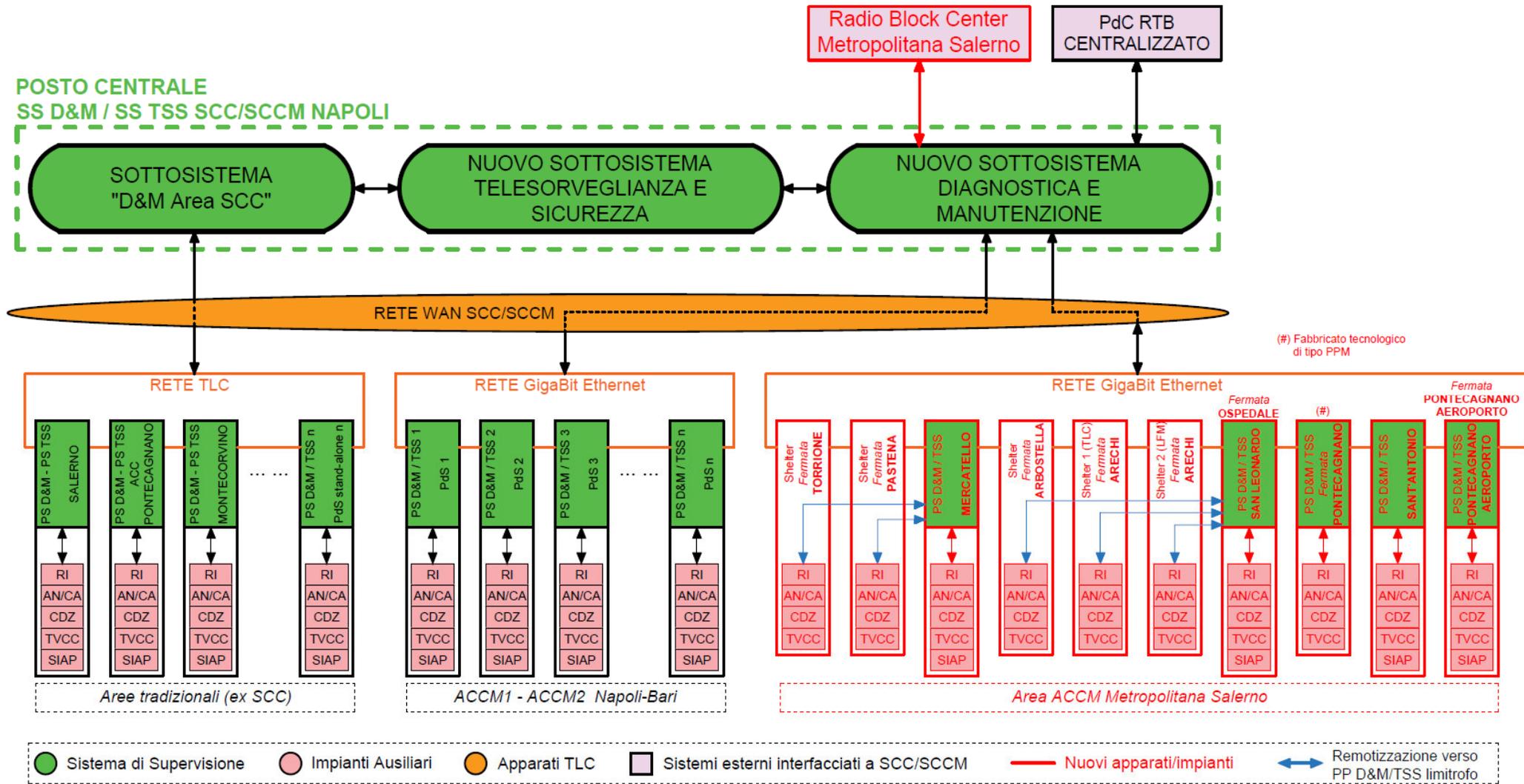


Figura 9 – Architettura FINALE SS D&M e SS TSS del futuro SCC/SCCM Napoli (architettura di massima)

7.3 ARCHITETTURA INERZIALE SS INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Nello stato inerziale si assume già in esercizio il **rinnovato SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO** che sostituisce, soltanto a livello di Posto Centrale, l'attuale SS laP di SCC all'atto del *Revamping SCC in SCC/SCCM* (al fine di allinearli con la nuova architettura virtualizzata del SS Circolazione), mantenendo invece inalterati i Posti Periferici SCC-laP esistenti.

All'interno dell'architettura SCC/SCCM, il sottosistema laP rinnovato:

- governa le informazioni al pubblico sulle *aree tradizionali* che erano già gestite dal SS laP di SCC prima del *Revamping SCC in SCC/SCCM* e che non sono ancora migrate verso ACCM.
Quindi, nello stato inerziale di questo progetto, il sottosistema laP governa ancora le informazioni al pubblico sulla linea storica Salerno - Battipaglia (che non migra verso ACCM); in particolare, le gestisce nella stazione ACC Pontecagnano ove sarà ancora presente il PP SCC-laP.
- NON governa più le informazioni al pubblico su quelle *aree tradizionali* che sono migrate verso ACCM, la cui gestione delle laP è stata affidata al sistema I&C.

8. CONFRONTO SITUAZIONE INERZIALE/FINALE DEI PDS

Le seguenti tabelle riportano, per ogni singolo PdS dell'area ACCM Metropolitana Salerno (Tabella 4) e dell'area tradizionale Linea Storica Salerno - Battipaglia (Tabella 5) interessati dagli interventi, le seguenti informazioni:

- il nome dei PdS interessati;
- la tipologia inerziale dell'apparato e i relativi regimi di esercizio / stati operativi;
- la tipologia finale dell'apparato al termine degli interventi e i relativi regimi di esercizio / stati operativi previsti nei rispettivi Programmi di Esercizio (Rif. [11], Rif. [12], Rif. [13], Rif. [14], Rif. [15] e Rif. [16]) e nell'Appalto Tecnologico ACCM (Rif. [22]).

PdS <u>ACCM</u> <u>METROPOLITANA SALERNO</u>	SITUAZIONE INERZIALE		SITUAZIONE FINALE	
	Apparato	Regimi di Esercizio / Stati Operativi	Apparato	Regimi di Esercizio / Stati Operativi
Salerno (e)	ACC	PePr	ACC	PePr
Mercatello	ACEI	-- (Dirigenza Locale)	PPM	PaD
San Leonardo	--	--	PPM	PaD
Sant'Antonio	--	--	PPM	PaD
Pontecagnano Aeroporto	--	--	PPM	PaD

Tabella 4 – Situazione inerziale/finale dei PdS in ACCM Metropolitana Salerno

PdS <u>LINEA STORICA</u> <u>SALERNO-BATTIPAGLIA</u>	SITUAZIONE INERZIALE		SITUAZIONE FINALE	
	Apparato	Regimi di Esercizio / Stati Operativi	Apparato	Regimi di Esercizio / Stati Operativi
Salerno	ACC	SPT - EDCO - J - TP/J (a)	ACC	SPT - EDCO - J - TP/J
Pontecagnano	ACC (b)	SPT - EDCO - J - TP/J - TP/EDCO (Rif. [18])	ACC	SPT - EDCO - J - TP/J - TP/EDCO

(a) Regimi previsti nel Programma di Esercizio della stazione ACC di Salerno (Rif. [16]), già attiva nello stato inerziale del presente progetto.

(b) Nella situazione inerziale l'ACC Pontecagnano avrà in gestione soltanto 3 binari (II, III e IV), in luogo dei 4 binari che gestisce attualmente, in quanto l'ACC perde la gestione del binario I al termine degli interventi previsti nel precedente Appalto Rif. [21].

Tabella 5 – Situazione inerziale/finale dei PdS di Linea Storica Salerno - Battipaglia

9. FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA DI SCC/SCCM NODO DI NAPOLI

La seguente Tabella 6 riporta le seguenti informazioni:

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

Fase	Descrizione interventi	Ripartenza di Posto Centrale futuro SCC/SCCM Napoli	
		Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
Fase unica	Attivazione ACCM Metropolitana Salerno [Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto(i)]. Attivazione fermata Pontecagnano Aeroporto sulla Linea Storica <i>Salerno-Battipaglia</i> . Modifica ACC Pontecagnano, in base al nuovo assetto del ferro, per l'inserimento del nuovo PMZ.	0	1
TOTALE		0	1

Tabella 6 – Fasi di attivazione e ripartenza Posto Centrale SCC/SCCM Napoli

10. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE

Il futuro SCC/SCCM Napoli risulterà ubicato presso il NUOVO Posto Centrale di Napoli.

Le funzioni SCCM e SCC implementate sui PdS in esercizio nello stato inerziale (Circolazione, D&M e TSS) dovranno essere estese, rispettivamente, ai nuovi PdS dell'ACCM Metropolitana Salerno [Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto (i)] e ai PdS modificati della linea storica *Salerno - Battipaglia* (area tradizionale). Le funzioni SCCM dovranno essere applicate ai nuovi PdS e tratte afferenti secondo quanto previsto dalle specifiche RFI relative ai sistemi di supervisione (Rif. [1], Rif. [2], Rif. [3], Rif. [5], Rif. [6]), attualmente in vigore.

La seguente Tabella riporta l'elenco di tutti i PdS interessati dagli interventi e le relative funzioni SCC/SCCM che dovranno essere previste e/o semplicemente riconfigurate nel Posto Centrale:

Modulo SCC/SCCM	PdS (stazione/fermata)	Funzioni SCC/SCCM nuove e/o da riconfigurare	Note/Particolarità
Nuovo Modulo Metropolitana Salerno	ACC Salerno(e) (PePr)	Circolazione	Gestione consensi sui punti linea di confine con tratta ACCM.
	Fermata Torrione	D&M - TSS	
	Fermata Pastena	D&M - TSS	
	PPM Mercatello	Circolazione - D&M - TSS	
	Fermata Arbostella	D&M - TSS	
	Fermata Arechi	D&M - TSS	
	PPM San Leonardo e Fermata Ospedale	Circolazione - D&M (*) - TSS (*)	(*) Le funzioni D&M-TSS saranno relative sia al PPM che alla fermata in quanto i rispettivi impianti saranno installati nel medesimo fabbricato tecnologico PPM, quindi i due PdS condideranno i medesimi impianti ausiliari.
	Fermata Pontecagnano	D&M - TSS	
	PPM Sant'Antonio	Circolazione - D&M - TSS	
	PPM Pontecagnano Aeroporto e Fermata Pontecagnano Aeroporto	Circolazione - D&M (*) - TSS (*)	(*) Le funzioni D&M-TSS saranno relative sia al PPM che alla fermata in quanto i rispettivi impianti saranno installati nel medesimo fabbricato tecnologico PPM, quindi i due PdS condideranno i medesimi impianti ausiliari.
Modulo Area tradizionale (linea storica <i>Salerno-Battipaglia</i>)	ACC Salerno	Circolazione	Gestione consensi sui punti linea di confine con tratta ACCM.
	ACC Pontecagnano	Circolazione	Riconfigurazione c/k in base alle modifiche ACC

Tabella 7 – Elenco dei PdS interessati e relative funzioni SCC/SCCM coinvolte

10.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

Tenendo conto dell'architettura hardware inerziale descritta nel precedente paragrafo 7.1, nei successivi paragrafi si riportano in dettaglio le attività da prevedere in ambito Sottosistema Circolazione.

10.1.1 NUOVI ARMADI/APPARECCHIATURE SCCM (NUOVA SALA MACCHINE)

La seguente Tabella 8 riporta gli armadi e le apparecchiature SCCM che dovranno essere forniti a cura del presente progetto per integrare il nuovo **modulo C&C Metropolitana Salerno**.

I nuovi armadi dovranno essere installati nella NUOVA Sala Macchine negli spazi già predisposti nell'ambito della *realizzazione del NUOVO Posto Centrale di Napoli*.

ARMADI SCCM		APPARECCHIATURE SCCM	
Denominazione Armadio	Quantità da fornire	Apparecchiature SCCM (ipotetiche) contenute nell'armadio	Quantità da fornire
Armadio "Nodi Elaborativi"	0 (già esistente)	CS Server (lama) per modulo virtuale "C&C Metropolitana Salerno" (estensione Virtual Farm) + licenza sw.	2
		CS Server (lama) per componente virtuale APC Metropolitana Salerno (estensione Virtual Farm) + licenza sw.	1
Armadio "Gateway / Muletto"	0 (già esistente)	Switch per interfaccia con PCM ACCM Metropolitana Salerno.	2
Armadio "Workstation Metropolitana Salerno"	1 (a)	Workstation (vedere dettagli in Tabella 9, Tabella 10 e Tabella 11): <ul style="list-style-type: none"> • Postazione DCO <u>NORMALE</u> ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno <ul style="list-style-type: none"> - 1 WS Postazione Operatore Principale SCCM - 1 WS Postazione Operatore Spalla SCCM • Postazione DCO <u>RISERVA</u> ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno: <ul style="list-style-type: none"> - 1 WS Postazione Operatore Principale SCCM - 1 WS Postazione Operatore Spalla SCCM • Postazione APC ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno: <ul style="list-style-type: none"> - 1 WS Postazione APC SCCM • Postaz. Addestramento ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno: <ul style="list-style-type: none"> - 1 WS Postazione Addestramento SCCM 	6

(a) L'armadio di contenimento delle workstation è compensato nella voce di tariffa relativa alla fornitura in opera del *complesso base di postazione operatore*.

Tabella 8 – Nuovi Armadi e Apparecchiature SCCM per ACCM Metropolitana Salerno

	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO					
	RICONFIGURAZIONE FUTURO SCC/SCCM NAPOLI Relazione Tecnica SCC/SCCM	COMMESSA NN1X	LOTTO 40	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV C

10.1.2 POSTAZIONI OPERATORE CIRCOLAZIONE (NUOVA SALA CONTROLLO)

Le linee ferroviarie interessate dal presente progetto sono attualmente gestite come di seguito indicato (in base al FCL Napoli Rif. [10]):

- linea metropolitana *Salerno - Arechi* → sistema di esercizio in Dirigenza Locale tra Salerno e Mercatello e a spola tra Mercatello e Arechi (Figura 10);
- linea storica *Salerno - Battipaglia* (affiancata alla linea metropolitana) → gestita dal DCO 7^a sezione SCC Napoli con postazione operatore ubicata nell'attuale Sala Controllo del Posto Centrale di Napoli (Figura 11).

Con norme particolari

▫ Sistema economico di esercizio (con CTC semplificato)

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
S.Giuseppe V.		Cancello - S. Giuseppe V.	
Terzigno		Terzigno - Torre Annunziata C.le	

▫ Sistema a Spola

LINEA	STAZIONE ABILITATA	LOCALITA' DI REGRESSO
Salerno - Arechi	Mercatello	Arechi

Figura 10 – Estratto FCL Napoli: gestione attuale della linea Salerno - Arechi

Dirigente Centrale Operativo su linee SCC

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
Napoli	5 ^a	Villa Literno - Napoli Gianturco - Napoli C.le	Tratto antenna Napoli Traccia - Doppio Bivio Marittima
		S. Giovanni Barra (i)	
		Napoli C.le - Napoli S. Giovanni Barra (i)	
	6 ^a	D. Bivio Cassino (e) - Napoli Gianturco	Tratto antenna Napoli Traccia - Doppio Bivio Cassino
		Capua - Caserta - Cancello - Napoli C.le	
	7 ^a	Napoli C.le - Salerno LMV	Tratto Bivio Sarno(i) – Salerno(e) gestito da ACCM
		Cancello - Sarno	
		Bivio Nola - Nola Interporto	
		Sarno - Bivio Sarno	
		Nocera Inf. - Salerno	
		Salerno - Battipaglia	
	10 ^a	Villa Literno – Aversa – Napoli C.le	
		Aversa - Caserta	
		M.Marcianise S.to – Bivio Maddaloni(e)	
		M.Marcianise S.to – Cancello	
PM OVEST-M.Marcianise S.to UM1 FA/FT			
	S.Marcellino F - M.Marcianise S.to		

Figura 11 – Estratto FCL Napoli: giurisdizione attuale della linea Salerno - Battipaglia

Nell'ambito del presente progetto:

- non sarà prevista nessuna modifica alla postazione DCO 7^a sezione che continuerà a gestire la linea storica *Salerno - Battipaglia* e, quindi, l'attuale ACC Pontecagnano;
- saranno previste due nuove postazioni DCO integrate ACCM/SCCM/RBC (Normale e Riserva) per la gestione della nuova linea Metropolitana Salerno, ciascuna delle quali sarà impegnabile da due operatori (Operatore 1 e Operatore 2):
 - **Postazione DCO NORMALE** "*Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto (i)*":
 - Operatore 1 (Principale)
 - Operatore 2 (Spalla)
 - **Postazione DCO RISERVA** "*Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto (i)*":
 - Operatore 1 (Principale)
 - Operatore 2 (Spalla)

Le nuove postazioni saranno installate nella NUOVA Sala Controllo negli spazi già predisposti nell'ambito della *Realizzazione del NUOVO Posto Centrale di Napoli*.

La seguente tabella riporta le **apparecchiature SCCM** da prevedersi per le Postazioni DCO:

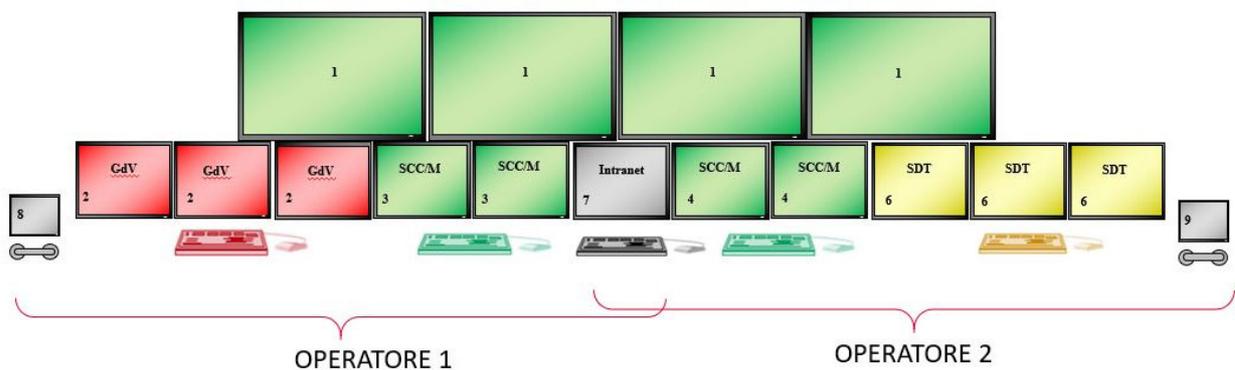
Banco Operatore	Postazione SCCM	Monitor 24"	Monitor 46"	Workstation (compresa unità di remotizzazione) installate negli armadi di cui alla Tabella 8		
				fino a 1 o 2 monitor	fino a 3 o 4 monitor	fino a 5 o 6 monitor
BANCO OPERATORE NORMALE	Postazione DCO NORMALE Metropolitana Salerno [Operatore 1]	2	4 (*)	0	0	1
	Postazione DCO NORMALE Metropolitana Salerno [Operatore 2]	2		0	0	1
BANCO OPERATORE RISERVA	Postazione DCO RISERVA Metropolitana Salerno [Operatore 1]	2	4 (*)	0	0	1
	Postazione DCO RISERVA Metropolitana Salerno [Operatore 2]	2		0	0	1
TOTALE DA FORNIRE		8	8	0	0	4

(*) Poiché non è noto se nell'ambito della precedente *Realizzazione del NUOVO Posto Centrale di Napoli* saranno già previsti i monitor 46" per tutte le postazioni a regime (ai fini dell'omogeneità della Sala Controllo), in questo progetto sarà prevista cautelativamente la fornitura dei monitor 46" per il DCO Metropolitana Salerno.

Tabella 9 – Apparecchiature SCCM per le Postazioni DCO Metropolitana Salerno

I monitor dei sistemi ACCM e RBC sono a carico dei rispettivi Appalti (Rif. [22] e Rif. [27]).

La seguente Figura 12 rappresenta il layout tipologico della postazione operatore DCO Metropolitana Salerno, secondo le linee guida dettate dalla specifica RFI DT PNE STER SR IS 02 001 1 “Requisiti di sistema ERTMS/ETCS Livello 2 su linee convenzionali senza segnalamento luminoso laterale” (Rif. [9]) e analogamente a quanto previsto in altri progetti simili che prevedono ERTMS L2 su linee convenzionali senza segnalamento luminoso laterale.



Rif.	Descrizione	Funzioni specifiche
1	QS – sinottico operativo dell’intera area controllata e aree limitrofe.	Rappresentazioni SCC/M (integra alcune informazioni RBC). Consente inserimento comandi e operazioni sul treno. Può rappresentare aree esterne.
2	Postazione Operatore Movimento ACCM QLv/TO, comprensiva di mouse e TF ridotta.	Tutte le funzionalità previste da ACCM. Il QLv di una singola località di servizio potrà essere visualizzato su uno o due monitor QLv, in base alla sua configurazione/estensione.
6	Postazione Operatore SDT comprensiva di apparati di inserimento e conferma dei comandi vitali	Tutte le funzionalità QLv/TO/TC previste da RFI DT ST SCCS SR IS 22 049 A “Specifiche dei Requisiti –Postazione Operatore SDT per l’operatore della circolazione”
3, 4	Postazione Operatore SCC/M (2 monitor, tastiera e mouse)	Rappresentazioni grafiche operative: TG, SI, M53, LT, LM maschere alfanumeriche per gestione informazioni e messaggistica.
7	Terminale Intranet (un monitor, tastiera, mouse)	posta elettronica, PicWEB, ecc.
8, 9	Consolle telefonica multifunzionale (STI)	telefoni

Figura 12 – Layout Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno

Come riportato nei Programmi di Esercizio delle stazioni della linea Metropolitana Salerno (Rif. [11], Rif. [12], Rif. [13], Rif. [14] e Rif. [15]), il DCO Salerno(e) - Pontecagnano Aeroporto (i) rientrerà in futuro nell’ambito del più esteso DCO/SCCM Benevento - Mercato S.S. - Arechi - Pontecagnano Aeroporto, quindi trattasi di interventi ESCLUSI dal presente progetto.

10.1.3 POSTAZIONE OPERATORE APC (NUOVA SALA APC)

Le funzioni SCCM di APC dovranno essere applicate alla linea ACCM Metropolitana Salerno attivando la componente "APC" della macchina virtuale dedicata al modulo "C&C Metropolitana Salerno" (vedere Figura 7).

La Postazione Operatore APC dovrà consentire le attività di prova e configurazione della linea ACCM Metropolitana Salerno, senza interferire con l'operatività del sistema in esercizio. Dovrà essere in grado di svolgere le funzionalità dell'operatore di REGOLAZIONE e dell'operatore DCO.

La tabella seguente riporta le **apparecchiature SCCM** da prevedersi per la Postazione APC integrata ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno, il cui Banco Operatore nella NUOVA Sala APC sarà fornito nell'Appalto ERTMS (Rif. [27]).

Banco Operatore	Postazione SCCM	Monitor 24"	Monitor 46"	Workstation (compresa unità di remotizzazione) installate negli armadi di cui alla Tabella 8			Elaboratore (client) per simulatore (a)
				fino a 1 o 2 monitor	fino a 3 o 4 monitor	fino a 5 o 6 monitor	
BANCO OPERATORE APC ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno	Postazione Operatore APC	2	2	0	1	0	1
		1 (simulatore)		--	--	--	
TOTALE DA FORNIRE		3	2	0	1	0	1 (b)

(a) Il set di simulatori software, il software di base e applicativo e le licenze necessarie si intendono già forniti e compensati all'atto della *Fornitura in opera dell'Ambiente Prova in Campo (APC) SCCM* previsto nell'ambito del precedente *Revamping SCC in SCC/SCCM*.

(b) Elaboratore (client) compreso e compensato nel presente progetto con voce di tariffa relativa al *personal computer* (completo di mouse, tastiera e SSD).

Tabella 10 – Apparecchiature SCCM per la Postazione APC Metropolitana Salerno

I monitor e le apparecchiature dei sistemi ACCM (Clone) e RBC (Clone) per la postazione APC integrata saranno a carico dei rispettivi Appalti (Rif. [22] e Rif. [27]).

10.1.4 POSTAZIONE ADDESTRAMENTO (NUOVA SALA ADDESTRAMENTO ACCM/SCCM/RBC)

Le funzioni SCCM di Addestramento dovranno essere applicate alla linea ACCM Metropolitana Salerno attivando la componente "Training" della macchina virtuale dedicata al modulo "C&C Metropolitana Salerno" (vedere Figura 7).

La tabella seguente riporta le **apparecchiature SCCM** da prevedersi per la Postazione Addestramento integrata ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno, il cui Banco Operatore dovrà essere fornito nell'ambito del presente Appalto.

Banco Operatore	Postazione SCCM	Monitor 24"	Monitor 46"	Workstation (compresa unità di remotizzazione) installate negli armadi di cui alla Tabella 8			Elaboratore (client) per simulatore (a)
				fino a 1 o 2 monitor	fino a 3 o 4 monitor	fino a 5 o 6 monitor	
BANCO ADDESTRAMENTO ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno	Postazione Operatore Addestramento	2	2	0	1	0	1
		1 (simulatore)		--	--	--	
TOTALE DA FORNIRE		3	2	0	1	0	1 (b)

(a) Il set di simulatori software, il software di base e applicativo e le licenze necessarie si intendono già forniti e compensati all'atto della *Fornitura in opera del Sistema di Addestramento SCCM* previsto nell'ambito del precedente revamping SCC in SCC/SCCM.

(b) Elaboratore (client) compreso e compensato nel presente progetto con voce di tariffa relativa al *personal computer* (completo di mouse, tastiera e SSD).

Tabella 11 – Apparecchiature SCCM per Postazione Addestramento Metropolitana Salerno

I monitor e le apparecchiature dei sistemi ACCM (simulato) e RBC per la postazione Addestramento integrata saranno a carico dei rispettivi Appalti (Rif. [22] e Rif. [27]).

10.1.5 RICONFIGURAZIONE SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

Nella seguente Tabella 12 si riportano, per ogni PdS interessato dagli interventi, le macroattività previste nel sottosistema Circolazione per l'inserimento della nuova linea ACCM Metropolitana Salerno [*Salerno(e) – Pontecagnano Aeroporto(i)*]:

- 1) Configurazione dei comandi/controlli per estendere tutte le funzioni Circolazione ai nuovi PdS.
- 2) Configurazione delle funzioni software SCCM previste in contesto ERTMS per la gestione delle informazioni ricevute dal RBC Metropolitana Salerno, e viceversa (specifica Rif. [6]).
- 3) Aggiornamento rappresentazioni video sui monitor 46" (QS, TD e TDC).
- 4) Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo sui monitor 24".

Modulo SCC/SCCM	PdS/Località	Macroattività sottosistema Circolazione			
		Configurazione c/k del PdS	Configurazione funzioni SCCM per ERTMS	Aggiornamento rappresentazioni video monitor 46"	Aggiornamento rappresentazioni e maschere di dialogo monitor 24"
Nuovo Modulo C&C Metropolitana Salerno	ACC Salerno(e) (PePr)	SI (a)	SI (a)	SI (a)	SI (a)
	PPM Mercatello	SI	SI	SI	SI
	PPM San Leonardo	SI	SI	SI	SI
	PPM S. Antonio	SI	SI	SI	SI
	PPM Pontecagnano Aeroporto	SI	SI	SI	SI
Modulo C&C Area tradizionale (linea storica <i>Salerno-Battipaglia</i>)	ACC Pontecagnano	SI (b)	NO	SI (b)	SI (b)

(a) Macroattività limitate alla gestione punti linea di confine tra PPM Mercatello (DCO SCCM/ACCM/RBC Metropolitana Salerno) e ACC Salerno (DCO 7^ sezione SCC).

(b) Macroattività relative all'inserimento e centralizzazione del nuovo PMZ di Pontecagnano.

Tabella 12 – Macroattività Sottosistema Circolazione del futuro SCC/SCCM Napoli

A meno di specifiche attività, compensate a parte, le attività di Posto Centrale descritte nel presente paragrafo e nei successivi sotto paragrafi sono comprese e compensate nella configurazione Circolazione.

Le funzioni SCCM previste in contesto ERTMS si intendono già sviluppate e installate nativamente nel sistema all'atto del *precedente Revamping SCC in SCC/SCCM*.

10.1.5.1 Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS

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

Modulo SCC/SCCM	PdS / Tratta	Fase	Piano Schematico	Profilo di Linea
Nuovo Modulo C&C Metropolitana Salerno	ACC Salerno(e) (PePr)	Fase unica	--	Rif. [24]
	PPM Mercatello		--	
	PPM S. Leonardo		--	
	PPM S. Antonio		--	
	PPM Pontecagnano Aeroporto		--	
Modulo C&C Area tradizionale (linea storica <i>Salerno-Battipaglia</i>)	ACC Pontecagnano		Rif. [25]	--

Tabella 13 – Elaborati IS per calcolo Comandi/Controlli Circolazione

10.1.5.2 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (QS, TD e TDC)

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei nuovi PdS ACCM Metropolitana Salerno e delle relative sezioni di linea sui monitor 46" del nuovo DCO ACCM/SCCM Metropolitana Salerno. Le rappresentazioni sui monitor 46" dovranno essere aggiornate anche su tutte le altre postazioni operatore dalle quali sarà possibile richiamarle.

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

Inoltre, dovrà essere aggiornata la visualizzazione della stazione di Pontecagnano e delle relative sezioni di linea sui monitor 46" del DCO 7^a sezione (linea storica *Salerno - Battipaglia*):

- nello stato inerziale, l'impianto ACC di Pontecagnano avrà un layout costituito da tre binari (II, III e IV) e non da quattro binari, come visibile sull'attuale TDC della linea storica Salerno-Battipaglia (Figura 13), in quanto, al termine degli interventi previsti nel precedente Appalto Rif. [21], l'ACC di Pontecagnano avrà perso la gestione del binario I.
- nell'ambito del presente intervento, invece, il nuovo layout di Pontecagnano dovrà visualizzare i binari centralizzati del nuovo PMZ, allacciato al binario IV, nell'area video sottostante al binario IV (vedere area tratteggiata in viola in Figura 13).

Nello STATO INERZIALE il layout di Pontecagnano non avrà più la visualizzazione dell'attuale binario I ma soltanto dei binari II, III e IV, a seguito degli interventi previsti nel precedente Appalto (Rif. [21]).



Layout attuale *Linea Storica* Salerno-Battipaglia

Figura 13 – Rappresentazione TDC attuale/inerziale/finale della Postazione DCO 7ª sezione SCC (monitor 46" n°3 e n°4)

10.1.5.3 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24”

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

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

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

10.1.6 TERMINALI DI PERIFERIA C/O POSTO CENTRALE

Non sarà prevista la fornitura di TdP SCCM (es. TdP informativi presso altri banchi DCO) nella NUOVA Sala Controllo del futuro Posto Centrale di Napoli.

10.2 SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Tenendo conto dell'architettura hardware inerziale descritta nel precedente paragrafo 7.2, nei successivi paragrafi si riportano in dettaglio le attività da prevedere nell'ambito del **nuovo Sottosistema Diagnostica e Manutenzione** dedicato alla diagnostica delle aree ACCM previste a regime in SCC/SCCM Napoli.

10.2.1 MODIFICHE HARDWARE IN NUOVA SALA MACCHINE

Non sarà prevista nessuna modifica hardware di Posto Centrale in quanto il **nuovo Sottosistema Diagnostica e Manutenzione** dovrà essere soltanto riconfigurato.

10.2.2 RICONFIGURAZIONE NUOVO SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Nella seguente Tabella 14 si riportano, per ogni PdS interessato dagli interventi, le macroattività previste nel **nuovo Sottosistema Diagnostica e Manutenzione** per l'inserimento della diagnostica della nuova linea ACCM Metropolitana Salerno [*Salerno(e) – Pontecagnano Aeroporto(i)*]:

- 1) Configurazione dei comandi/controlli D&M per estendere tutte le funzioni Diagnostica e Manutenzione ai nuovi PdS, al fine di realizzare la diagnostica dei relativi impianti ausiliari (AI, AN/CA, CDZ, TVCC e SIAP/alimentazione).
- 2) Configurazione delle funzioni software SCCM per la rappresentazione e gestione delle informazioni diagnostiche ricevute dal RBC Metropolitana Salerno (specifica Rif. [6]).
- 3) Configurazione del software SPECTRUM al fine di autodiagnosticare le nuove apparecchiature SCCM.
- 4) Aggiornamento rappresentazioni video su tutti i monitor delle Postazioni Operatore D&M.

Area in ambito SCC/SCCM	PdS/Località	PdS già diagnosticato	Configurazione c/k D&M del PdS	Configurazione SPECTRUM
Area ACCM Metropolitana Salerno	Fermata Torrione	NO	SI (a)	--
	Fermata Pastena	NO	SI (a)	--
	PPM Mercatello	NO	SI	SI
	Fermata Arbostella	NO	SI (a)	--
	Fermata Arechi (2 shelter)	NO	SI (a)	--
	PPM San Leonardo e Fermata Ospedale	NO	SI (b)	SI (b)
	Fermata Pontecagnano	NO	SI (c)	SI (c)
	PPM Sant'Antonio	NO	SI	SI
	PPM Pontecagnano Aeroporto e Fermata Pontecagnano Aeroporto	NO	SI (b)	SI (b)
Area tradizionale (linea storica Salerno-Battipaglia)	ACC Pontecagnano	SI (d)	NO	NO

(a) Considerato come un PPT a livello di comandi/controlli D&M.

(b) Le funzioni D&M saranno relative sia al PPM che alla fermata in quanto i rispettivi impianti saranno installati nel medesimo fabbricato tecnologico PPM, quindi le due località condivideranno i medesimi impianti ausiliari.

(c) Anche se trattasi di una fermata, è considerato come un PPM a livello di comandi/controlli D&M in quanto i relativi impianti ausiliari saranno alloggiati in un fabbricato tecnologico di tipo PPM.

(d) PdS già diagnosticato (fabbricato esistente di ACC Pontecagnano) e configurato nell'attuale sottosistema D&M di SCC Napoli (Rif. [18]). La sua diagnostica non dovrà essere "spostata" nel nuovo SS Diagnostica e Manutenzione.

Tabella 14 – Macroattività nuovo Sottosistema Diagnostica e Manutenzione

A meno di specifiche attività, compensate a parte, le attività di Posto Centrale descritte nel presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione D&M.

10.2.3 POSTAZIONI OPERATORE DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Le funzioni diagnostiche relative al nuovo ACCM Metropolitana Salerno dovranno essere svolte dalle medesime Postazioni Operatore D&M che saranno già in esercizio nello stato inerziale (es. Postazione OMH SCC/SCCM, Postazione CEI, ecc.), ossia realizzate nell'ambito del precedente intervento di Revamping SCC in SCC/SCCM (realizzazione del nuovo sottosistema Diagnostica e Manutenzione). Di conseguenza dovranno essere riutilizzati i monitor già in esercizio in tali Postazioni Operatore D&M.

10.2.4 LICENZE SCADA

La seguente tabella riporta le licenze SCADA da fornire per i Posti Periferici D&M/TSS.

Nelle fermate (shelter) non è prevista la licenza SCADA in quanto le relative informazioni diagnostiche dovranno essere inviate al Posto Centrale mediante la remotizzazione verso il PP D&M/TSS limitrofo.

Area in ambito SCC/SCCM	PdS/Località	Licenze SCADA	Note
Area ACCM Metropolitana Salerno	<i>Fermata</i> Torrione	0	
	<i>Fermata</i> Pastena	0	
	PPM Mercatello	1	
	<i>Fermata</i> Arbostella	0	
	<i>Fermata</i> Arechi (2 shelter)	0	
	PPM San Leonardo e <i>Fermata</i> Ospedale	1	
	<i>Fermata</i> Pontecagnano	1 (*)	(*) Anche se trattasi di una fermata, dovrà essere fornito un Posto Periferico D&M/TSS e, di conseguenza, la relativa Licenza SCADA, in quanto gli impianti ausiliari della fermata saranno alloggiati in un fabbricato tecnologico di tipo PPM.
	PPM Sant'Antonio	1	
	PPM Pontecagnano Aeroporto e <i>Fermata</i> Pontecagnano Aeroporto	1	
Area tradizionale (linea storica <i>Salerno-Battipaglia</i>)	ACC Pontecagnano	0	Licenza non necessaria in quanto trattasi di PdS già diagnosticato nell' <u>attuale sottosistema D&M di SCC Napoli</u> (Rif. [18]).
TOTALE DA FORNIRE		5	

Tabella 15 – Licenze SCADA da fornire

10.3 SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA

Tenendo conto dell'architettura hardware inerziale descritta nel precedente paragrafo 7.2, nei successivi paragrafi si riportano in dettaglio le attività da prevedere nell'ambito del **nuovo Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza**.

10.3.1 MODIFICHE HARDWARE IN NUOVA SALA MACCHINE

Non sarà prevista nessuna modifica hardware di Posto Centrale in quanto il **nuovo Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza** dovrà essere soltanto riconfigurato.

10.3.2 RICONFIGURAZIONE NUOVO SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA

Nella seguente Tabella 16 si riportano, per ogni PdS interessato dagli interventi, le macroattività previste nel **nuovo Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza** per l'inserimento della nuova linea ACCM Metropolitana Salerno [*Salerno(e) – Pontecagnano Aeroporto(i)*]:

- 1) Configurazione dei comandi/controlli TSS per estendere tutte le funzioni Telesorveglianza e Sicurezza ai nuovi PdS, al fine di realizzare la gestione allarmi degli impianti ausiliari e la gestione delle telecamere (impianto TVCC) ove previste.
- 2) Aggiornamento rappresentazioni video su tutti i monitor delle Postazioni Operatore TSS.

Area in ambito SCC/SCCM	PdS/Località	Configurazione Funzioni TSS	Gestione telecamere (TVCC)	Note
Area ACCM Metropolitana Salerno	Fermata Torrione	SI (a)	NO	TVCC non presente
	Fermata Pastena	SI (a)	NO	TVCC non presente
	PPM Mercatello	SI	SI	
	Fermata Arbostella	SI (a)	NO	TVCC non presente
	Fermata Arechi (2 shelter)	SI (a)	NO	TVCC non presente
	PPM San Leonardo e Fermata Ospedale	SI (b)	SI (b)	
	Fermata Pontecagnano	SI (c)	SI (c)	
	PPM Sant'Antonio	SI	SI	
	PPM Pontecagnano Aeroporto e Fermata Pontecagnano Aeroporto	SI (b)	SI (b)	
Area tradizionale (linea storica Salerno-Battipaglia)	ACC Pontecagnano	NO (d)	NO (d)	

(a) Trattato come un PPT a livello di comandi/controlli TSS.

(b) Le funzioni TSS saranno relative sia al PPM che alla fermata in quanto i rispettivi impianti saranno installati nel medesimo fabbricato tecnologico PPM, quindi le due località condivideranno i medesimi impianti ausiliari.

(c) Anche se trattasi di una fermata, è considerato come un PPM a livello di comandi/controlli TSS in quanto i relativi impianti ausiliari saranno alloggiati in un fabbricato tecnologico di tipo PPM.

(d) Funzioni TSS e gestione telecamere già configurate nell'attuale sottosistema TSS di SCC Napoli (Rif. [18]).

Tabella 16 – Macroattività nuovo Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza

A meno di specifiche attività, compensate a parte, le attività di Posto Centrale descritte nel presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione TSS.

10.3.3 POSTAZIONI OPERATORE TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA

Le funzioni TSS relative al nuovo ACCM Metropolitana Salerno dovranno essere svolte dalla Postazione Operatore TSS che sarà già in esercizio nello stato inerziale, ossia realizzata nell'ambito del precedente intervento di Revamping SCC in SCC/SCCM (realizzazione del **nuovo sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza**).

Dovrà essere possibile rappresentare sui monitor TVCC di tale postazione le immagini video acquisite dalle telecamere dei nuovi PdS dell'ACCM Metropolitana Salerno.

10.4 SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Le Informazioni al Pubblico nelle fermate e stazioni dell'**ACCM Metropolitana Salerno** saranno gestite dal sistema I&C (Information & Communication) con interventi a cura RFI.

A tal fine, in ambito SCC/SCCM dovrà essere soltanto adeguato l'interfacciamento del sottosistema Circolazione con il sistema PIC/laP a livello di Posto Centrale, in quanto sarà cura del sistema PIC/laP inoltrare a sua volta i dati verso il sistema I&C per la corretta erogazione delle informazioni al pubblico sulla linea Metropolitana Salerno (vedere interfacciamenti nel paragrafo 12.1).

La seguente Tabella mostra, per ogni stazione/fermata interessata dagli interventi, il sistema che gestisce le informazioni al pubblico nello stato inerziale e nello stato finale:

Area in ambito SCC/SCCM	Fermate/stazioni	Sistema deputato a gestire le laP nello STATO INERZIALE	Sistema deputato a gestire le laP nello STATO FINALE	Note
Area ACCM Metropolitana Salerno	Fermata Torrione	Sistema laP locale (non attivato)	I&C	
	Fermata Pastena	Sistema laP locale (non attivato)	I&C	
	PPM Mercatello	Sistema laP locale (non attivato)	I&C	
	Fermata Arbostella	Sistema laP locale (non attivato)	I&C	
	Fermata Arechi	Sistema laP locale (non attivato)	I&C	
	PPM San Leonardo	--	--	Servizio viaggiatori previsto in futuro
	Fermata Ospedale	--	I&C	
	Fermata Pontecagnano (binario I della località Pontecagnano)	--	I&C	VEDERE PAR. 10.4.1
	PPM Sant'Antonio	--	I&C	
	PPM Pontecagnano Aeroporto	--	I&C	Il PPM e la fermata condividono la stessa area viaggiatori, seppur appartenenti a due linee ferroviarie distinte → gestione delle laP affidata ad un unico sistema (I&C).
Area tradizionale (linea storica Salerno-Battipaglia)	Fermata Pontecagnano Aeroporto	--		
	ACC Pontecagnano (binari II-III-IV località Pontecagnano)	SS laP rinnovato di SCC/SCCM Napoli	SS laP rinnovato di SCC/SCCM Napoli	VEDERE PAR. 10.4.1

Tabella 17 – Sistemi di gestione laP nelle stazioni e fermate interessati dagli interventi

10.4.1 PARTICOLARITÀ DI GESTIONE DELLE INFORMAZIONI AL PUBBLICO NELLA LOCALITÀ PONTECAGNANO (STAZIONE ACC LINEA STORICA E FERMATA LINEA METROPOLITANA)

A causa della coesistenza della linea ACCM Metropolitana Salerno e della linea storica *Salerno-Battipaglia* nella medesima località di Pontecagnano si avrebbe una situazione “ibrida” e non efficiente per quanto riguarda la gestione delle Informazioni al Pubblico, in quanto:

- Le Informazioni al Pubblico del binario I (fermata “Pontecagnano” della linea metropolitana) sarebbero gestite dal nuovo sistema I&C, in quanto tale fermata farà parte della linea ACCM Metropolitana Salerno;
- Le Informazioni al Pubblico dei binari II, III e IV (stazione “Pontecagnano” della linea storica) continuerebbero ad essere gestite dall’attuale Posto Periferico SCC-IaP di SCC/SCCM Napoli, in quanto tale stazione continuerà ad essere gestita dall’attuale ACC Pontecagnano sotto SCC Napoli.

Al fine di garantire un sistema di erogazione unico delle informazioni al pubblico per tutti i binari I - II - III - IV di Pontecagnano, la Specifica Tecnica Rif. [8] “*Standard IT per Sistemi di Erogazione dell’Informazione al Pubblico*” (RFI DIT SP SVI 001 C) stabilisce che *la piattaforma I&C nasce anche con l’obiettivo di uniformare il servizio di informazioni al pubblico in stazione*. In particolare, nel caso in cui le IaP in una stazione sono già gestite da un PP SCC-IaP, tale specifica prevede:

1. Aggiunta di un **ADAPTER SCC IAP** tra il Coordinamento I&C e il PP SCC-IaP esistente. Tale Adapter consiste in un componente software che risiede su hardware dedicato (vedere Figura 14) ed è un intervento escluso dal presente Appalto SCC/SCCM.
2. Nessuna modifica ai componenti del sottosistema IaP di SCC.

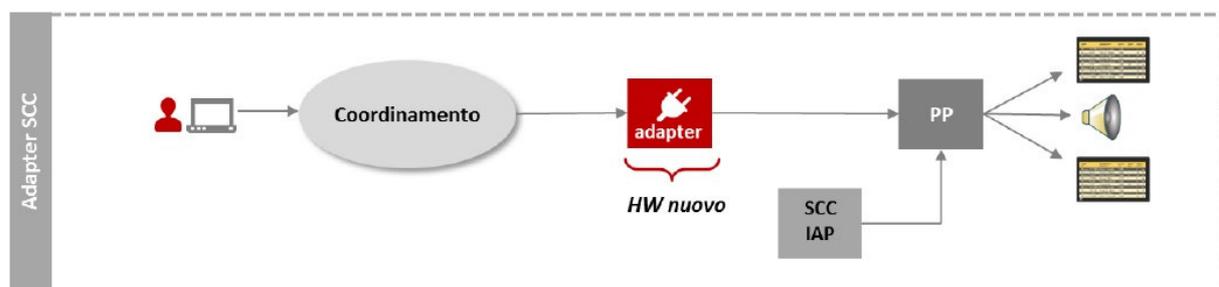


Figura 14 – Adapter SCC IaP: Schema logico (Rif. [8])

11. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI

11.1 DISMISSIONE ATTUALI POSTI SATELLITI / ARMADI / TDP / TdP

Non dovrà essere prevista la dismissione di nessun Posto Satellite / Armadio / TDP / TdP esistenti.

11.2 LOCALI TECNOLOGICI

Nella tabella seguente sono riportati, per ogni PdS interessato dall'intervento, il riferimento al layout del Locale Tecnologico ove dovranno essere installate le apparecchiature di Posto Periferico:

Area in ambito SCC/SCCM	PdS/Località	Layout Locali Tecnologici	Note
Area ACCM Metropolitana Salerno	<i>Fermata</i> Torrione	--	Shelter contenente le apparecchiature TLC e laP comprensivo nativamente di impianti ausiliari.
	<i>Fermata</i> Pastena	--	Shelter contenente le apparecchiature TLC e laP comprensivo nativamente di impianti ausiliari.
	PPM Mercatello	Rif. [26]	Nuovo fabbricato tecnologico.
	<i>Fermata</i> Arbostella	--	Shelter contenente le apparecchiature TLC e laP comprensivo nativamente di impianti ausiliari.
	<i>Fermata</i> Arechi (2 shelter)	--	2 Shelter indipendenti tra loro e comprensivi nativamente di impianti ausiliari: <ul style="list-style-type: none"> • 1 shelter per apparecchiature TLC e laP • 1 shelter per apparecchiature LFM
	PPM San Leonardo e <i>Fermata</i> Ospedale	Rif. [26]	Nuovo fabbricato tecnologico PPM ubicato presso la località <i>Ospedale</i> e quindi ospiterà anche le apparecchiature relative alla <i>fermata Ospedale</i> .
	<i>Fermata</i> Pontecagnano	Rif. [26]	Nuovo fabbricato tecnologico di tipo PPM, seppur si tratta di una fermata.
	PPM Sant'Antonio	Rif. [26]	Nuovo fabbricato tecnologico.
	PPM Pontecagnano Aeroporto e <i>Fermata</i> Pontecagnano Aeroporto	Rif. [26]	Nuovo fabbricato tecnologico che ospiterà sia le apparecchiature del PPM che quelle relative alla <i>fermata Pontecagnano Aeroporto</i> .
Area tradizionale (linea storica Salerno-Battipaglia)	ACC Pontecagnano	--	Fabbricato già esistente. Nessuna modifica.

Tabella 18 – Locali Tecnologici

11.3 TRAIN DESCRIBER PERIFERICI (TDP) E TERMINALI DI PERIFERIA (TdP) SCC/SCCM

La seguente tabella riporta i TDP SCC e i TdP SCCM che dovranno essere forniti e/o già esistenti, con le rispettive caratteristiche:

- numero di monitor 24" (1 o 2);
- tipologia (Informativo o Operativo);
- eventuale remotizzazione;
- posizionamento.

PdS/Località	TdP SCCM		Tipologia		Remotizzato	Note / Posizionamento
	TdP a 1 monitor 24"	TdP a 2 monitor 24"	Informativo	Operativo		
PPM Mercatello	--	--	--	--	--	
PPM San Leonardo	--	--	--	--	--	
PPM Sant'Antonio	--	--	--	--	--	
PPM Pontecagnano Aeroporto	--	--	--	--	--	
ACC Pontecagnano (*)	--	--	--	--	--	(*) Aggiornamento del TDP SCC esistente presso il DM Pontecagnano al fine di essere allineato alle modifiche introdotte all'ACC Pontecagnano, in base al nuovo assetto del ferro, per l'inserimento del nuovo PMZ.
TOTALE DA FORNIRE	0	0				

Tabella 19 – Train Describer Periferici (TDP) e Terminali di Periferia (TdP) SCC/SCCM

La fornitura e posa dei necessari cavi di collegamento (alimentazione/TLC) sono comprese e compensate nella fornitura del TdP.

11.4 NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCC/SCCM

Nella seguente tabella sono riportati, per ogni PdS interessato dall'intervento, il numero di armadi di Posto Periferico che dovranno essere forniti e installati nel Locale Tecnologico del fabbricato del quale è stato riportato il riferimento del layout nella precedente Tabella 18.

Nelle fermate (shelter) non dovrà essere fornito il Posto Periferico D&M/TSS in quanto i relativi impianti ausiliari dovranno essere remotizzati verso il Posto Periferico D&M/TSS limitrofo (vedere architettura finale in Figura 9).

Area in ambito SCC/SCCM	PdS/Località	Armadi di Posto Periferico da fornire e installare			
		PS Circolazione (per ACC)	PS Circolazione (per ACEI)	PS D&M/TSS	PS IaP
Area ACCM Metropolitana Salerno	Fermata Torrione	0	0	0	0
	Fermata Pastena	0	0	0	0
	PPM Mercatello	0	0	1	0
	Fermata Arbostella	0	0	0	0
	Fermata Arechi (2 shelter)	0	0	0	0
	PPM San Leonardo e Fermata Ospedale	0	0	1	0
	Fermata Pontecagnano	0	0	1 (a)	0
	PPM Sant'Antonio	0	0	1	0
	PPM Pontecagnano Aeroporto e Fermata Pontecagnano Aeroporto	0	0	1	0
	ACC Pontecagnano	0 (b)	0	0 (b)	0 (b)
Area tradizionale (linea storica Salerno-Battipaglia)					
TOTALE DA FORNIRE		0	0	5	0

(a) Anche se trattasi di una fermata, dovrà essere fornito un Posto Periferico D&M/TSS in quanto gli impianti ausiliari della fermata saranno alloggiati in un fabbricato tecnologico di tipo PPM.

(b) Presso il PdS ACC Pontecagnano sono già in esercizio il PP Circolazione, il PP D&M/TSS e il PP IaP dell'attuale SCC Napoli (Rif. [18]).

Tabella 20 – Armadi di Posto Periferico SCC/SCCM da fornire nei PdS/località interessati

La fornitura e posa dei necessari cavi di collegamento (alimentazione/TLC) e di interfacciamento con gli impianti esterni, lato PS D&M/TSS, è compresa e compensata nella fornitura del PS D&M/TSS.

12. INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

12.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE

La seguente tabella riporta i sistemi esterni già interfacciati e/o da interfacciare ex-novo con il SCC/SCCM Napoli e i corrispondenti interventi che dovranno essere realizzati:

Sistema/impianto esterno interfacciato con SCC/SCCM	Interventi in ambito SCC/SCCM			Interventi in ambito sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciamento esistente (quantità)	Descrizione intervento/Note	
PIC	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento per scambiare con il PIC le informazioni (agenda, ore reali di passaggio, cause ritardo, ecc.) relative alla nuova linea ACCM Metropolitana Salerno inserita in SCC/SCCM Napoli.	A carico RFI
PIC/laP	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento in quanto SCC/SCCM dovrà inviare a PIC/laP gli eventi associati al Numero Treno in approccio oppure occupante i PdS e le località dell'ACCM Metropolitana Salerno inserite in SCC/SCCM. Il SCC/SCCM Napoli invierà al PIC/laP le <u>informazioni relative sia alla nuova linea ACCM Metropolitana Salerno (area ACCM) e sia alla linea storica Salerno - Battipaglia (area tradizionale)</u> . Sarà poi cura del PIC/laP inoltrare i dati verso il sistema I&C per la corretta gestione delle informazioni al pubblico nelle fermate e stazioni della linea Metropolitana Salerno e nella nuova fermata di Pontecagnano Aeroporto sulla <i>linea storica</i> .	A carico RFI
CCL	--	--	--	--
CTC	--	--	--	--
SCC	--	--	--	--
SCCM	--	--	--	--
ACCM Metropolitana Salerno	1	0	Nuovo interfacciamento con il PCM ACCM Metropolitana Salerno	A carico di Appalto Tecnologico (IS - Rif. [22])
SSDC	--	--	--	--
STSI/VoIP	1	0	Nuovo interfacciamento per gestire le chiamate telefoniche da/verso gli operatori nei PdS della linea ACCM Metropolitana Salerno	A carico di Appalto Tecnologico (TLC - Rif. [58])

Sistema/impianto esterno interfacciato con SCC/SCCM	Interventi in ambito SCC/SCCM			Interventi in ambito sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciamento esistente (quantità)	Descrizione intervento/Note	
RBC Metropolitana Salerno	2	0	<ul style="list-style-type: none"> n.1 interfacciamento tra RBC e SS Circolazione n.1 interfacciamento tra RBC e SS D&M <p>Si assume che i costi di sviluppo delle modifiche a SCCM relative ai suddetti interfacciamenti con RBC siano stati compensati su altro progetto o che, comunque, le funzionalità SCCM in contesto ERTMS siano già presenti nativamente nel sistema (vedere Premessa al Cap. 3).</p>	A carico di Appalto ERTMS (Rif. [27])
RTB (PdC Centralizzato)	--	--	--	--
MTR	--	--	--	--
TOTALE	4	2		

Tabella 21 – Interfacciamenti SCC/SCCM con sistemi/impianti esterni al Posto Centrale

12.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI

12.2.1 INTERFACCIAMENTI NUOVO SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE NEI POSTI PERIFERICI

La seguente tabella, per ogni PdS interessato dagli interventi, riporta:

- gli impianti ausiliari che dovranno essere interfacciati con il **nuovo Sottosistema Diagnostica e Manutenzione** (attraverso il Posto Satellite D&M/TSS);
- il riferimento al layout dell'impianto che dovrà essere utilizzato per determinare:
 - il numero di comandi/controlli D&M;
 - le pagine SCADA da creare/aggiornare.

PdS/Località	Layout Impianti Ausiliari da interfacciare al nuovo Sottosistema Diagnostica e Manutenzione				
	SIAP/ Alimentazione	Rilevamento incendio	Antintrusione e controllo accessi	Condizionatori	TVCC (telecamere)
Fermata Torrione	--	--	--	--	--
Fermata Pastena	--	--	--	--	--
PPM Mercatello	--	Rif. [31], Rif. [32], Rif. [33]	Rif. [38], Rif. [39]	Rif. [42], Rif. [43]	Rif. [46], Rif. [47]
Fermata Arbostella	--	--	--	--	--
Fermata Arechi (2 shelter)	--	--	--	--	--
PPM San Leonardo e Fermata Ospedale	--	Rif. [31], Rif. [32], Rif. [33]	Rif. [38], Rif. [39]	Rif. [42], Rif. [43]	Rif. [48]
Fermata Pontecagnano	--	Rif. [34], Rif. [35]	Rif. [40], Rif. [41]	Rif. [44], Rif. [45]	Rif. [49], Rif. [50]
PPM Sant'Antonio	--	Rif. [36]	--	--	Rif. [51], Rif. [52]
PPM Pontecagnano Aeroporto e Fermata Pontecagnano Aeroporto	--	Rif. [37]	Rif. [38], Rif. [39]	Rif. [42], Rif. [43]	Rif. [53], Rif. [54]
ACC Pontecagnano	--	--	--	--	--

Tabella 22 – Layout Impianti Ausiliari da interfacciare al nuovo SS D&M

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

12.2.1 INTERFACCIAMENTI NUOVO SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA NEI POSTI PERIFERICI

La seguente tabella, per ogni PdS interessato dagli interventi, riporta:

- gli impianti ausiliari che devono essere interfacciati con il **nuovo Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza** (attraverso il Posto Satellite D&M/TSS);
- il riferimento al layout dell'impianto che dovrà essere utilizzato per determinare:
 - il numero di comandi/controlli TSS;
 - le pagine video da creare/aggiornare;
 - le immagini delle telecamere da acquisire, visualizzare e registrare.

PdS/Località	Layout Impianti Ausiliari da interfacciare al nuovo Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza				
	SIAP/ Alimentazione	Rilevamento incendio	Antintrusione e controllo accessi	Condizionatori	TVCC (telecamere)
<i>Fermata</i> Torrione	--	--	--	--	--
<i>Fermata</i> Pastena	--	--	--	--	--
PPM Mercatello	--	Rif. [31], Rif. [32], Rif. [33]	Rif. [38], Rif. [39]	Rif. [42], Rif. [43]	Rif. [46], Rif. [47]
<i>Fermata</i> Arbostella	--	--	--	--	--
<i>Fermata</i> Arechi (2 shelter)	--	--	--	--	--
PPM San Leonardo e <i>Fermata</i> Ospedale	--	Rif. [31], Rif. [32], Rif. [33]	Rif. [38], Rif. [39]	Rif. [42], Rif. [43]	Rif. [48]
<i>Fermata</i> Pontecagnano	--	Rif. [34], Rif. [35]	Rif. [40], Rif. [41]	Rif. [44], Rif. [45]	Rif. [49], Rif. [50]
PPM Sant'Antonio	--	Rif. [36]			Rif. [51], Rif. [52]
PPM Pontecagnano Aeroporto e <i>Fermata</i> Pontecagnano Aeroporto	--	Rif. [37]	Rif. [38], Rif. [39]	Rif. [42], Rif. [43]	Rif. [53], Rif. [54]
ACC Pontecagnano	--	--	--	--	--

Tabella 23 – Layout Impianti Ausiliari da interfacciare al nuovo SS TSS

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

13. RETE TLC

I Posti Periferici D&M/TSS dovranno essere collegati alla rete Gigabit Ethernet non vitale, con architettura ad anello, realizzata in altro Appalto (progettazione TLC Rif. [55], Rif. [56], Rif. [57]). Il collegamento alla rete GbE non vitale dovrà essere effettuato utilizzando gli switch e gli altri apparati TLC già inclusi nella fornitura del Posto Periferico D&M/TSS.

Anche gli shelter delle fermate, forniti in altro Appalto, saranno già provvisti del quadro per gli apparati di supervisione e saranno collegati alla medesima Rete GbE non vitale, per cui negli shelter non saranno necessarie apparecchiature aggiuntive per la loro remotizzazione verso il Posto Periferico D&M/TSS limitrofo.

I supporti di trasmissione della rete a lunga distanza (WAN) per la comunicazione tra il Posto Centrale e i Posti Periferici saranno resi disponibili a cura RFI.

La rete LAN SCC/SCCM presso il NUOVO Posto Centrale di Napoli dovrà essere opportunamente riconfigurata per realizzare i nuovi interfacciamenti del SCC/SCCM con i sistemi esterni, previsti nella precedente Tabella 21.

14. ARREDI MOBILI

14.1 ARREDI POSTO CENTRALE

La seguente Tabella riporta gli arredi di Posto Centrale e la loro eventuale fornitura:

Banco Operatore	Quantità Banco piccolo da fornire (6 monitor 24")	Quantità Banco grande da fornire (11 monitor 24")	Sedute Operatore da fornire	Note
Banco Operatore DCO NORMALE ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno	--	0	0	Si ritengono già disponibili e forniti nel precedente <u>Appalto di Realizzazione del NUOVO Posto Centrale di Napoli</u> (vedere premessa nel Capitolo 3).
Banco Operatore DCO RISERVA ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno	--	0	0	
Banco Operatore Addestramento ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Salerno	1	--	1	
Banco Operatore APC ACCM/SCCM/RBC Metropolitana Metropolitana Salerno	--	0	0	Fornitura a cura <u>Appalto ERTMS</u> (Rif. [27]).
TOTALE	1	0	1	

Tabella 24 – Arredi di Posto Centrale

14.2 ARREDI POSTO PERIFERICO

p.m.

15. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE

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

L'Appaltatore dovrà verificare ogni singolo controllo e ogni singolo comando, rappresentazioni comprese, dei Posti Periferici interessati.

Dovrà produrre:

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

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

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

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

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

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

16.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

La CVT-SCCM/PC verificherà i controlli e i comandi relativi ai PdS interessati dall'intervento utilizzando la postazione APC SCCM già disponibile nello stato inerziale e le verifiche saranno realizzate caricando sui server la nuova revisione software del sistema SCC/SCCM.

Le prove potranno essere realizzate anche durante il giorno in quanto la componente APC di SCCM potrà essere collegata nei due modi seguenti:

- 1) Al clone ACCM sul quale dovrà essere installata **l'ultima versione ACCM (già verificata in ambito CVT ACCM) e con piazzale simulato**;
- 2) Al simulatore di ACCM.

I restanti simulatori disponibili in APC permetteranno di creare quelle situazioni di campo pededeutiche alle suddette verifiche.

Le componenti ACCM clone, Simulatori Campo e Simulatore ACCM si intendono già predisposte a carico dell'appalto ACCM.

La CVT-SCCM/PC verificherà, per i PdS interessati dall'intervento, anche altri dati di configurazione/funzionalità del sottosistema SCCM, quali ad esempio:

- Incompatibilità (serratura preventiva);
- Punti di invio itinerari;
- Lunghezze stazionamenti/marciapiedi.

16.2 ALTRI SOTTOSISTEMI

Nei PdS interessati dagli interventi, la CVT-SCCM/PC verificherà il corretto funzionamento dei seguenti sottosistemi:

- Diagnostica & Manutenzione;
- Telesorveglianza e Sicurezza.

17. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Dovranno essere effettuati i corsi riportati nella tabella seguente:

Tipologia corso	Quantità
Corso per DCO/Regolatore	1
Corso per addetti alla manutenzione/CEI	1

Tabella 25 – Corsi di istruzione

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

18. ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE

Si distinguono le seguenti tipologia di assistenza:

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

18.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE

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

Fase	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni da 8 ore/giorno
Fase unica	30	90
TOTALE	30	90

Tabella 26 – Assistenza all'esercizio post attivazione

18.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE

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

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

19. MATERIALI DA FORNIRE

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

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

20. MATERIALI DISMESSI

p.m.

21. MATERIALE DI SCORTA

Dovrà essere prevista la fornitura dei materiali di scorta.

Nella seguente tabella è riportato un elenco di materiale dei quali è prevista la sola fornitura. L'Appaltatore, in fase di progettazione esecutiva, potrà proporre eventuali integrazioni/modifiche se ritenute opportune.

Sito	Descrizione articolo	Quantità
Posto Centrale	CS Server (Iama)	1
Posto Centrale	Licenza SW Server	1
Posto Centrale	Switch interfacciamento SCCM-ACCM	1
Posto Centrale	Workstation in grado di gestire fino a 5 o 6 monitor	1
Posto Centrale	Monitor 46"	1
Posto Centrale	Monitor 24"	1
Posto Periferico	Posto Periferico Diagnostica e manutenzione	1

Tabella 27 – Materiali di scorta

22. ESCLUSIONI

Saranno esclusi dal presente progetto le seguenti attività:

ID	Attività ESCLUSE dal presente Progetto
1	Modifiche funzionali al sottosistema Circolazione, D&M e TSS di SCC/SCCM Napoli.
2	Attività di sviluppo in SCC/SCCM Napoli legate alle funzionalità SCCM in contesto ERTMS, in quanto si intendono già disponibili nativamente nel sistema all'atto del precedente revamping SCC in SCC/SCCM.
3	Fornitura dei Banchi Operatore DCO in quanto si intendono già forniti o disponibili nello stato inerziale a seguito del precedente intervento di realizzazione del NUOVO Posto Centrale di Napoli.
4	Fornitura del Banco APC integrato ACCM/SCCM/RBC in quanto sarà fornito dall'Appalto ERTMS.
5	Modifiche al PP-SCC IaP di Pontecagnano per l'integrazione del componente "ADAPTER SCC IaP" (par. 10.4.1) e relative modifiche al sistema I&C.
6	Interventi su ulteriori "sistemi esterni" interfacciati con il SCC/SCCM Napoli, oltre a quelli riportati in Tabella 21.
7	Interventi di riconfigurazioni SCC/SCCM sulle restanti aree tradizionali o aree ACCM.

Tabella 28 – Attività ESCLUSE dal presente progetto