

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J54H17000130009

U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE  
P.M. CARGNACCO

PRG e ACC del nuovo PM di Cargnacco e delle opere sostitutive dei  
P.L. interferenti con il nuovo PM.

RICONFIGURAZIONE SCC/SCCM VENEZIA MESTRE  
RELAZIONE TECNICA

SCALA:

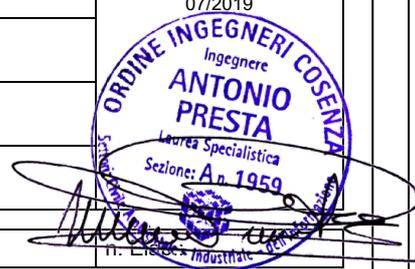
-

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

I Z 0 9    0 0    D    6 7    R O    C C 0 0 0 0    0 0 1    A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	A. Novizio <i>Alfonso Novizio</i>	07/2019	M. Prette <i>M. Prette</i>	07/2019	S. Lo Presti <i>S. Lo Presti</i>	07/2019	A. Presta 07/2019

File: IZ0900D67ROCC0000001A.doc



## SOMMARIO

<b>1. ACRONIMI</b> .....	<b>7</b>
<b>2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>11</b>
2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	11
2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	13
<b>3. INTRODUZIONE</b> .....	<b>15</b>
<b>4. SCOPO DEL DOCUMENTO</b> .....	<b>18</b>
<b>5. INTERVENTI CONTESTUALI AL PROGETTO SCC/SCCM</b> .....	<b>19</b>
5.1 BREVI CENNI SUL NUOVO “ACC P.M. CARGNACCO” (INTERVENTI A CURA DELLA PROGETTAZIONE IS).....	22
<b>6. STATO ATTUALE / INERZIALE / FINALE SS CIRCOLAZIONE</b> .....	<b>23</b>
6.1 STATO ATTUALE SS CIRCOLAZIONE.....	23
6.1.1 Stato attuale Bivio Cagnacco nei confronti del SS Circolazione .....	24
6.2 STATO INERZIALE SS CIRCOLAZIONE.....	26
6.3 STATO FINALE SS CIRCOLAZIONE.....	27
<b>7. STATO ATTUALE / INERZIALE / FINALE SS DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE</b> .....	<b>28</b>
7.1 STATO ATTUALE SS DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE.....	28
7.2 STATO INERZIALE SS DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE .....	29
7.3 STATO FINALE SS DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE .....	29
<b>8. CONFRONTO SITUAZIONE INERZIALE/FUTURA DEI PDS</b> .....	<b>30</b>
<b>9. FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA DI SCC/SCCM</b> .....	<b>31</b>
<b>10. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE</b> .....	<b>32</b>
<b>10.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE</b> .....	<b>33</b>
10.1.1 Modifiche Hardware SS Circolazione .....	33
10.1.2 Riconfigurazione SS Circolazione .....	33
10.1.2.1 Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS .....	34
10.1.2.2 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46” (Train Describer generale o di giurisdizione) .....	34
10.1.2.3 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46” (Train Describer Compatto) .....	35
10.1.2.4 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24”.....	37
10.1.2.5 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo TdP.....	37
10.1.3 Postazioni Operatore SS Circolazione .....	37
<b>10.2 SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE</b> .....	<b>39</b>
10.2.1 Sottosistema storico “D&M_Area Veneta” .....	39
10.2.1.1 Modifiche Hardware SS “D&M_Area Veneta” .....	39
10.2.1.2 Riconfigurazione “D&M_Area Veneta”.....	39

10.2.1.3	Postazioni Operatore "D&M_Area Veneta" .....	39
10.2.2	Sottosistema "D&M_Tratte ACCM" .....	40
10.2.2.1	Modifiche Hardware SS "D&M_Tratte ACCM" .....	40
10.2.2.2	Riconfigurazione "D&M_Tratte ACCM" .....	40
10.2.2.2.1	Riconfigurazione software di Autodiagnostica SPECTRUM .....	40
10.2.2.2.2	Particolarità di Diagnostica degli impianti ausiliari nei PdS .....	41
10.2.2.3	Postazioni Operatore "D&M_Tratte ACCM" .....	41
10.2.3	Licenze SCADA da fornire .....	43
<b>10.3</b>	<b>SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA .....</b>	<b>44</b>
10.3.1	Modifiche Hardware SS TSS .....	44
10.3.2	Gestione telecamere .....	44
10.3.3	Postazioni Operatore SS TSS .....	45
<b>10.4</b>	<b>SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO .....</b>	<b>46</b>
<b>11.</b>	<b>INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI .....</b>	<b>47</b>
11.1	DISMISSIONE ATTUALI POSTI SATELLITI / ARMADI / TdP .....	47
11.2	LOCALI TECNOLOGICI .....	47
11.3	NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCC/SCCM .....	47
11.4	FORNITURA TERMINALI DI PERIFERIA .....	48
<b>12.</b>	<b>INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI .....</b>	<b>49</b>
12.1	INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE .....	49
12.2	INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI .....	51
12.2.1	Interfacciamento con RTB .....	51
12.2.2	Interfacciamenti SS "D&M_Tratte ACCM" con Impianti Ausiliari .....	53
12.2.3	Interfacciamenti SS Telesorveglianza e Sicurezza con Impianti TVCC .....	54
<b>13.</b>	<b>RETE TLC .....</b>	<b>55</b>
13.1	COLLEGAMENTI DI RETE PP SCC CIRCOLAZIONE .....	55
13.2	COLLEGAMENTI DI RETE PP SCC D&M/TSS .....	55
<b>14.</b>	<b>ARREDI MOBILI .....</b>	<b>56</b>
14.1	ARREDI POSTO CENTRALE .....	56
14.2	ARREDI POSTO PERIFERICO .....	56
<b>15.</b>	<b>PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE .....</b>	<b>57</b>
<b>16.</b>	<b>CVT-SCC/PC (A CURA RFI) .....</b>	<b>58</b>
16.1	SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE .....	58
16.2	ALTRI SOTTOSISTEMI .....	58
<b>17.</b>	<b>CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE .....</b>	<b>59</b>
<b>18.</b>	<b>ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE .....</b>	<b>60</b>
18.1	ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE .....	60
18.2	ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE .....	60
<b>19.</b>	<b>MATERIALI DA FORNIRE .....</b>	<b>61</b>

<b>20. MATERIALE DI SCORTA .....</b>	<b>62</b>
<b>21. MATERIALI DISMESSI .....</b>	<b>63</b>
<b>22. ESCLUSIONI .....</b>	<b>64</b>

## INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – RAPPRESENTAZIONE NODO DI UDINE CON INDICAZIONE DELL'ATTUALE BIVIO CARGNACCO .....	15
FIGURA 2 – FASI REALIZZATIVE DELLA PRIMA MACROFASE "ACEI" BIVIO CARGNACCO .....	20
FIGURA 3 – FASI REALIZZATIVE SECONDA MACROFASE "ACC" PM CARGNACCO (FASI 5 E 6 ESCLUSE DAL PRESENTE PROGETTO) .....	21
FIGURA 4 – RAPPRESENTAZIONE ATTUALE BIVIO CARGNACCO SUL TD DEL DCO SCC 4^ SEZIONE .....	24
FIGURA 5 – RAPPRESENTAZIONE ATTUALE BIVIO CARGNACCO SUL TDC SCC/SCCM (QUADRO N° 4) .....	24
FIGURA 6 - RAPPRESENTAZIONE ATTUALE BIVIO CARGNACCO SU MONITOR 46" CCL.....	25
FIGURA 7 – STATO ATTUALE (SX) E INERZIALE (DX) DI SCC/SCCM VENEZIA NELL'AREA NODO DI UDINE .....	26
FIGURA 8 – STATO FINALE DI SCC/SCCM VENEZIA NELL'AREA DEL NODO DI UDINE .....	27
FIGURA 9 – ARCHITETTURA ATTUALE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE .....	28
FIGURA 10 – PALAZZO SCC DI VENEZIA MESTRE .....	32
FIGURA 11 – TDC ATTUALE (QUADRO N° 4) CON PROIEZIONE DELLE FUTURE RAPPRESENTAZIONI .....	36
FIGURA 12 – POSTAZIONE DCO SCC 4^ SEZIONE NELLA NUOVA SALA CONTROLLO DI MESTRE .....	38
FIGURA 13 – POSTAZIONE OMH NELLA SALA MANUTENZIONE DI VENEZIA MESTRE.....	42
FIGURA 14 – POSTAZIONE CEI NELLA NUOVA SALA CONTROLLO DI VENEZIA MESTRE.....	42
FIGURA 15 – POSTO CENTRALE RTB CON POSTAZIONE UBICATO NELL'U.M. DI PALMANOVA.....	52

## INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – INTERVENTI IS E OO.CC. CONTESTUALI AGLI INTERVENTI SCC/SCCM VENEZIA MESTRE .....	19
TABELLA 2 - ESTRATTO FCL61 TRIESTE: LINEE CON SISTEMI DI ESERCIZIO <i>DIRIGENTE</i> <i>CENTRALE</i> .....	25
TABELLA 3 – CONFRONTO SITUAZIONE INERZIALE/FUTURA DI TUTTI I PDS INTERESSATI .....	30
TABELLA 4 - FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA POSTO CENTRALE SCC/SCCM VENEZIA MESTRE .....	31
TABELLA 5 – MACROATTIVITÀ SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE .....	33
TABELLA 6 – ELABORATI IS PER CALCOLO COMANDI/CONTROLLI SINGOLO PDS/TRATTA.....	34
TABELLA 7 - ESTRATTO FCL51 VENEZIA: ELENCO GIURISDIZIONI DCO DI <i>SCC VENEZIA</i> .....	38
TABELLA 8 – MACROATTIVITÀ SOTTOSISTEMA “D&M_ TRATTE ACCM” .....	40
TABELLA 9 – MACROATTIVITÀ SOFTWARE DI AUTODIAGNOSTICA SPECTRUM .....	40
TABELLA 10 – POSTAZIONI OPERATORE CON FUNZIONI D&M DI SCC/SCCM.....	41
TABELLA 11 – LICENZE SCADA DA FORNIRE .....	43
TABELLA 12 – GESTIONE TELECAMERE IN SOTTOSISTEMA TSS .....	44
TABELLA 13 – LOCALI TECNOLOGICI.....	47
TABELLA 14 – POSTI SATELLITI / ARMADI DA FORNIRE E INSTALLARE .....	47
TABELLA 15 – FORNITURA TDP.....	48
TABELLA 16 – INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE CON ALTRI SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI .....	50
TABELLA 17 – IMPIANTO RTB DA INTERFACCIARE.....	51
TABELLA 18 – LAYOUT IMPIANTI AUSILIARI DA INTERFACCIARE AL SS “D&M_ TRATTE ACCM” .....	53
TABELLA 19 – LAYOUT IMPIANTI TVCC (TELECAMERE) DA INTERFACCIARE AL SS TSS.....	54
TABELLA 20 – ARREDI PERIFERICI .....	56
TABELLA 21 – CORSI DI ISTRUZIONE .....	59
TABELLA 22 – ASSISTENZA ALL’ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE .....	60
TABELLA 23 – TABELLA MATERIALI DI SCORTA.....	62
TABELLA 24 – ESCLUSIONI.....	64

## 1. ACRONIMI

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

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

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

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

## 2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

### 2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [1]	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]	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. [3]	Disposizione di Esercizio n° 15 del 05/11/13 inerente l'emanazione della nuova Istruzione per l'Esercizio degli ApparatI Centrali Computerizzati – Sezione A e B	
Rif. [4]	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. [5]	PROGETTO DEFINITIVO: COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE - ACC DEL NODO DI UDINE Riconfigurazione SCC/SCCM Venezia - Relazione Tecnica	IZ05 00 D 67 RO CC 0000 201 B
Rif. [6]	PROGETTO DEFINITIVO: POTENZIAMENTO TECNOLOGICO TRATTA MESTRE - RONCHI SUD Riconfigurazione SCC/SCCM Venezia - Relazione Tecnica	IZ07 00 D 67 RO CC 0000 201 B
Rif. [7]	Programma di Esercizio della stazione di Cagnacco rev.0 - Giugno 2016	
Rif. [8]	Verbale riunione RFI del 14/05/2019 Oggetto: "Condivisione fasi realizzative PM Cagnacco e scelte progettuali"	
Rif. [9]	FCL61 di Trieste - RFI	
Rif. [10]	Posto Centrale SCC Mestre - Layout Piano Primo	IZ07 01 D 58 PA GD 0010 001 A
Rif. [11]	Posto Centrale SCC Mestre - Layout Sala Macchine	IZ07 01 D 58 PA GD 0010 002 A
Rif. [12]	Relazione Tecnica Impianti di Segnalamento	IZ09 00 D 58 RO AS 0000 001 A
Rif. [13]	ACEI Bivio Cagnacco - Piano Schematico IS esistente - Rimozioni	IZ09 00 D 58 PX AC 0101 001 A
Rif. [14]	ACC PM Cagnacco - Piano Schematico IS - Prima attivazione	IZ09 00 D 58 PX AS 0201 001 A
Rif. [15]	ACC Udine - Piano schematico IS esistente in R/G	IZ09 00 D 58 PX AS 0701 001 A

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [16]	ACC PM Cagnacco - Layout Fabbricato Tecnologico	IZ09 00 D 58 DB AS 0201 001 A
Rif. [17]	ACC PM Cagnacco - Layout Interfaccia Operatore	IZ09 00 D 58 DX AS 0201 001 A
Rif. [18]	Impianti LFM - Relazione tecnica	IZ09 00 D 58 RO LF 0200 001 A
Rif. [19]	Impianto SIAP - Relazione tecnica	IZ09 00 D 58 RO LF 0200 002 A
Rif. [20]	Impianti LFM - Lay-out disposizione apparecchiature LFM	IZ09 00 D 58 PB LF 0200 001 A
Rif. [21]	Impianti LFM - Schema a blocchi delle alimentazioni e distribuzione dei carichi	IZ09 00 D 58 DX LF 0200 001 A
Rif. [22]	Impianto SIAP - Schema elettrico Unifilare	IZ09 00 D 58 DX LF 0200 007 A
Rif. [23]	Impianti Safety - Relazione tecnica	IZ09 00 D 17 RO AI 0000 001 A
Rif. [24]	Impianti Security - Relazione tecnica	IZ09 00 D 17 RO AN 0000 001 A
Rif. [25]	Impianti Meccanici - Relazione tecnica	IZ09 00 D 17 RO IT 0000 001 A
Rif. [26]	Fabbricato ACC Cagnacco - Impianto RI - Pianta piano terra	IZ09 00 D 17 PB AI 0105 001 A
Rif. [27]	Fabbricato ACC Cagnacco - Impianto RI - Pianta piano primo	IZ09 00 D 17 PB AI 0105 002 A
Rif. [28]	Fabbricato ACC Cagnacco - Impianto CA/AN - Pianta piano terra e piano primo	IZ09 00 D 17 PB AN 0103 001 A
Rif. [29]	Fabbricato ACC Cagnacco - Impianto HVAC - Pianta piano terra e piano primo	IZ09 00 D 17 PB IT 0103 001 A
Rif. [30]	Fabbricato ACC Cagnacco - Impianto TVCC - Pianta piano terra e piano primo	IZ09 00 D 17 PB AN 0102 001 A
Rif. [31]	Relazione Tecnica Impianti di Telecomunicazione	IZ09 00 D 58 RO TC 0000 001 A
Rif. [32]	Architettura reti di telecomunicazione	IZ09 00 D 58 AX RT 0000 012 A

## 2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

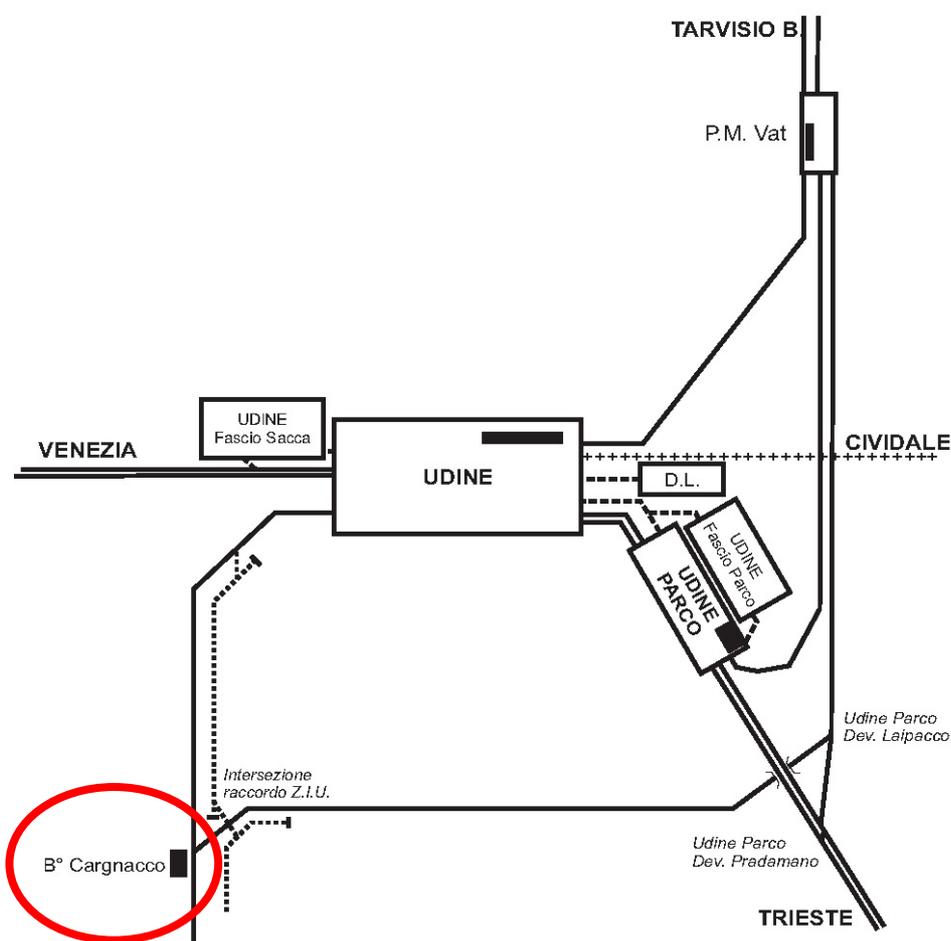
Vengono qui di seguito riportati i principali riferimenti normativi e di legge considerati nel corso dell'individuazione e della composizione dei prodotti in oggetto:

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

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

### 3. INTRODUZIONE

Tra le attività previste per il miglioramento delle funzionalità del Nodo di Udine (rappresentato in Figura 1) ricade il progetto di realizzazione del nuovo **ACC "PM Cargnacco"** (ACC stand-alone) in luogo dell'attuale **ACEI "Bivio Cargnacco"**, con contestuali modifiche al piano del ferro esistente per trasformare l'attuale bivio in un Posto di Movimento. Il nuovo ACC PM Cargnacco sarà realizzato, temporalmente, dopo il progetto di *realizzazione del nuovo ACC di Udine con accorpamento di Udine Parco* (Rif. [5]) che rientra anch'esso nel programma di miglioramento delle funzionalità del Nodo di Udine.



**Figura 1 – Rappresentazione Nodo di Udine con indicazione dell'attuale Bivio Cargnacco**

L'attuale impianto ACEI di Bivio Cargnacco rappresenta soltanto una *zona annuncio (CCL)* nei confronti della stazione di Udine gestita in regime SP dal **SCC/SCCM Venezia Mestre** (giurisdizione DCO SCC 4<sup>a</sup> sezione).

Con il presente progetto, il **SCC/SCCM Venezia Mestre** dovrà essere riconfigurato per inserire in SCC il nuovo ACC PM Cargnacco che sarà gestito dalla giurisdizione DCO SCC 4<sup>a</sup> sezione.

A tal fine, nella presente relazione tecnica verranno descritte le necessarie modifiche e riconfigurazioni da apportare al **SCC/SCCM Venezia Mestre**.

Di seguito si riporta un elenco sintetico delle principali attività previste per ogni sottosistema di SCC/SCCM Venezia Mestre, che saranno dettagliate nei successivi capitoli:

➤ **SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE:**

- a) Fornitura di un Posto Periferico SCC Circolazione da interfacciare con il nuovo ACC stand-alone di PM Cagnacco.
- b) Gestione di PM Cagnacco in carico alla giurisdizione DCO SCC 4<sup>a</sup> sezione (impianto attivato regime "J"), con estensione di tutte le funzioni SCC Circolazione.
- c) Aggiornamento delle interfacce operatore e delle rappresentazioni video sulle Postazioni Operatore Circolazione interessate per l'inserimento del layout di PM Cagnacco.
- d) Fornitura di un TdP SCC a servizio della Postazione Operatore DM di PM Cagnacco.
- e) Fornitura di un TdP SCC per il DM di Palmanova (futura stazione limitrofa alla giurisdizione DCO SCC 4<sup>a</sup> sezione a seguito dell'inserimento di PM Cagnacco in SCC).

➤ **SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE:**

- f) Fornitura di un Posto Periferico D&M/TSS nel nuovo fabbricato tecnologico di PM Cagnacco.
- g) Riconfigurazione del sottosistema "**D&M\_Tratte ACCM**" (realizzato nell'ambito del revamping SCC in SCC/SCCM) e del software di autodiagnostica SPECTRUM, al fine di gestire le funzioni diagnostiche, gli allarmi degli impianti ausiliari del nuovo fabbricato tecnologico di PM Cagnacco e l'autodiagnostica delle nuove apparecchiature di SCC ivi installate.
- h) Aggiornamento di tutte le interfacce sulle Postazioni Operatore di Diagnostica & Manutenzione interessate.

➤ **SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA:**

- i) Gestione in ambito sottosistema TSS delle telecamere installate presso il nuovo fabbricato tecnologico di PM Cagnacco. Gli allarmi degli impianti ausiliari dovranno essere gestiti dal sottosistema "D&M\_Tratte ACCM", anziché dal sottosistema TSS (come indicato nel precedente punto elenco g).

➤ **SS INFORMAZIONI AL PUBBLICO:**

Nessun intervento.

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

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere gli interventi di riconfigurazione del **SCC/SCCM Venezia Mestre** a seguito della realizzazione del nuovo impianto ACC stand-alone di "PM Cagnacco" (in luogo dell'attuale impianto ACEI di "Bivio Cagnacco"), da inserire in SCC/SCCM Venezia Mestre.

## 5. INTERVENTI CONTESTUALI AL PROGETTO SCC/SCCM

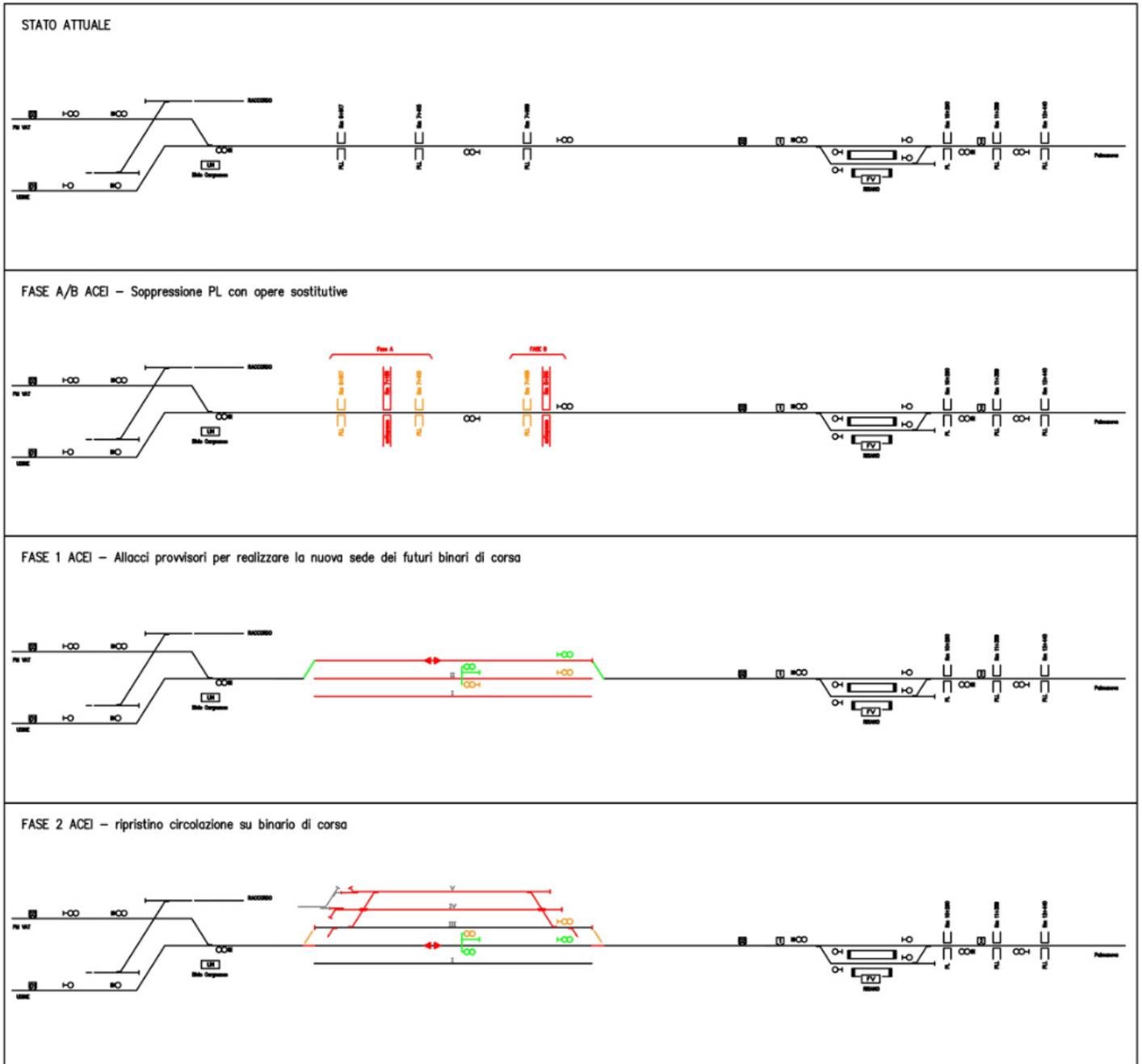
Per illustrare il contesto nel quale si inserirà il presente progetto di riconfigurazione del SCC/SCCM Venezia Mestre, nella seguente tabella vengono riportate:

- le diverse fasi realizzative previste per gli interventi IS e OO.CC. (rappresentate schematicamente in Figura 2 e Figura 3);
- la descrizione sintetica degli interventi contestuali IS e OO.CC. (Rif. [12]);
- l'eventuale intervento ricadente sul SCC/SCCM.

Macrofase	Fase	Descrizione sintetica degli interventi IS e OO.CC. <u>contestuali</u> agli interventi SCC/SCCM Venezia Mestre	Intervento su SCC/SCCM Venezia Mestre (a carico del presente progetto)
<b>PRIMA MACROFASE:</b>  <b>ACEI</b> <b>B. Cargnacco</b>  (Figura 2)	Fase A ACEI	<b>DISMISSIONE PLA KM 6+917 E PLA 7+415:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interventi sugli ACEI Bivio Cargnacco e ACEI Risano a seguito della dismissione dei 2 PL Km 6+917 e Km 7+415.</li> <li>Nessun intervento su ACC Udine in quanto la ripetizione allarmi dei 2 PL sopra dismessi è cumulativa con un altro PL (Km 7+969) che non sarà dismesso in questa fase.</li> </ul>	<b>NO.</b> (Gli impianti ACEI Bivio Cargnacco e ACEI Risano NON sono gestiti da SCC/SCCM).
	Fase B ACEI	<b>DISMISSIONE PLA KM 7+969:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interventi sugli ACEI Bivio Cargnacco e ACEI Risano a seguito della dismissione del PL Km 7+969.</li> <li><b>Riconfigurazione ACC Udine</b> per disattivare la ripetizione di allarme del suddetto PL dismesso (dismissione intero sistema V308).</li> </ul>	<b>Riconfigurazione SS Circolazione</b> a seguito della riconfigurazione dell'ACC Udine.
	Fase 1 ACEI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervento su ACEI Bivio Cargnacco per realizzare gli allacci provvisori lato Udine/PM Vat e lato Risano.</li> </ul>	<b>NO.</b> (L'impianto ACEI Bivio Cargnacco NON è gestito da SCC/SCCM).
	Fase 2 ACEI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervento su ACEI Bivio Cargnacco per ripristinare la circolazione sul binario di corsa.</li> <li>Realizzazione dei 5 binari previsti per il futuro PM Cargnacco.</li> </ul>	<b>NO.</b> (L'impianto ACEI Bivio Cargnacco NON è gestito da SCC/SCCM).
<b>SECONDA MACROFASE:</b>  <b>ACC</b> <b>PM Cargnacco</b>  (Figura 3)	Fase 3 ACC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminazione ACEI Bivio Cargnacco.</li> <li>Eliminazione ACEI Risano (stazione) e soppressione del PL di stazione, sostituito con sottopasso.</li> <li><b>Attivazione del nuovo ACC PM Cargnacco e relativo fabbricato tecnologico</b>, con realizzazione di allacci provvisori. A seguito della dismissione dell'ACEI Risano, i PLL da esso gestiti verranno relazionati al nuovo ACC PM Cargnacco.</li> </ul>	<b>Riconfigurazione SS Circolazione, SS D&amp;M e SS TSS</b> per inserire in SCC/SCCM Venezia Mestre il nuovo ACC PM Cargnacco.
	Fase 4 ACC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spostamento della circolazione sul tracciato definitivo, lato PM Vat (non si effettua la riconfigurazione dell'ACC PM Cargnacco).</li> </ul>	<b>NO.</b>
<b>INTERVENTI FUTURI, esclusi dal presente progetto</b>	Fase 5 ACC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconfigurazione ACC per predisposizione al <u>futuro</u> raddoppio lato PM Vat.</li> </ul>	--
	Fase 6 ACC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconfigurazione ACC per predisposizione al <u>futuro</u> raddoppio lato PM Palmanova.</li> </ul>	--

**Tabella 1 – Interventi IS e OO.CC. contestuali agli interventi SCC/SCCM Venezia Mestre**

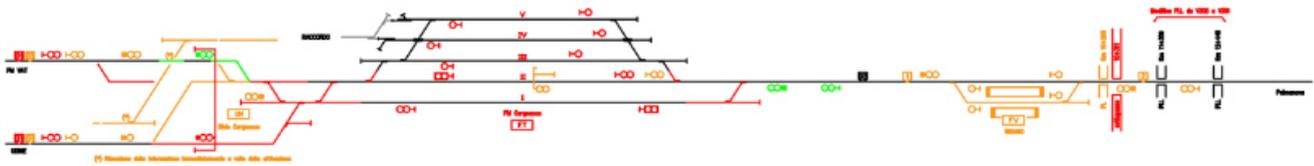
# ACEI



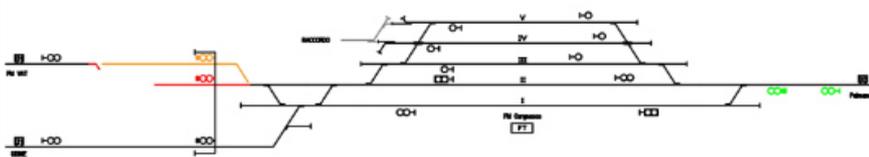
**Figura 2 – Fasi realizzative della prima macrofase “ACEI” Bivio Cargnacco**

# ACC

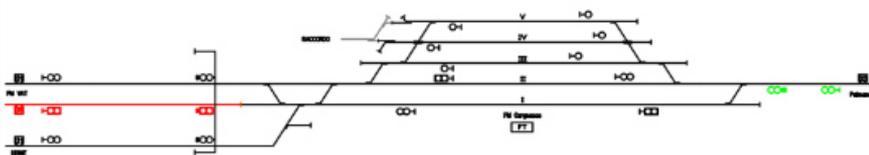
FASE 3 ACC – Attivazione ACC con allacci provvisori per eliminare attuale Bivio, con nuovo ingresso Raccordo da Sud



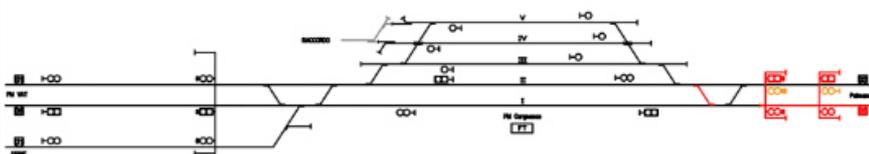
FASE 4 ACC – Spostamento su tracciato definitivo lato PM Vat (non si effettua riconfigurazione ACC)



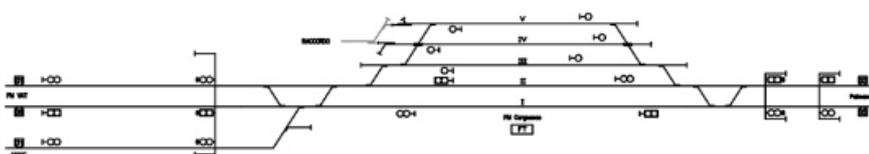
FASE 5 ACC – Riconfigurazione ACC per raddoppio Lato PM Vat



FASE 6 ACC – Riconfigurazione ACC per raddoppio Lato Palmanova



CONFIGURAZIONE DEFINITIVA



**Figura 3 – Fasi realizzative seconda macrofase “ACC” PM Cagnacco (fasi 5 e 6 escluse dal presente progetto)**

## **5.1 BREVI CENNI SUL NUOVO “ACC P.M. CARGNACCO” (INTERVENTI A CURA DELLA PROGETTAZIONE IS)**

Con interventi a cura del progetto IS (Rif. [12]), sarà realizzato il nuovo impianto ACC PM Cargnacco che sostituirà l'attuale impianto ACEI Bivio Cargnacco. Si tratterà di un impianto ACC a standard V401 conforme alla disposizione 15/2013 (Rif. [3]).

Il Posto Centrale (PC) ed il nuovo UM dell'ACC saranno ubicati nello stesso fabbricato adibito a Fabbricato Tecnologico per alloggiare tutte le apparecchiature di interfaccia con gli enti di piazzale.

Il nuovo ACC sarà costituito da:

- un PC ubicato nel Fabbricato Tecnologico;
- due Postazioni Operatore Movimento (con funzionalità di riserva l'una dell'altra);
- una Postazione Operatore Manutenzione.

Considerate le dimensioni del nuovo impianto, non sarà prevista l'installazione di un “PC Clone” e di una Unità di Backup.

Sull'impianto ACC verrà applicato lo schema di principio V401 con la realizzazione dei seguenti regimi di esercizio per stazione telecomandata:

- J, SPT, EDCO.

Saranno implementate le funzioni di gestione delle Zone Escludibili (Zone IS) e di due zone di manovra rispettivamente sui binari IV e V per la gestione dei movimenti con il raccordo ZIU ZAU.

Il Fabbricato Tecnologico sarà provvisto degli impianti ausiliari AI, AN/CA, CDZ e TVCC, realizzati con interventi a cura di altra progettazione (Rif. [23], Rif. [24], Rif. [25]) ai quali si rimanda per i relativi dettagli progettuali.

## 6. STATO ATTUALE / INERZIALE / FINALE SS CIRCOLAZIONE

### 6.1 STATO ATTUALE SS CIRCOLAZIONE

Il sottosistema Circolazione presenta attualmente un'architettura SCC/SCCM che implementa la separazione hardware e funzionale tra il livello "Regolazione" e il livello "Comando e Controllo" (C&C). Si tratta di un'architettura promiscua SCC/SCCM in quanto il livello "Comando e Controllo" è costituito sia da moduli C&C aventi supervisione su tratte IS tradizionali (V401) e sia da moduli C&C aventi supervisione su tratte ACCM (V425):

- ❖ Modulo "**C&C Area Veneta**" → è dedicato alla supervisione dell'intera area V401 del Bacino Veneto che era gestita da SCC prima del revamping in architettura SCC/SCCM, a meno della *tratta Venezia Mestre - Venezia Santa Lucia* migrata verso il nuovo *ACCM Venezia*.
- ❖ Modulo "**C&C ACCM Venezia**" → è dedicato alla supervisione del nuovo *ACCM Venezia* attivato sulla *tratta Venezia Mestre - Venezia Santa Lucia* (schema V425).
- ❖ Eventuali futuri moduli C&C dedicati alle nuove tratte ACCM (ad esempio: *ACCM Mestre - Ronchi* (Rif. [6]), *ACCM Treviso - Portogruaro* (Rif. [6]), ecc.).

### 6.1.1 STATO ATTUALE BIVIO CARGNACCO NEI CONFRONTI DEL SS CIRCOLAZIONE

L'attuale impianto ACEI Bivio Cargnacco non è gestito da SCC/SCCM Venezia, ma rappresenta soltanto la *zona annuncio (CCL)* nei confronti della stazione di Udine gestita in regime SP (vedere rappresentazione sul Train Descriptor in Figura 4 e sul Train Descriptor Compatto in Figura 5):

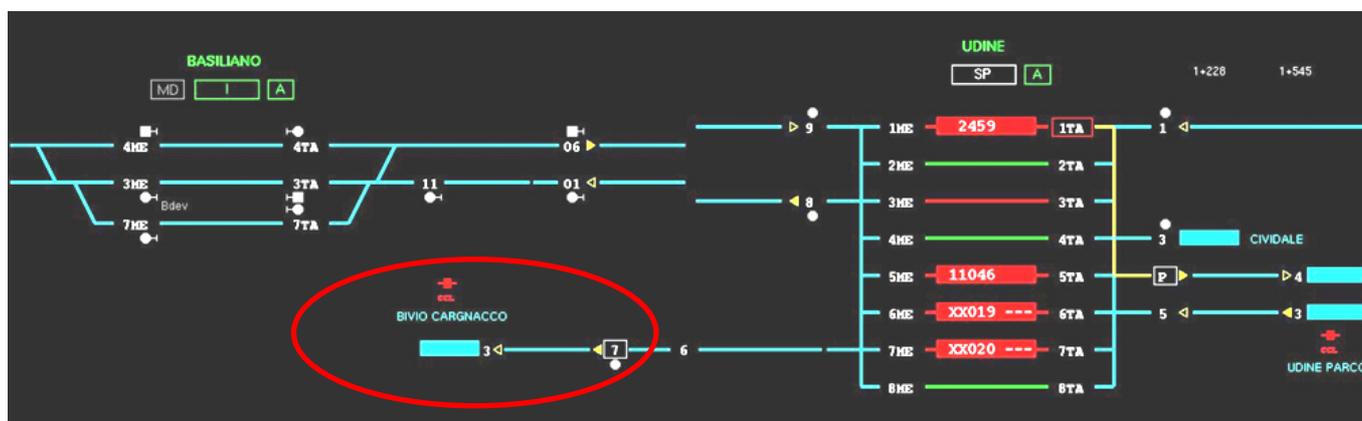


Figura 4 – Rappresentazione attuale Bivio Cargnacco sul TD del DCO SCC 4ª sezione

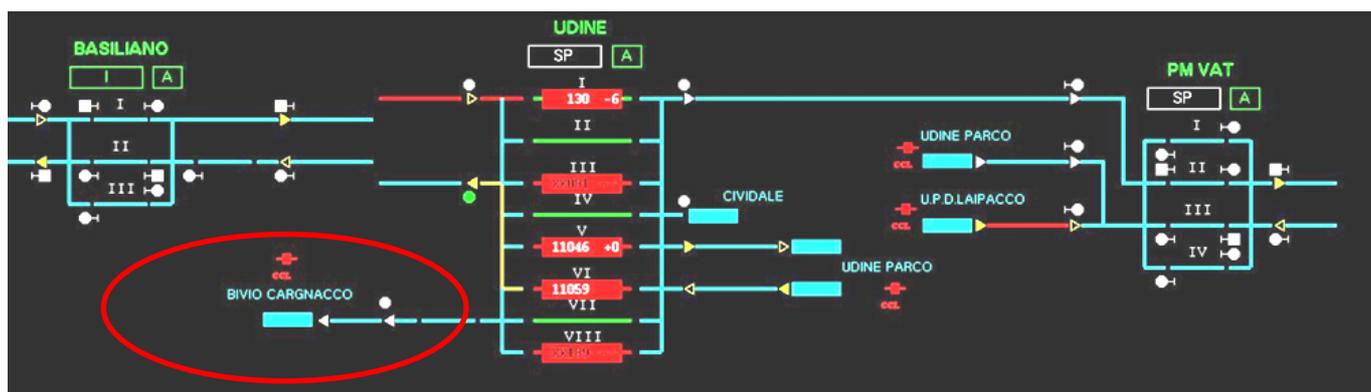


Figura 5 – Rappresentazione attuale Bivio Cargnacco sul TDC SCC/SCCM (quadro n° 4)

Il TDC attuale è stato ampliato da tre a quattro monitor 46" nell'ambito del progetto di revamping del SCC in SCC/SCCM.

Attualmente, l'impianto di Bivio Cargnacco ricade sulla *linea Udine - Cervignano A.G* che è gestita con sistema di esercizio a *Dirigenza Centrale* (vedere Tabella 2), dalla Postazione Operatore "DC Nodo Udine" ubicata nella Nuova Sala Controllo del Posto Centrale di Mestre (Rif. [10]).

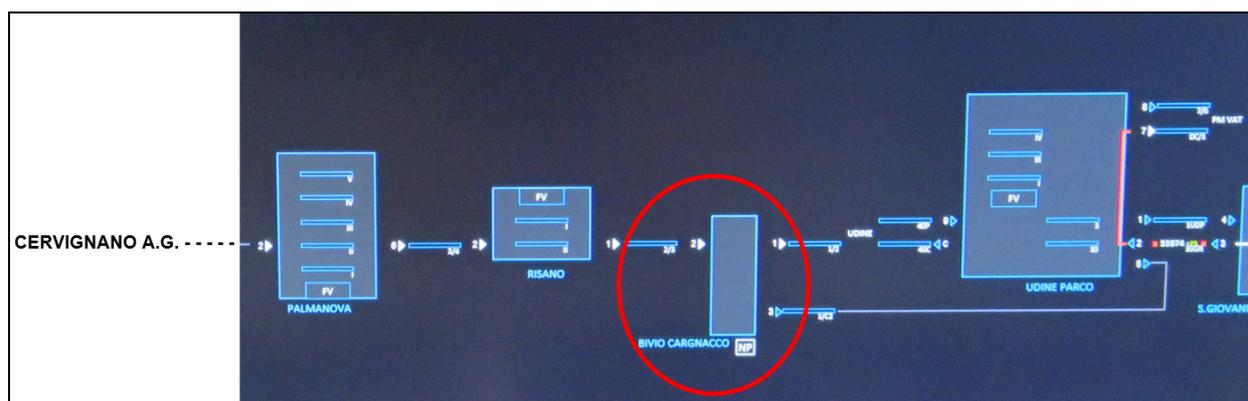
<b>Sez. 5</b>	<b>SISTEMI PARTICOLARI DI ESERCIZIO DELLE LINEE</b>
---------------	---

- *Dirigente Centrale*

SEDE	Sezione	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
Ve.Mestre	==	Latisana L.B. – Trieste C.le	(1)
		Casarsa – Portogruaro C.	-
		Torviscosa – Cervignano A.G. (semp. bin.)	-
		<b>Udine – Cervignano A.G.</b>	-
		Bivio d'Aurisina – Villa Opicina	-
		Ronchi d.L. Sud – Ronchi d.L. Nord	(1)
		Trieste C.le – Trieste C.Marzio	-
		Trieste C.Marzio – Villa Opicina	-
		Udine – Monfalcone	(1)
		P.M. Vat – Udine Parco	-
		<b>P.M. Vat – Bivio Cargnacco</b>	-
	DCO 4 <sup>a</sup>	P.M. Vat - Udine	(2)

**Tabella 2 - Estratto FCL61 Trieste: linee con sistemi di esercizio *Dirigente Centrale***

La *linea Udine - Cervignano A.G.* è telecontrollata dal CCL (vedere Figura 6), i cui monitor 46" sono posizionati sul banco della suddetta Postazione Operatore "DC Nodo Udine".



**Figura 6 - Rappresentazione attuale Bivio Cargnacco su monitor 46" CCL**

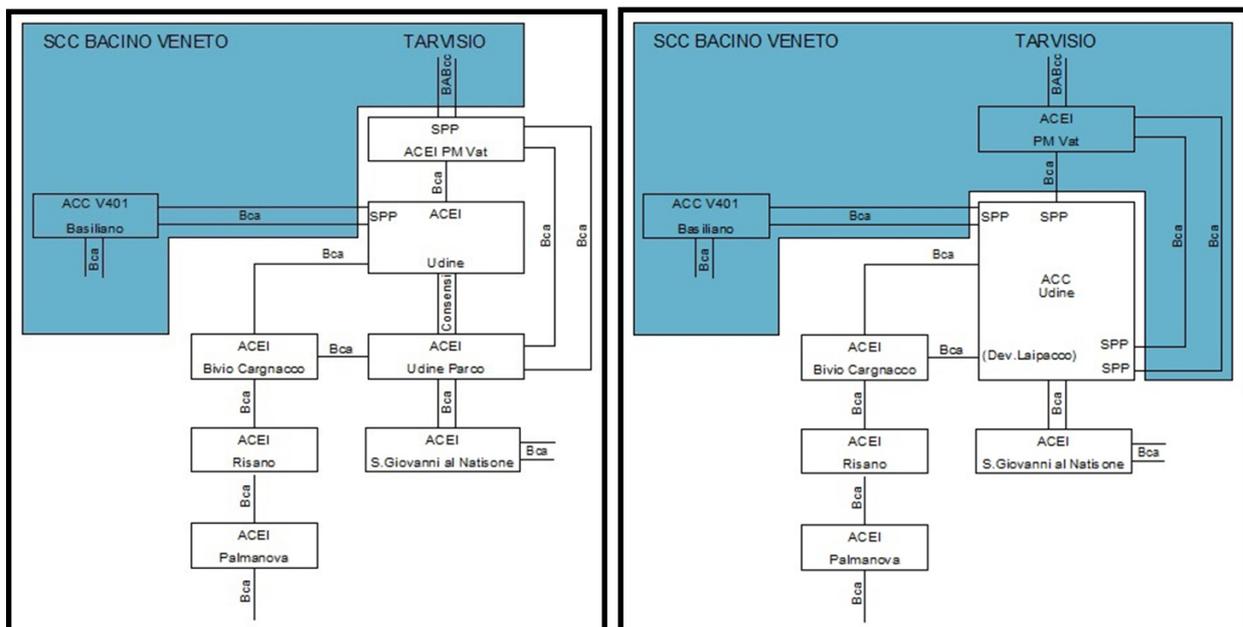
La stazione successiva a Bivio Cargnacco sulla *linea Udine - Cervignano A.G.* risulta essere **Risano** (vedere precedente Figura 6). Poiché l'impianto ACEI di Risano verrà dismesso (vedere interventi IS di Fase 3 ACC indicati in Tabella 1), la nuova località limitrofa all'impianto ACC PM Cargnacco diventerà la stazione di **Palmanova**.

Tutti gli interventi relativi al sistema CCL saranno esclusi dal presente progetto.

## 6.2 STATO INERZIALE SS CIRCOLAZIONE

Lo stato inerziale al presente intervento vede già realizzato il progetto di *attivazione dell'ACC di Udine (Fase 0) e accorpamento di Udine Parco*, con relativo inserimento in SCC/SCCM Venezia. Pertanto, al momento dell'affidamento dei lavori del presente progetto, l'impianto ACC Udine risulterà già inserito in SCC/SCCM Venezia in regime SPP (secondo quanto previsto nella relazione tecnica Rif. [5]) ed avrà ancora la zona annuncio "CCL" da Bivio Cargnacco (come avviene attualmente).

La seguente Figura 7 mostra lo stato attuale (a sinistra) e lo stato inerziale (a destra) di SCC/SCCM Mestre nell'area del Nodo di Udine:



**Figura 7 – Stato attuale (sx) e inerziale (dx) di SCC/SCCM Venezia nell'area Nodo di Udine**

### 6.3 STATO FINALE SS CIRCOLAZIONE

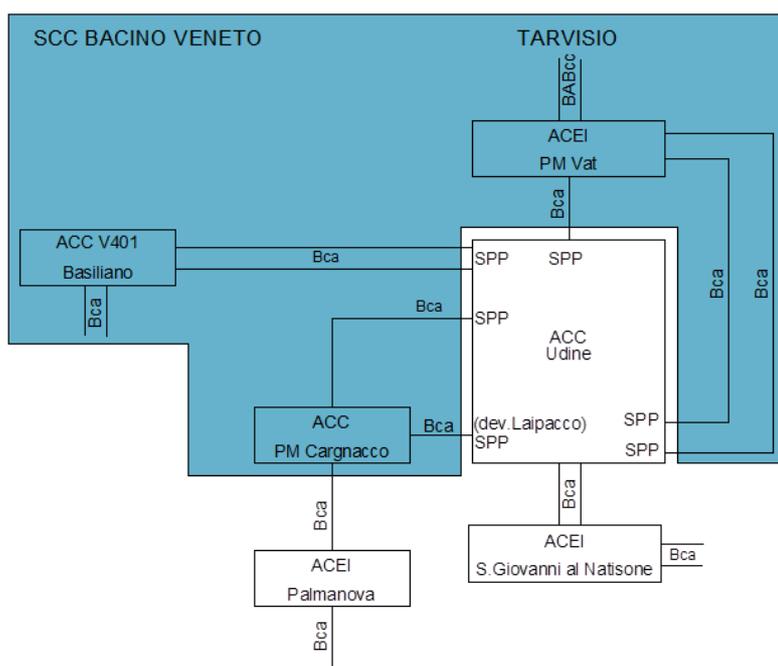
Al termine degli interventi previsti nel presente progetto, il SCC/SCCM Venezia dovrà gestire il nuovo impianto ACC PM Cagnacco e le seguenti tratte afferenti:

- a) tratta PM Cagnacco - Udine;
- b) tratta PM Cagnacco - Udine Deviatoio Laipacco (quest'ultimo ricadente nell'impianto ACC Udine).

Inoltre, nell'ambito del precedente progetto di *attivazione dell'ACC di Udine (Fase 0) e accorpamento di Udine Parco* (Rif. [5]), risulteranno già inserite in SCC/SCCM Venezia le seguenti tratte afferenti all'ACC di Udine:

- c) tratta PM Vat - Udine;
- d) tratta PM Vat - Udine (attuale Udine Parco);
- e) tratta PM Vat - Udine (attuale Udine Deviatoio Laipacco).

Pertanto, con l'inserimento in questo progetto delle tratte di cui ai punti a) e b), il Nodo di Udine risulterà essere interamente gestito da SCC/SCCM Venezia, come riportato nella seguente Figura 8:



**Figura 8 – Stato finale di SCC/SCCM Venezia nell'area del Nodo di Udine**

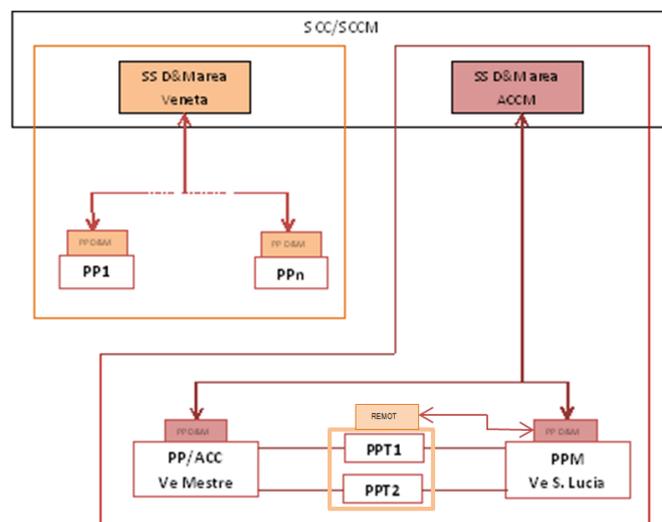
## 7. STATO ATTUALE / INERZIALE / FINALE SS DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

### 7.1 STATO ATTUALE SS DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

La Diagnostica e Manutenzione prevede l'esistenza di due sottosistemi:

- ❖ Sottosistema **"D&M\_Area Veneta"** (storico) → è dedicato all'intera area V401 diagnosticata dal sottosistema D&M di SCC prima del revamping in architettura SCC/SCCM, a meno della *tratta Venezia Mestre - Venezia Santa Lucia* (gestita da ACCM Venezia) la cui diagnostica è migrata verso il nuovo sottosistema "D&M\_Tratte ACCM";
- ❖ Sottosistema **"D&M\_Tratte ACCM"** → è dedicato alla diagnostica dei PdS del nuovo ACCM Venezia attivato sulla *tratta Venezia Mestre - Venezia Santa Lucia*. Questo sottosistema svolge le seguenti funzioni:
  - ✓ Diagnostica dei quadri di distribuzione di Posto Centrale;
  - ✓ Interfaccia con il Server del Software di Autodiagnostica SPECTRUM;
  - ✓ Diagnostica di sintesi area ACCM;
  - ✓ Diagnostica Impianti Ausiliari area ACCM;
  - ✓ Acquisizione degli allarmi Impianti Ausiliari area ACCM.

La Figura 9 mostra l'attuale architettura della Diagnostica e Manutenzione di SCC/SCCM:



**Figura 9 – Architettura attuale di Diagnostica e Manutenzione**

## 7.2 STATO INERZIALE SS DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Nello stato inerziale, l'architettura sarà la medesima di quella descritta nel precedente paragrafo 7.1 (Figura 9).

Il sottosistema "**D&M\_Tratte ACCM**" avrà già in carico la diagnostica degli impianti ausiliari dei quattro fabbricati tecnologici (GA) dell'ACC Udine e la gestione dei relativi allarmi (normalmente gestiti dal SS TSS), secondo quanto previsto nel precedente progetto di inserimento in SCC/SCCM Venezia dell'ACC di Udine Fase 0 (Rif. [5]).

## 7.3 STATO FINALE SS DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Al termine degli interventi previsti nel presente progetto, il sottosistema "**D&M\_Tratte ACCM**" dovrà gestire le funzioni diagnostiche degli impianti ausiliari previsti nel fabbricato tecnologico di PM Cagnacco e dovrà gestirne anche i relativi allarmi (normalmente gestiti dal SS TSS), uniformemente a quanto già previsto per la diagnostica dell'ACC di Udine (vedere paragrafo 7.2).

## 8. CONFRONTO SITUAZIONE INERZIALE/FUTURA DEI PDS

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

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

PdS	SITUAZIONE INERZIALE		SITUAZIONE FUTURA		
	Tipo di impianto IS	Regimi di Esercizio in SCC/SCCM Mestre	Tipo di impianto IS	Regimi di Esercizio in SCC/SCCM Mestre	Note
Cagnacco	ACEI	-- Impianto non gestito da SCC.	ACC	J, SPT, EDCO	In fase di attivazione (fase 3 ACC), l'impianto sarà attivato in <b>regime "J"</b> come indicato dalla Committenza nel verbale Rif. [8], contrariamente a quanto riportato nel PdE di Cagnacco (Rif. [7]) in cui si prevede il regime <i>EDCO/presenziato sul posto</i> in fase di attivazione.  <b>NOTA:</b> Il PP SCC Circolazione dovrà comunque essere <b>predisposto</b> per gestire gli altri regimi di circolazione (SP, EDCO, ecc.) in quanto nel PdE di Cagnacco (Rif. [7]) si prevedono in futuro altri regimi di esercizio.
Risano	ACEI	-- Impianto non gestito da SCC.	-- Impianto soppresso	--	
Palmanova	ACEI	-- Impianto non gestito da SCC.	ACEI	-- Impianto non gestito da SCC.	Dovrà essere realizzata soltanto la relativa <i>zona annuncio</i> in SCC/SCCM Venezia.
Udine	ACC	SPP	ACC	SPP	

**Tabella 3 – Confronto situazione inerziale/futura di tutti i PdS interessati**

## 9. FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA DI SCC/SCCM

La Tabella 4 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 Venezia Mestre (con o senza modifica del Modello Rete).

	Fase di lavorazione	Descrizione interventi	Ripartenza di Posto Centrale SCC/SCCM Venezia Mestre	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
<b>PRIMA MACROFASE:</b>  <b>ACEI</b> <b>Bivio Cargnacco</b> (Figura 2)	Fase A ACEI	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	0
	Fase B ACEI	Vedere interventi indicati in Tabella 1	1	0
	Fase 1 ACEI	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	0
	Fase 2 ACEI	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	0
<b>SECONDA MACROFASE:</b>  <b>ACC</b> <b>PM Cargnacco</b> (Figura 3)	Fase 3 ACC	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	1
	Fase 4 ACC	Vedere interventi indicati in Tabella 1	0	0
<b>INTERVENTI FUTURI,</b> esclusi dal presente progetto	Fase 5 ACC	Vedere interventi indicati in Tabella 1	--	--
	Fase 6 ACC	Vedere interventi indicati in Tabella 1	--	--
<b>TOTALE</b>			<b>1</b>	<b>1</b>

**Tabella 4 - Fasi di attivazione e ripartenza Posto Centrale SCC/SCCM Venezia Mestre**

## 10. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE

Il Posto Centrale SCC/SCCM è ubicato nel fabbricato SCC di Venezia Mestre (Figura 10).



**Figura 10 – Palazzo SCC di Venezia Mestre**

Le funzioni SCC (Circolazione, Diagnostica e Manutenzione, Telesorveglianza e Sicurezza) attualmente implementate per le località in esercizio dovranno essere estese alle nuove località secondo quanto specificato nel seguito del documento, apportando le necessarie modifiche applicative e di riconfigurazione del sistema.

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

- garantire una piena e continua operatività della gestione della linea per tutta la durata dell'intervento;
- mantenere inalterate, o eventualmente riconfigurate minimamente, le funzioni SCC dopo l'inserimento dei nuovi PdS interessati dal presente progetto.

## 10.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

Nei successivi paragrafi vengono dettagliate le attività previste per il SS Circolazione, anticipate nel Capitolo 3 introduttivo.

### 10.1.1 MODIFICHE HARDWARE SS CIRCOLAZIONE

Non saranno previste modifiche all'hardware esistente nel Posto Centrale, né nuovo hardware, in quanto il sottosistema Circolazione dovrà essere soltanto riconfigurato per gestire i nuovi PdS interessati dagli interventi.

### 10.1.2 RICONFIGURAZIONE SS CIRCOLAZIONE

Si riportano nel seguito le macroattività da realizzare nell'ambito del sottosistema Circolazione (vedere Tabella 5), finalizzate alla gestione dei PdS interessati dagli interventi:

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

PdS	Tipo	Configurazione c/k del PdS	Aggiornamento rappresentazioni video monitor 46" (TD e TDC)	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24"	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo TdP
PM Cagnacco	ACC	SI	SI	SI	SI
Udine	ACC	SI (a)	SI (a)	SI (a)	SI (a)

(a) Come indicato negli interventi contestuali di Tabella 1, l'impianto ACC Udine (già configurato in SCC/SCCM Venezia nello stato inerziale) sarà riconfigurato per gestire la disattivazione della ripetizione allarmi PL (fase B ACEI) e l'inserimento delle tratte Udine - PM Cagnacco e Udine Dev. Laipacco - PM Cagnacco (fase 3 ACC), con conseguente implementazione della circolazione dei mezzi d'opera sulle relative tratte e dei consensi DCO sulle relative direzioni (Rif. [12]).

**Tabella 5 – Macroattività sottosistema Circolazione**

A meno di eventuali specifiche attività, compensate a parte, le attività riportate nella suddetta tabella e descritte nel presente paragrafo e relativi sottoparagrafi sono comprese e compensate nella configurazione Circolazione.

### 10.1.2.1 Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS

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

PdS / Tratta	Tipo	Fase	Piano Schematico	Profilo di Linea	Note
PM Cargnacco	ACC	Fase 3 ACC	Rif. [14]	--	
Udine	ACC	Fase 3 ACC	Rif. [15]	--	Vedere nota (a) della precedente Tabella 5

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

### 10.1.2.2 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (Train Describer generale o di giurisdizione)

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei PdS interessati dall'intervento e delle relative sezioni di linea sull'attuale Train Describer generale o di giurisdizione.

Attualmente, sul Train Describer (generale o di giurisdizione DCO SCC 4<sup>a</sup> sezione) è rappresentata soltanto la *zona annuncio (CCL)* dell'attuale Bivio Cargnacco (vedere Figura 4). Sul TD dovrà essere rappresentato il layout del nuovo PM Cargnacco al posto dell'attuale *zona annuncio (CCL)* di Bivio Cargnacco. Inoltre, dovrà essere rappresentata la nuova *zona annuncio (CCL)* relativa alla stazione limitrofa di Palmanova.

Non saranno previste modifiche hardware (aggiunta di un monitor 46" completo del supporto, sostituzione del banco, ecc.) in quanto vi è spazio libero sufficiente nell'area intorno / a sinistra dell'attuale simbolo di *zona annuncio (CCL)* di Bivio Cargnacco per poter rappresentare il layout di PM Cargnacco.

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

Il Train Describer (generale o di giurisdizione) dovrà essere aggiornato su tutte le postazioni operatore dalle quali è possibile richiamarlo.

### 10.1.2.3 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (Train Describer Compatto)

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei PdS interessati dall'intervento e delle relative sezioni di linea sull'attuale Train Describer Compatto (TDC).

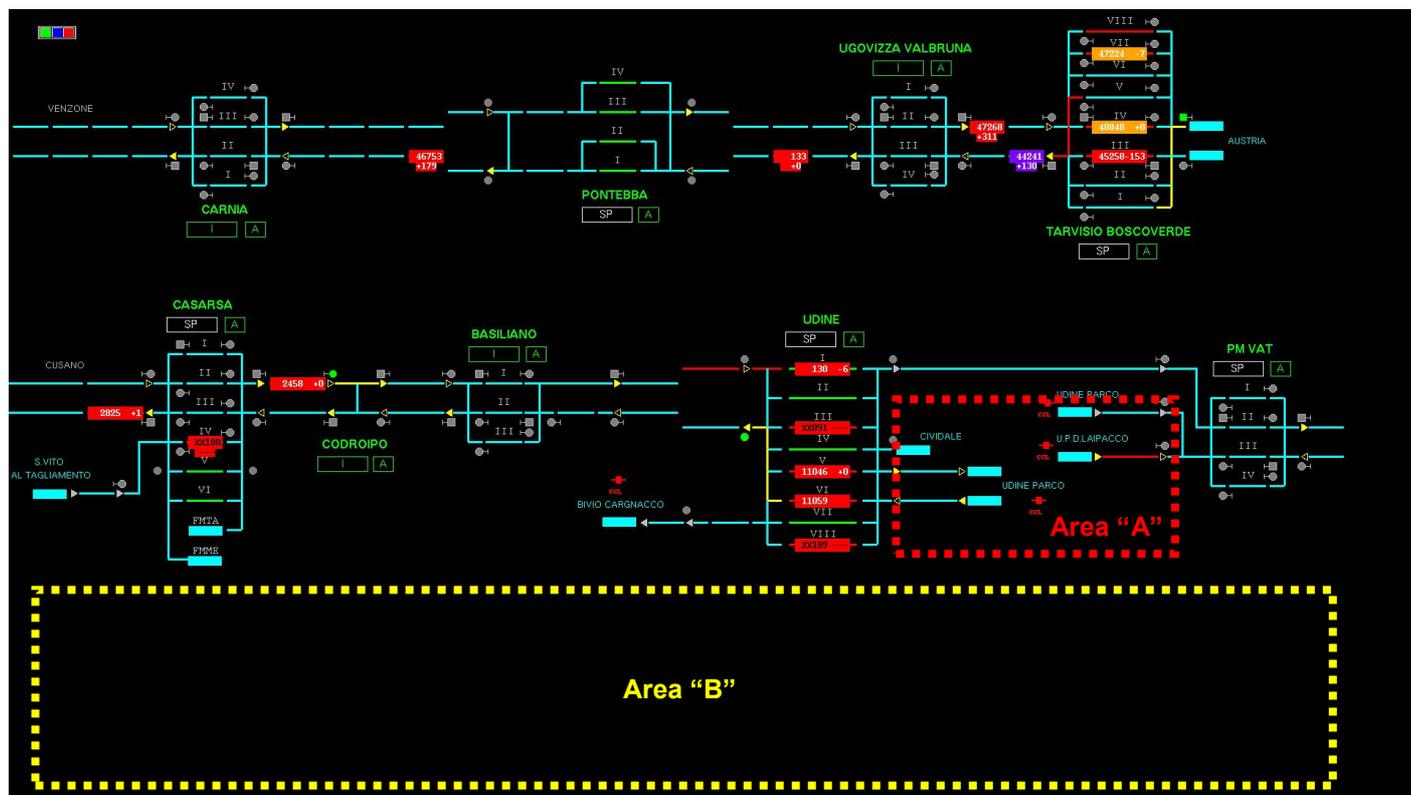
Attualmente, sul quadro n° 4 del Train Describer Compatto è rappresentata soltanto la *zona annuncio (CCL)* dell'attuale Bivio Cargnacco (vedere Figura 5).

Sul TDC dovrà essere rappresentato il layout del nuovo PM Cargnacco al posto dell'attuale *zona annuncio (CCL)* di Bivio Cargnacco. Inoltre, dovrà essere rappresentata la nuova *zona annuncio (CCL)* relativa alla stazione limitrofa di Palmanova.

Non saranno previste modifiche hardware (aggiunta di un monitor 46" completo del supporto, sostituzione del banco, ecc.) in quanto vi è spazio libero sufficiente nell'area intorno / a sinistra dell'attuale simbolo di *zona annuncio (CCL)* per poter rappresentare il layout di PM Cargnacco.

Se necessario, dovranno essere compiute operazioni di ottimizzazione sia con le tratte già presenti e sia in predisposizione delle tratte future. In particolare, le aree "A" e "B" dell'attuale quadro n° 4 del TDC (vedere Figura 11) sono interessate da modifiche di layout relative ad ALTRI progetti di riconfigurazione SCC per l'inserimento di nuove tratte. Pertanto, la rappresentazione di PM Cargnacco sul TDC dovrà essere "armonizzata" con le altre/future modifiche video previste nelle due aree "A" e "B":

- **AREA "A"** (tratteggiata in rosso): rispetto alla rappresentazione attuale (vedere Figura 11), l'area video compresa tra Udine e PM Vat sarà "occupata" dal piazzale di Udine Parco in quanto sarà accorpato all'ACC Udine già inserito in SCC/SCCM Venezia nello stato inerziale (Rif. [5]). Pertanto, il layout *inerziale* del TDC risulterà essere lievemente diverso rispetto al layout attuale.
- **AREA "B"** (tratteggiata in giallo): quest'area, attualmente vuota (vedere Figura 11), dovrà essere dedicata alla rappresentazione della futura *tratta ACCM Mestre - Ronchi Sud*, come previsto nel relativo intervento di riconfigurazione SCC/SCCM Mestre descritto in Rif. [6].



**Figura 11 – TDC attuale (quadro n° 4) con proiezione delle future rappresentazioni**

Il Train Descriptor Compatto dovrà essere aggiornato su tutte le postazioni operatore dalle quali è possibile richiamarlo.

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

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione dei PdS interessati dagli interventi e le relative sezioni di linea sulle rappresentazioni video primarie (quali, ad esempio, Train Graph, Selezione Itinerari, Train Describer richiamabile sui monitor 24" di postazione, ecc.) e su tutte le rappresentazioni che sono disponibili attualmente 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.

#### **10.1.2.5 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo TdP**

Dovranno essere aggiornate le rappresentazioni video e le maschere di dialogo dei Terminali di Periferia (TdP) (vedere fornitura TdP in Tabella 15).

### **10.1.3 POSTAZIONI OPERATORE SS CIRCOLAZIONE**

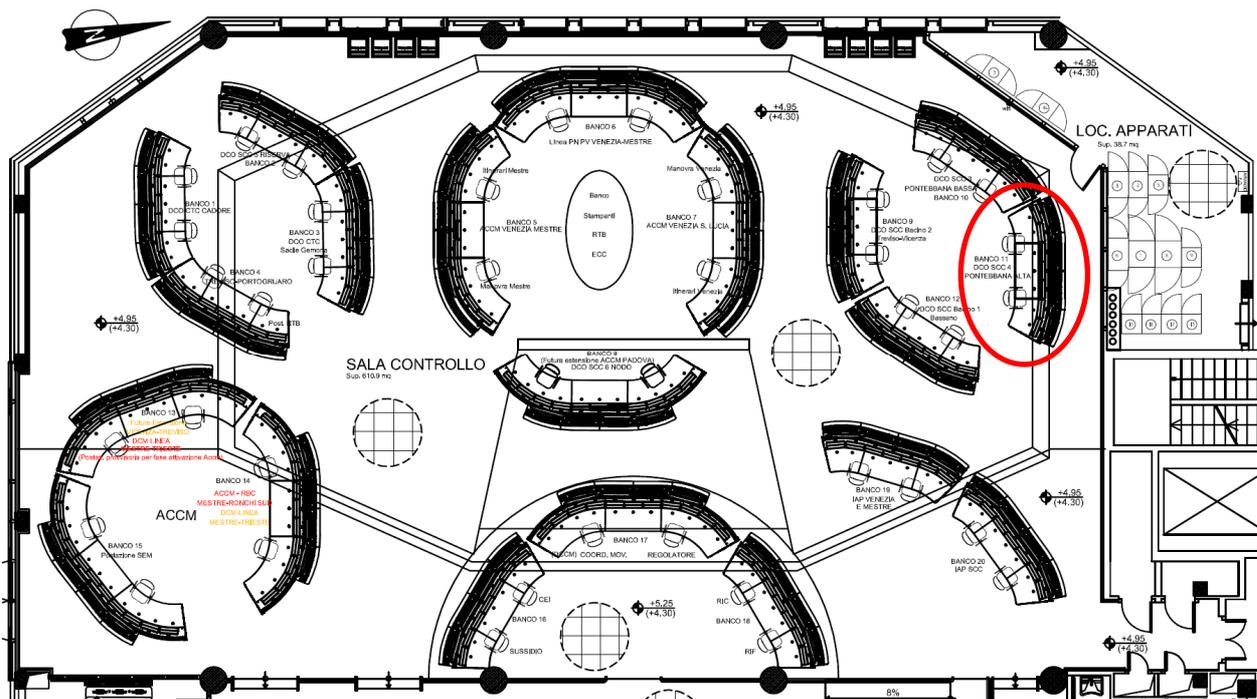
Non saranno previste modifiche di tipo hardware alle postazioni operatore esistenti.

I nuovi PdS interessati dagli interventi dovranno essere gestiti dalla giurisdizione del DCO SCC 4<sup>a</sup> sezione (linea Sacile - Udine - Tarvisio, vedere Tabella 7) la cui Postazione Operatore è ubicata nella Nuova Sala Controllo del Posto Centrale di Venezia Mestre (vedere cerchio rosso in Figura 12, Rif. [10]).

**Dirigente Centrale Operativo su linee SCC**

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
Ve. Mestre	SCC 1 <sup>a</sup> Bacino	Ve. Mestre – Bassano del Gr.	
		Bassano del Gr. – Cittadella – Camposampiero	
	SCC 2 <sup>a</sup> Bacino	Padova – Castelfranco V.	
		Vicenza (e) – Treviso C.	
	SCC 3 <sup>a</sup> Pontebbana	Ve. Mestre – Sacile (e)	
		Bivio Marocco – Bivio/P.C. Spinea (e)	
	SCC 4 <sup>a</sup> Pontebbana	<b>Sacile – Tarvisio</b>	(1)
	SCC 5 <sup>a</sup> Nodo	Padova – Ve. Mestre	
		Padova – Terme Euganee A.M. (e)	
		Padova C.M. (i) – Padova GS Altichiero	
Padova C.M. (i) – Padova GS Montà			
Ve. Mestre – Portogruaro C. (e)			

(1) Il tratto di linea Udine – P.M. Vat è gestito in Dirigenza Centrale dal DCO della Sezione SCC 4<sup>a</sup> Pontebbana di Ve. Mestre.

**Tabella 7 - Estratto FCL51 Venezia: elenco giurisdizioni DCO di SCC Venezia**

**Figura 12 – Postazione DCO SCC 4<sup>a</sup> sezione nella Nuova Sala Controllo di Mestre**

## 10.2 SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Nell'ambito della Diagnostica e Manutenzione dovrà essere effettuato quanto segue:

- 1) **Nessun intervento al sottosistema storico "D&M\_Area Veneta".**
- 2) **Riconfigurazione del sottosistema "D&M\_Tratte ACCM".**
- 3) **Riconfigurazione software di Autodiagnostica SPECTRUM.**

Nei paragrafi successivi vengono descritti gli interventi relativi a ciascuno dei suddetti sottosistemi.

### 10.2.1 SOTTOSISTEMA STORICO "D&M\_AREA VENETA"

#### 10.2.1.1 Modifiche Hardware SS "D&M\_Area Veneta"

Non saranno previsti interventi di tipo hardware.

#### 10.2.1.2 Riconfigurazione "D&M\_Area Veneta"

Non saranno previsti interventi di riconfigurazione e/o di dismissione in quanto l'impianto ACEI di Bivio Cagnacco dismesso non è inserito/diagnosticato in ambito SCC Venezia.

#### 10.2.1.3 Postazioni Operatore "D&M\_Area Veneta"

Non saranno previsti interventi alle postazioni esistenti.

## 10.2.2 SOTTOSISTEMA “D&M\_TRATTE ACCM”

### 10.2.2.1 Modifiche Hardware SS “D&M\_Tratte ACCM”

Non sarà necessaria nessuna modifica hardware nel Posto Centrale in quanto il sottosistema dovrà essere soltanto riconfigurato.

#### 10.2.2.2 Riconfigurazione “D&M\_Tratte ACCM”

Il sottosistema “D&M\_Tratte ACCM” dovrà essere riconfigurato al fine di gestire le funzioni D&M relative ai nuovi PdS (vedere Tabella 8):

PdS (attualmente <b>NON DIAGNOSTICATO</b> dal SS D&M)	Configurazione i/o di D&M/TSS del PdS	Funzioni SCADA relative alle apparecchiature costituenti il PP D&M/TSS (acquisite da SPECTRUM)	Funzioni SCADA relative alla diagnostica degli impianti ausiliari installati nel PdS
PM Cargnacco (ACC)	SI	SI	SI

**Tabella 8 – Macroattività sottosistema “D&M\_Tratte ACCM”**

A meno di eventuali specifiche attività, compensate a parte, le attività riportate nella suddetta tabella e descritte nel presente paragrafo e relativi sottoparagrafi sono comprese e compensate nella configurazione D&M e TSS.

#### 10.2.2.2.1 Riconfigurazione software di Autodiagnostica SPECTRUM

Il software di Autodiagnostica SPECTRUM dovrà essere riconfigurato al fine di realizzare quanto riportato nella tabella seguente:

PdS	Descrizione intervento
PM Cargnacco (ACC)	Realizzazione dell'autodiagnostica relativa alle nuove apparecchiature contenute negli armadi di: - PP Circolazione (per ACC) - PP D&M/TSS che saranno installati nel fabbricato tecnologico (vedere Tabella 14).

**Tabella 9 – Macroattività software di Autodiagnostica SPECTRUM**

### 10.2.2.2.2 Particolarità di Diagnostica degli impianti ausiliari nei PdS

Gli impianti ausiliari installati nel fabbricato tecnologico di PM Cagnacco dovranno essere interfacciati con il sottosistema “D&M\_Tratte ACCM” tramite il PS D&M/TSS e dovranno essere acquisite le informazioni relative a: stati di funzionamento, allarmi e guasti.

Gli allarmi riguarderanno i seguenti impianti ausiliari:

- Rilevamento incendio (impianto descritto nella relazione tecnica Rif. [23]);
- Antiintrusione/Controllo Accessi (impianto descritto nella relazione tecnica Rif. [24]);
- Telecamere (impianto descritto nella relazione tecnica Rif. [24]);
- Condizionamento (impianto descritto nella relazione tecnica Rif. [25]);
- Alimentazione (impianti descritti nelle relazioni tecniche di cui al Rif. [18] e Rif. [19]);
- ecc.

I precedenti allarmi sono normalmente acquisiti e gestiti dal SS Telesorveglianza e Sicurezza.

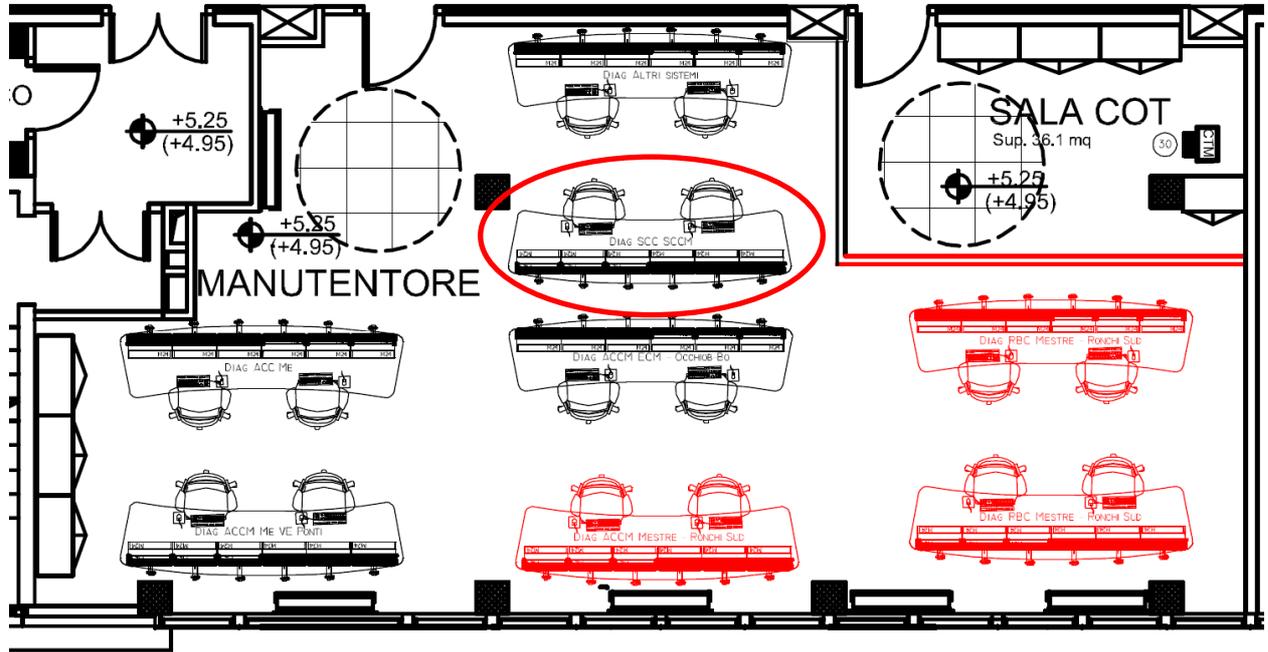
Nel presente progetto, invece, i suddetti allarmi dovranno essere acquisiti e gestiti dal sottosistema “D&M Tratte ACCM”, al fine di garantire la continuità e l’omogeneità sia con quanto già implementato per gli allarmi degli impianti ausiliari dell’area ACCM Venezia Mestre - Venezia Santa Lucia (vedere paragrafo 7.1) e sia con quanto già previsto per gli allarmi degli impianti ausiliari dei fabbricati GA del nuovo ACC di Udine (vedere paragrafo 7.2 e Rif. [5]).

### 10.2.2.3 Postazioni Operatore “D&M\_Tratte ACCM”

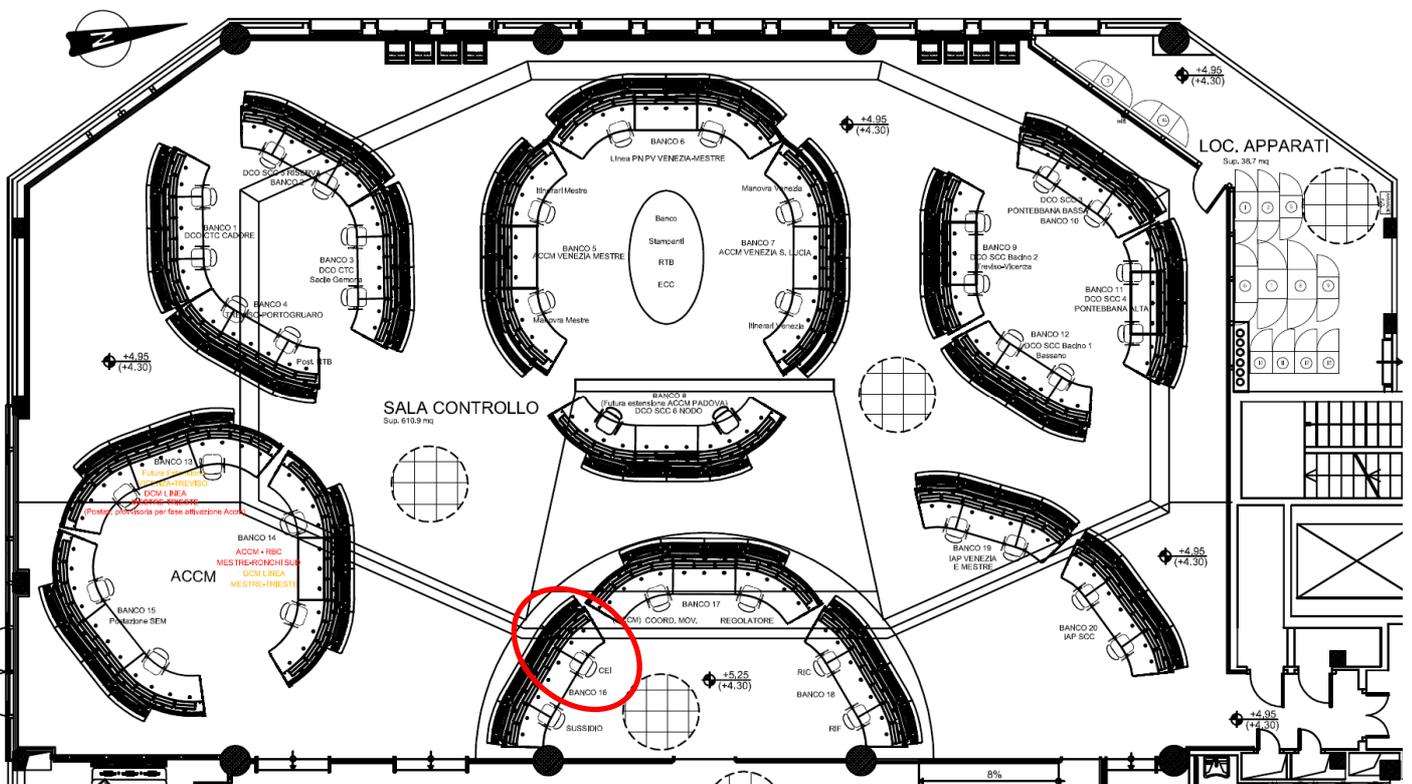
Verranno mantenute le postazioni già esistenti dell’operatore CEI e dell’operatore OMH (quest’ultima denominata “Postazione Diagnostica SCC/SCCM” nel layout Primo Piano di Posto Centrale, Rif. [10]) e dovranno essere utilizzati i monitor forniti in occasione della realizzazione del SS “D&M\_Tratte ACCM”, avvenuta contestualmente all’attivazione dell’ACCM Venezia Mestre - Venezia Santa Lucia (Rif. [4]).

Ubicazione della Postazione Operatore nel Posto Centrale	Denominazione della Postazione	Note
Sala Manutenzione (Primo Piano)	Postazione OMH (“Diagnostica SCC/SCCM”)	Vedere Figura 13
Nuova Sala Controllo (Primo Piano)	Postazione CEI	Vedere Figura 14

**Tabella 10 – Postazioni Operatore con funzioni D&M di SCC/SCCM**



**Figura 13 – Postazione OMH nella Sala Manutenzione di Venezia Mestre**



**Figura 14 – Postazione CEI nella Nuova Sala Controllo di Venezia Mestre**

### 10.2.3 LICENZE SCADA DA FORNIRE

La tabella seguente riporta le licenze SCADA da fornire:

PdS	Licenze SCADA
PM Cagnacco (ACC)	1
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>

---

**Tabella 11 – Licenze SCADA da fornire**

---

## 10.3 SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA

### 10.3.1 MODIFICHE HARDWARE SS TSS

Nessuna modifica hardware.

### 10.3.2 GESTIONE TELECAMERE

Il sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza non dovrà essere riconfigurato ma dovrà essere possibile rappresentare al Posto Centrale le immagini video delle telecamere installate nel fabbricato tecnologico di PM Cagnacco (vedere Tabella 12), che dovranno essere acquisite dall'elaboratore DVR collocato nel relativo armadio PP D&M/TSS.

La gestione degli allarmi generati dai vari impianti (Rilevamento incendio, Antintrusione/Controllo Accessi, Condizionamento, Telecamere, Alimentazione, ecc.) dovrà essere riportata al sottosistema "D&M\_Tratte ACCM", anziché al sottosistema TSS, come indicato nel paragrafo 10.2.2.2.2.

PdS	Gestione telecamere (immagini video) in sottosistema TSS
PM Cagnacco (ACC)	SI

**Tabella 12 – Gestione telecamere in sottosistema TSS**

A meno di eventuali specifiche attività, compensate a parte, le attività riportate nella suddetta tabella e descritte nel presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione D&M e TSS.

Al Posto Centrale, le immagini video delle telecamere del fabbricato tecnologico di ACC PM Cagnacco dovranno essere acquisite dal medesimo concentratore video che asserva, attualmente: la tratta Mestre-Portogruaro, le tratte ACCM precedentemente realizzate (es. l'area ACCM Venezia Mestre - Venezia Santa Lucia (Rif. [4]) e, nello stato inerziale, l'ACC di Udine (Rif. [5]).

Dovrà essere utilizzato lo stesso elaboratore TVCC Decoder installato nell'ambito del progetto di revamping SCC/SCCM (Rif. [4]) necessario per la conversione in segnale video analogico, che risulta interfacciato alla matrice video esistente e al Server di Registrazione DVR (Digital Video Recorder) del Posto Centrale.

### **10.3.3 POSTAZIONI OPERATORE SS TSS**

Dovrà essere possibile rappresentare le immagini video acquisite dalle telecamere del fabbricato tecnologico di PM Cargnacco sui monitor TVCC attualmente presenti sulle postazioni di Posto Centrale che realizzano tale funzione.

#### **10.4 SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO**

Non saranno previsti interventi.

## 11. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI

### 11.1 DISMISSIONE ATTUALI POSTI SATELLITI / ARMADI / TdP

Non saranno previsti interventi di dismissione relativi a Posti Satellite / Armadi / TdP di SCC nei Posti Periferici.

### 11.2 LOCALI TECNOLOGICI

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

PdS	Layout Locali Tecnologici		
PM Cargnacco (ACC)	Rif. [16]		

**Tabella 13 – Locali Tecnologici**

### 11.3 NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCC/SCCM

Nella tabella seguente sono riportati, per ogni PdS interessato dall'intervento, il numero di armadi che dovranno essere forniti e installati nei Locali Tecnologici:

Località	Posti Periferici / Armadi da fornire e installare			
	Circolazione (interfaccia ACEI)	Circolazione (interfaccia ACC)	D&M/TSS	IaP
PM Cargnacco (ACC)	0	1 (a)	1 (b)	0
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

**Tabella 14 – Posti Satelliti / Armadi da fornire e installare**

**(a)** Il PP SCC Circolazione dovrà essere della stessa tipologia di quelli utilizzati per la tratta *Mestre - Portogruaro*, in quanto PM Cargnacco sarà un impianto ACC stand-alone su una linea attualmente non inserita in SCC Mestre (vedere dettagli nel paragrafo 13.1 dedicato alla rete TLC).

**(b)** Le caratteristiche degli armadi D&M/TSS dovranno rispondere agli stessi requisiti di quelli installati nei Posti Periferici dell'area *ACCM Venezia Mestre - Venezia Santa Lucia* e di quelli previsti per i fabbricati GA dell'ACC di Udine (Rif. [5]); in alternativa, dovranno essere comunque in linea con i Posti Satelliti D&M utilizzati dall'Appaltatore in impianti SCC/SCCM attualmente in fase di realizzazione.

Le attività di interfacciamento, lato impianto ACC, tra l'impianto ACC e il PP SCC Circolazione sono comprese e compensate negli interventi a cura del progetto IS (Rif. [12]). Gli oneri per realizzare gli interfacciamenti, lato impianto SCC, tra il PP SCC Circolazione e l'impianto ACC sono compresi e compensati nella fornitura in opera del Posto Periferico Circolazione.

La fornitura degli elaboratori TSS, così come la fornitura e posa dei necessari cavi di collegamento (alimentazione/TLC) del Posto Periferico D&M/TSS, si intende compresa e compensata nella fornitura dell'armadio D&M/TSS.

#### 11.4 FORNITURA TERMINALI DI PERIFERIA

Dovrà essere fornito un TdP SCC a servizio della Postazione Operatore DM di PM Cargnacco (vedere layout Rif. [16] e Rif. [17]). Gli arredi per la realizzazione della Postazione Operatore DM saranno realizzati e resi disponibili nell'ambito della progettazione relativa agli interventi IS (Rif. [12]).

Inoltre, dovrà essere fornito un TdP SCC nella stazione di Palmanova. Il TdP SCC di Palmanova, di tipo remotizzato, dovrà essere collegato alla dorsale di rete SCC Circolazione di Mestre sfruttando il cavo f.o. esistente della *linea Udine - Palmanova - Cervignano*. Gli interventi necessari per il rilancio della rete SCC da Udine CTA verso il locale TLC/SCC di PM Cargnacco e, a sua volta, da PM Cargnacco verso Palmanova saranno previsti a cura della progettazione TLC (relazione tecnica al Rif. [31] e architettura di rete al Rif. [32]).

La seguente tabella riepiloga, per ogni PdS, i TdP SCC che dovranno essere forniti e le rispettive caratteristiche:

Località	Terminale di Periferia		Tipologia		Remotizzato	Posizione
	TdP a 1 monitor 24"	TdP a 2 monitor 24"	Informativo	Operativo		
PM Cargnacco (ACC)	1	--	--	SI	NO	Integrato nella postazione DM.
Palmanova (ACEI)	1	--	SI	--	SI	Integrato nella postazione DM.
<b>TOTALI</b>	<b>2</b>	<b>0</b>				

**Tabella 15 – Fornitura TdP**

## 12. INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

### 12.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE

La seguente tabella riporta i sistemi esterni interessati dagli interfacciamenti con SCC/SCCM al Posto Centrale e gli interventi che dovranno essere realizzati lato SCC/SCCM:

Sistema/impianto esterno interfacciato al PC con SCC/SCCM	Interventi lato SCC/SCCM			Interventi lato sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciamento esistente (quantità)	Descrizione intervento	
PIC	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento per scambiare con il PIC le informazioni (agenda, ore reali di passaggio, cause ritardo, ecc.) relative alla nuova località di PM Carnacco.	A carico RFI
PIC/IaP	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento in quanto SCC/SCCM dovrà inviare a PIC/IaP gli <b>eventi associati al Numero Treno</b> del treno in approccio oppure occupante il PM Carnacco. Si precisa che la località PM Carnacco non è adibita a servizio viaggiatori ma è confinante con la stazione di Udine che, invece, è servita dalle informazioni al pubblico (gestite da I&C): pertanto potrebbe risultare necessario inviare al PIC/IaP gli eventi dei treni in approccio/in transito su PM Carnacco prima che arrivino alla stazione di Udine. Sulla base delle informazioni acquisite da SCC/SCCM, sarà cura del PIC/IaP inoltrare i dati verso il sistema I&C.	A carico RFI
CCL	0	1	Riconfigurazione dell'interfacciamento per realizzare lo <b>scambio Numero Treno</b> con il CCL in corrispondenza di PM Carnacco, in luogo dell'attuale scambio NT che avviene in corrispondenza di Bivio Carnacco.	A carico RFI
CTC	--	--	--	--
SCC	--	--	--	--
SCCM	--	--	--	--
SSDC	--	--	--	--
STI	--	--	--	--

Sistema/impianto esterno interfacciato al PC con SCC/SCCM	Interventi lato SCC/SCCM			Interventi lato sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciamento esistente (quantità)	Descrizione intervento	
STSI	0	1	Adeguamento dell'interfacciamento per gestire le chiamate telefoniche sulla Postazione Operatore DM di PM Cagnacco (consolle telefoniche STSI riportate nel layout interfaccia operatore in Rif. [17]).	A carico di altra progettazione (interventi TLC Rif. [31])
RTB (PdC Centralizzato)	0	0	Vedere paragrafo 12.2 "INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI" e paragrafo 12.2.1.	--
MTR	--	--	--	--
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		

---

**Tabella 16 – Interfacciamenti al Posto Centrale con altri sistemi/impianti esterni**

---

## 12.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI

### 12.2.1 INTERFACCIAMENTO CON RTB

Il SCC/SCCM Venezia dovrà essere interfacciato con il seguente impianto RTB che non verrà centralizzato ma resterà periferico come indicato dalla Committenza nel verbale Rif. [8]:

Sistema/impianto esterno interfacciato a livello di Posto Periferico con SCC/SCCM	Interventi lato SCC/SCCM			Interventi lato sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciam. esistente (quantità)	Descrizione intervento	
RTB (PdC Periferico) (a)	1	0	Acquisizione allarmi di temperatura boccole e dei dati di autodiagnostica, secondo quanto previsto dalla specifica SCC Rif. [1] (tomo 1).	A carico RFI
<b>TOTALE</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		

(a) Caratteristiche RTB:

- **PdR:** Km 17+306 (nel piazzale di Palmanova, in direzione Cargnacco)
- **PdC attuale:** Risano
- **PdC futuro:** PM Cargnacco (a seguito della dismissione della stazione di Risano).  
Lo spostamento del PdC periferico da Risano a PM Cargnacco è un intervento condiviso con la Committenza (verbale Rif. [8]).
- Posto Centrale (PC) RTB: locale U.M. Palmanova.

**Tabella 17 – Impianto RTB da interfacciare**

Le attività del presente paragrafo relative alla realizzazione dell'interfacciamento con RTB sono comprese e compensate nella fornitura in opera di interfacciamento con sistemi esterni (prima attivazione).

Attualmente, il Posto Centrale dell'impianto RTB (per il modulo M42) è ubicato nell'U.M. di Palmanova (vedere postazione in Figura 15).

La diagnostica dell'impianto RTB è trasportata via rete da tale Posto Centrale RTB di Palmanova (computer) al concentratore Diagnostica centralizzata RTB di Udine ubicato nel locale SCC.



**Figura 15 – Posto Centrale RTB con postazione ubicato nell’U.M. di Palmanova**

### 12.2.2 INTERFACCIAMENTI SS “D&M\_Tratte ACCM” CON IMPIANTI AUSILIARI

La tabella seguente riporta quanto segue:

- la tipologia degli impianti ausiliari che dovranno essere interfacciati con il sottosistema “D&M\_Tratte ACCM”;
- 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.

Layout Impianti Ausiliari da interfacciare al SS “D&M_Tratte ACCM” (tramite il PS D&M/TSS)					
PdS	Alimentazione/SIAP	Rilevamento incendio	Antintrusione e controllo accessi	Condizionatori	TVCC (telecamere)
PM Cargnacco (ACC)	Rif. [18], Rif. [19], Rif. [20], Rif. [21], Rif. [22]	Rif. [26], Rif. [27]	Rif. [28]	Rif. [29]	Rif. [30]

**Tabella 18 – Layout Impianti ausiliari da interfacciare al SS “D&M\_Tratte ACCM”**

Per garantire omogeneità e continuità con quanto già realizzato nelle precedenti progettazioni, il collegamento tra gli impianti ausiliari e le apparecchiature dell’armadio D&M/TSS dovrà avvenire secondo i medesimi criteri adottati per diagnosticare gli impianti ausiliari dei PdS già gestiti dal SS “D&M\_Tratte ACCM” (es. *ACCM Venezia Mestre - Venezia Santa Lucia* Rif. [4]).

Gli elaboratori D&M del PS D&M/TSS dovranno essere in grado di supportare i vari protocolli di comunicazione standard di largo utilizzo e di provata affidabilità, al fine di poter stabilire un corretto interfacciamento con i suddetti impianti.

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

### 12.2.3 INTERFACCIAMENTI SS TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA CON IMPIANTI TVCC

La tabella seguente riporta quanto segue:

- la tipologia degli impianti ausiliari che dovranno essere interfacciati con il sottosistema TSS (attraverso il Posto Satellite D&M/TSS);
- il riferimento al layout dell'impianto TVCC 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.

Layout Impianti TVCC (telecamere) da interfacciare al SS TSS					
PdS	Alimentazione	Rilevamento incendio	Antintrusione e controllo accessi	Condizionatori	TVCC (telecamere)
PM Cagnacco (ACC)	NO	NO	NO	NO	Rif. [30]

**Tabella 19 – Layout Impianti TVCC (telecamere) da interfacciare al SS TSS**

Gli elaboratori TSS del PS D&M/TSS dovranno essere in grado di supportare tutti i protocolli di comunicazione standard di largo utilizzo e di provata affidabilità, al fine di poter stabilire un corretto interfacciamento con le telecamere.

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

## 13. RETE TLC

### 13.1 COLLEGAMENTI DI RETE PP SCC CIRCOLAZIONE

Il nuovo PP SCC Circolazione da installare nel fabbricato tecnologico di PM Cagnacco dovrà essere collegato alla rete SCC Circolazione del Posto Centrale di Mestre.

A cura della progettazione relativa agli interventi TLC (Rif. [31] e Rif. [32]), saranno previsti i seguenti interventi:

- trasporto della rete SCC da Udine CTA a PM Cagnacco mediante cavo 32 f.o SDH., al fine di poter collegare il PP SCC Circolazione di PM Cagnacco alla dorsale di rete SCC di Venezia Mestre; inoltre, nel locale TLC di PM Cagnacco saranno resi disponibili i flussi E1 2 Mb/s ai quali collegare gli elaboratori del PP SCC Circolazione.
- rilancio della rete SCC da PM Cagnacco a Palmanova sfruttando il cavo 32 f.o. SDH esistente, al fine di poter collegare il TdP di Palmanova alla dorsale di rete SCC di Venezia Mestre.

Per i dettagli relativi alle modalità di collegamento e agli apparati TLC messi a disposizione, si rimanda alla relazione tecnica TLC (Rif. [31]) e all'architettura di rete TLC (Rif. [32]).

A cura della presente progettazione, invece, nella fornitura in opera del PP SCC Circolazione sono compresi e compensati tutti gli apparati di rete (switch, nodo di rete, ecc.) necessari per realizzare il collegamento ai flussi E1 2 Mb/s (verso il Posto Centrale SCC Mestre) e il collegamento agli elaboratori dell'impianto ACC di PM Cagnacco.

### 13.2 COLLEGAMENTI DI RETE PP SCC D&M/TSS

Il nuovo PP D&M/TSS da installare nel fabbricato tecnologico di PM Cagnacco dovrà essere collegato con una rete GbE non vitale ai flussi E1 2 Mb/s resi disponibili nel locale TLC (a cura della progettazione degli interventi TLC, Rif. [31] e Rif. [32]).

Il PP D&M/TSS dovrà risultare collegato alla rete dati del sottosistema "D&M\_Tratte ACCM". Pertanto, dovranno intendersi a carico del presente progetto gli switch (installati nell'armadio di PP D&M/TSS) per realizzare la suddetta rete GbE non vitale. Tali apparecchiature sono comprese e compensate nella fornitura in opera del Posto Periferico D&M/TSS.

Per i dettagli relativi alle modalità di collegamento e agli apparati TLC messi a disposizione, si rimanda alla relazione tecnica TLC (Rif. [31]) e all'architettura di rete TLC (Rif. [32]).

## 14. ARREDI MOBILI

### 14.1 ARREDI POSTO CENTRALE

p.m.

### 14.2 ARREDI POSTO PERIFERICO

La tabella seguente riporta gli arredi che saranno previsti nei Posti Periferici.

PdS	Scrivania attrezzata (per TdP)
Palmanova (ACEI)	1

---

**Tabella 20 – Arredi periferici**

---

## 15. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE

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

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

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

Dovrà produrre:

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

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

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

Relativamente ai SS Diagnostica e Manutenzione e Telesorveglianza e Sicurezza, l'Appaltatore dovrà verificarli preventivamente fornendo opportuna Certificazione di avvenuta verifica.

L'Appaltatore dovrà inoltre affiancare la CVT/SCC-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 dei comandi e controlli di Circolazione e di D&M/TSS.

## **16. CVT-SCC/PC (A CURA RFI)**

### **16.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE**

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

La postazione APC sarà collegata al Server APC di SCC/SCCM Venezia Mestre che potrà essere collegato al simulatore ACC, dal momento che non sarà previsto un "Clone ACC" per il PM Cargnacco, come indicato nel precedente paragrafo 5.1 e nella relazione tecnica IS Rif. [12].

I simulatori SCC/SCCM disponibili in APC permetteranno di creare quelle situazioni di campo propedeutiche alle suddette verifiche.

### **16.2 ALTRI SOTTOSISTEMI**

Nella nuova località sede dell'impianto ACC di PM Cargnacco, la CVT-SCC/PC verificherà il corretto funzionamento dei seguenti sottosistemi:

- Diagnostica & Manutenzione;
- Telesorveglianza e Sicurezza (telecamere).

## 17. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Dovranno essere effettuati i corsi riportati nella tabella seguente:

Tipologia corso	Q.tà
corso per DCO/Regolatore	<b>1</b>
corso per addetti alla manutenzione/CEI	<b>1</b>

---

**Tabella 21 – 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 B ACEI	1	3
Fase 3 ACC	10	30
<b>TOTALE</b>	<b>11</b>	<b>33</b>

**Tabella 22 – Assistenza all'esercizio post attivazione**

### 18.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE

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

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

## 19. MATERIALI DA FORNIRE

I materiali da fornire dovranno essere della stessa tipologia/fornitore di quelli attualmente installati su impianti 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. MATERIALE DI SCORTA

Sarà prevista la fornitura dei seguenti materiali di scorta:

Sito	Descrizione articolo	Quantità
Posto Periferico	Fornitura di DB Server (per il PP SCC Circolazione)	1
Posto Periferico	Fornitura di Elaboratore D&M/TSS (per il PP D&M/TSS)	1
Posto Periferico	Fornitura di licenza sw server	1
Posto Periferico	Fornitura di monitor 24" (per il TdP SCC)	1

**Tabella 23 – Tabella materiali di scorta**

## 21. MATERIALI DISMESSI

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

## 22. ESCLUSIONI

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

ID	Attività ESCLUSE dal presente Progetto
1	Interventi di riconfigurazione del CCL del "DC Nodo Udine" in tutte le fasi previste (vedere Tabella 1).
2	Interventi sui "sistemi esterni" interfacciati con SCC/SCCM, riportati in Tabella 16, Tabella 17, Tabella 18 e Tabella 19.
3	Realizzazione degli interventi TLC per il trasporto della rete SDH da Udine a PM Cagnacco e da PM Cagnacco a Palmanova.
4	Fornitura del banco per la postazione DM di PM Cagnacco.

**Tabella 24 – Esclusioni**