

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.

CUP: J14D20000010001

U.O. IMPIANTI DI SEGNALAMENTO

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA - PADOVA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

SISTEMI DI SUPERVISIONE

SCC/SCCM VERONA E SCCM AV/AC VERONA-VICENZA

RELAZIONE TECNICA

SCALA:

-

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

IN1A 20 D 67 RO CC0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	A. Novizio <i>Alfonso Novizio</i>	Dicembre 2021	M. Prette <i>M. Prette</i>	Dicembre 2021	C. Mazzocchi <i>C. Mazzocchi</i>	Dicembre 2021	M. Gambaro Dicembre 2021



File: IN1A20D67ROCC0000001A.docx

n. Elab.:

SISTEMI DI SUPERVISIONE Relazione Tecnica	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
	IN1A	20	D 67 RO	CC0000 001	A	2 di 118

SOMMARIO

1. ACRONIMI	8
2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO	12
2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	12
2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO	16
3. PREMESSA	17
3.1 ARCHITETTURA INERZIALE DI SCC/SCCM VERONA	18
3.1.1 Architettura Inerziale ottenuta con il "REVAMPING"	18
3.1.2 Eventuali Sottosistemi inerziali realizzati DOPO il "REVAMPING"	20
4. SCOPO DEL DOCUMENTO	22
5. INTRODUZIONE	23
5.1 SINTESI INTERVENTI IN AMBITO "SCC/SCCM VERONA"	28
5.2 SINTESI INTERVENTI IN AMBITO "SCCM AV/AC"	31
6. INTERVENTI CONTESTUALI (A CURA ALTRI PROGETTI)	33
6.1 SUDDIVISIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI	34
6.1.1 Fase Funzionale 1	34
6.1.2 Fase Funzionale 2	35
6.1.2.1 Sottofase 2.1	35
6.1.2.2 Sottofase 2.2	36
6.1.3 Fase Funzionale 3	37
6.1.3.1 Sottofase 3.1	37
6.1.3.2 Sottofase 3.2	38
6.1.4 Fase Funzionale 4	39
6.1.4.1 Sottofase 4.1	39
6.1.4.2 Sottofase 4.2	40
6.1.5 Fase Funzionale 5	41
6.1.6 Fase Funzionale 6	42
6.1.7 Fase Funzionale 7	43
6.2 INTERVENTI IN AMBITO "IMPIANTI DI SEGNALAMENTO"	44
6.3 INTERVENTI IN AMBITO "SISTEMI ERTMS"	47
6.4 FASIZZAZIONE INTERVENTI IS - ERTMS	49
6.4.1 Particolarità di Impianto PP/ACC Verona Porta Vescovo	54
7. INTERVENTI IN SCC/SCCM VERONA	55
7.1 FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA DI SCC/SCCM VERONA	56
7.2 INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE DI VERONA	62
7.2.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE	63
7.2.1.1 Confronto situazione inerziale/finale dei PdS	63
7.2.1.2 Fornitura apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine)	64
7.2.1.3 Riconfigurazione Sottosistema Circolazione.....	64
7.2.1.3.1 Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS	65
7.2.1.3.2 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (TDC e TD di giurisdizione)	66

7.2.1.3.3	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24"	69
7.2.1.4	Postazioni Operatore Circolazione (Sala Controllo).....	70
7.2.1.5	TDP SCC e/o TdP SCCM c/o Posto Centrale	73
7.2.2	ATTUALE SS D&M	74
7.2.2.1	Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine).....	74
7.2.2.2	Riconfigurazione "Attuale SS D&M".....	74
7.2.2.3	Postazioni Operatore "Attuale SS D&M".....	74
7.2.3	EVENTUALE NUOVO SS D&M	75
7.2.3.1	Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine).....	75
7.2.3.2	Riconfigurazione "Eventuale Nuovo SS D&M".....	75
7.2.3.3	Postazioni Operatore "Eventuale Nuovo SS D&M"	77
7.2.3.4	Licenze SCADA "Eventuale Nuovo SS D&M"	77
7.2.4	AUTODIAGNOSTICA "SPECTRUM"	78
7.2.4.1	Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine).....	78
7.2.4.2	Riconfigurazione SPECTRUM.....	78
7.2.4.3	Postazione Operatore SPECTRUM.....	79
7.2.5	ATTUALE SS TSS	80
7.2.5.1	Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine).....	80
7.2.5.2	Riconfigurazione "Attuale SS TSS".....	80
7.2.5.3	Postazioni Operatore "Attuale SS TSS".....	80
7.2.6	EVENTUALE NUOVO SS TSS	81
7.2.6.1	Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine).....	81
7.2.6.2	Riconfigurazione "Eventuale Nuovo SS TSS".....	81
7.2.6.3	Postazioni Operatore "Eventuale Nuovo SS TSS"	82
7.2.7	SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO	83
7.3	INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI DI SCC/SCCM VERONA	84
7.3.1	INTERVENTI IN AMBITO "FABBRICATI TECNOLOGICI"	84
7.3.2	DISMISSIONE ATTUALI POSTI SATELLITI / ARMADI / TDP / TdP	85
7.3.3	TRAIN DESCRIBER PERIFERICI SCC (TDP) E TERMINALI DI PERIFERIA SCCM (TdP).....	86
7.3.4	NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCC/SCCM	87
7.4	INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI	88
7.4.1	INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE	88
7.4.2	INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI.....	90
7.4.2.1	Interfacciamenti "Eventuale Nuovo SS D&M" nei Posti Periferici.....	90
7.4.2.2	Interfacciamenti "Eventuale Nuovo SS TSS" nei Posti Periferici.....	91
7.5	RETE TLC	92
7.6	ARREDI MOBILI	93
7.6.1	ARREDI POSTO CENTRALE	93
7.6.2	ARREDI POSTO PERIFERICO	93
7.7	PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE	94
7.8	CVT-SCCM/PC (A CURA RFI)	95
7.8.1	Sottosistema Circolazione.....	95
7.8.2	Altri sottosistemi.....	95
7.9	CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	96
7.10	ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE	97
7.10.1	ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE.....	97
7.10.2	ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE.....	97
7.11	MATERIALI DA FORNIRE	98

7.12	MATERIALI DISMESSI	98
7.13	MATERIALE DI SCORTA.....	98
7.14	ESCLUSIONI.....	98
8.	INTERVENTI IN SCCM AV/AC VERONA-VICENZA	99
8.1	FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA DI SCCM AV/AC.....	100
8.2	INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE DI MILANO GRECO PIRELLI	106
8.2.1	SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE DI SCCM AV/AC	107
8.2.1.1	Confronto situazione inerziale/finale dei PdS	107
8.2.1.2	Apparecchiature hardware di Posto Centrale	108
8.2.1.3	Riconfigurazione Sottosistema Circolazione.....	108
8.2.1.3.1	Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS	108
8.2.1.3.2	Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo sui monitor.....	108
8.2.1.4	Postazioni Operatore Circolazione (Sala Controllo).....	108
8.2.1.5	TdP SCCM c/o Posto Centrale.....	109
8.2.2	SOTTOSISTEMA D&M DI SCCM AV/AC	110
8.2.3	AUTODIAGNOSTICA "SPECTRUM" DI SCCM AV/AC.....	110
8.2.4	SOTTOSISTEMA SMS DI SCCM AV/AC.....	110
8.3	INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI DI SCCM AV/AC	111
8.3.1	INTERVENTI IN AMBITO "FABBRICATI TECNOLOGICI"	111
8.3.2	DISMISSIONE ATTUALI POSTI SATELLITI / ARMADI / TdP SCCM AV/AC 111	
8.3.3	TERMINALI DI PERIFERIA (TdP) SCCM AV/AC.....	112
8.3.4	NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCCM AV/AC	112
8.4	INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI.....	113
8.4.1	INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE SCCM AV/AC.....	113
8.4.2	INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI DI SCCM AV/AC	114
8.4.2.1	Interfacciamenti SS D&M di SCCM AV/AC nei Posti Periferici	114
8.4.2.2	Interfacciamenti SS SMS di SCCM AV/AC nei Posti Periferici.....	114
8.5	RETE TLC DI SCCM AV/AC.....	115
8.6	ARREDI MOBILI.....	115
8.6.1	ARREDI POSTO CENTRALE	115
8.6.2	ARREDI POSTO PERIFERICO	115
8.7	CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE.....	116
8.8	ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE	117
8.8.1	ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE.....	117
8.8.2	ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE.....	117
8.9	MATERIALI DA FORNIRE	118
8.10	MATERIALI DISMESSI	118
8.11	MATERIALE DI SCORTA.....	118
8.12	ESCLUSIONI.....	118

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – INGRESSO EST NODO DI VERONA: SCENARIO INERZIALE	26
FIGURA 2 – INGRESSO EST NODO DI VERONA: SCENARIO FINALE	27
FIGURA 3 – FASE FUNZIONALE 1	34
FIGURA 4 – FASE FUNZIONALE 2: SOTTOFASE 2.1	35
FIGURA 5 – FASE FUNZIONALE 2: SOTTOFASE 2.2	36
FIGURA 6 – FASE FUNZIONALE 3: SOTTOFASE 3.1	37
FIGURA 7 – FASE FUNZIONALE 3: SOTTOFASE 3.2	38
FIGURA 8 – FASE FUNZIONALE 4: SOTTOFASE 4.1	39
FIGURA 9 – FASE FUNZIONALE 4: SOTTOFASE 4.2	40
FIGURA 10 – FASE FUNZIONALE 5	41
FIGURA 11 – FASE FUNZIONALE 6	42
FIGURA 12 – FASE FUNZIONALE 7	43
FIGURA 13 – FABBRICATO ATTUALE POSTO CENTRALE SCC VERONA	62
FIGURA 14 – TD DCO NODO DI VERONA (ATTUALE SCC BRENNERO) CON INDICAZIONE DI ALCUNE MODIFICHE GIÀ PRESENTI NELLO STATO INERZIALE	68
FIGURA 15 – GIURISDIZIONI DCO INTERESSATE DAGLI INTERVENTI (ESTRATTO FCL VERONA)	70
FIGURA 16 – LAYOUT INERZIALE SALA CONTROLLO NEL POSTO CENTRALE DI VERONA E INDICAZIONE POSTAZIONI OPERATORE INTERESSATE	72
FIGURA 17 – POSTO CENTRALE MILANO GRECO PIRELLI	106

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – TIPOLOGIA INERZIALE DEGLI APPARATI IS INTERESSATI DAGLI INTERVENTI	44
TABELLA 2 – TIPOLOGIA INERZIALE DEI SISTEMI ERTMS INTERESSATI DAGLI INTERVENTI.....	47
TABELLA 3 – FASI DI INTERVENTO IS - ERTMS E RELATIVI IMPIANTI/TRATTE INTERESSATI.....	53
TABELLA 4 – ELENCO DELLE LOCALITÀ E SOTTOSISTEMI DI SCC/SCCM INTERESSATI DAGLI INTERVENTI.....	55
TABELLA 5 – FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA POSTO CENTRALE SCC/SCCM VERONA	61
TABELLA 6 – SITUAZIONE INERZIALE E FINALE DELLE LOCALITÀ DI SCC/SCCM VERONA INTERESSATE DAGLI INTERVENTI	63
TABELLA 7 – MACROATTIVITÀ SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE DEL SCC/SCCM VERONA	64
TABELLA 8 – ELABORATI IS PER CALCOLO COMANDI/CONTROLLI CIRCOLAZIONE.....	65
TABELLA 9 – MACROATTIVITÀ EVENTUALE “NUOVO SS D&M”	76
TABELLA 10 – LICENZE SCADA DA FORNIRE	77
TABELLA 11 – MACROATTIVITÀ SPECTRUM.....	78
TABELLA 12 – MACROATTIVITÀ ATTUALE SS TSS	81
TABELLA 13 – FABBRICATI TECNOLOGICI E IMPIANTI AUSILIARI DELLE LOCALITÀ INTERESSATE DAGLI INTERVENTI (A CURA ALTRI PROGETTI)	84
TABELLA 14 – DISMISSIONE POSTI SATELLITE / TDP SCC / TDP SCCM	85
TABELLA 15 – TRAIN DESCRIPTOR PERIFERICI (TDP) SCC E TERMINALI DI PERIFERIA (TDP) SCCM	86
TABELLA 16 – ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCC/SCCM DA FORNIRE NEI PdS/LOCALITÀ INTERESSATI.....	87
TABELLA 17 – INTERFACCIAMENTI SCC/SCCM CON SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI AL POSTO CENTRALE	89
TABELLA 18 – LAYOUT IMPIANTI AUSILIARI DA INTERFACCIARE ALL’EVENTUALE NUOVO SS D&M....	90
TABELLA 19 – LAYOUT IMPIANTI AUSILIARI DA INTERFACCIARE ALL’ “ATTUALE SS TSS”.....	91
TABELLA 20 – CORSI DI ISTRUZIONE PER SCC/SCCM VERONA	96
TABELLA 21 – ASSISTENZA ALL’ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE SCC/SCCM VERONA	97
TABELLA 22 – INTERVENTI SCC/SCCM VERONA ESCLUSI DAL PRESENTE PROGETTO	98
TABELLA 23 – ELENCO DELLE LOCALITÀ E SOTTOSISTEMI DI SCCM AV/AC INTERESSATI DAGLI INTERVENTI.....	99
TABELLA 24 – FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA POSTO CENTRALE SCCM AV/AC	105
TABELLA 25 – SITUAZIONE INERZIALE/FINALE DEI PdS INTERESSATI DAGLI INTERVENTI.....	107
TABELLA 26 – FABBRICATI TECNOLOGICI E IMPIANTI AUSILIARI DELLE LOCALITÀ INTERESSATE DAGLI INTERVENTI (A CURA ALTRI PROGETTI)	111
TABELLA 27 – TERMINALI DI PERIFERIA (TDP) SCCM	112

TABELLA 28 – ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCCM AV/AC DA FORNIRE NEI PDS/LOCALITÀ INTERESSATI.....	112
TABELLA 29 – INTERFACCIAMENTI SCCM AV/AC CON SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI AL POSTO CENTRALE	113
TABELLA 30 – CORSI DI ISTRUZIONE PER SCCM AV/AC.....	116
TABELLA 31 – ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE SCCM AV/AC.....	117
TABELLA 32 – INTERVENTI SCCM AV/AC VERONA-VICENZA ESCLUSI DAL PRESENTE PROGETTO	118

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 Apparati Centrali Computerizzati Multistazione – ed. 23/12/2009	RFI DTCDNSSS SR IS 00 022 A
Rif. [3]	Sistemi di supervisione ed automazione della Circolazione dei treni: Specifica dei requisiti funzionali – ed. 17/04/2015	RFI DTCSTSSS SR IS 14 034 B
Rif. [4]	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 - 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. [9]	FCL 41 Verona - CT 18-2021 in vigore dal 05-09-2021	
Rif. [10]	Nota RFI di trasmissione input tecnologici per il PD Nodo AV/AC di Verona - Ingresso Est	RFI-DIN-DIPAV.PC\PEC\P\2021\0000044 del 12/03/2021
Rif. [11]	Nota Italferr in risposta alla nota RFI di trasmissione input tecnologici	AGCN.MIVR.0029012.21.U del 19/03/2021
Rif. [12]	Progetto Definitivo PP/ACC di Verona Porta Nuova e relativa opzione, rilasciato da Italferr nel 2020	
Rif. [13]	PFTE ACC Quadrante Europa rilasciato da Italferr nel 2020	
Rif. [14]	Progetto Definitivo Ingresso AV/AC Ovest Nodo di Verona rilasciato da Italferr nel 2021	
Rif. [15]	Progetto Esecutivo AV/AC Brescia-Verona e successive varianti sviluppato dal GC AV/AC Brescia-Verona	
Rif. [16]	Progetto Esecutivo AV/AC Verona-Vicenza e successive varianti sviluppato dal GC AV/AC Verona-Vicenza	
Rif. [17]	Progetto Esecutivo di Dettaglio (PED) Upgrading SCC Verona in SCC/SCCM Verona (CA 96/20) Specifica Tecnica Costruttiva SCCM	IBOP 00 C ZZ SP GD 0000 001 A
Rif. [18]	Progetto Esecutivo di Dettaglio (PED) Integrazione Modulo 4 TO-PD in SCC/SCCM Verona (CA 49/20) Specifica Tecnica Costruttiva SCCM	ITOU 00 C ZZ SP GD 0000 001 A

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [19]	Progetto Esecutivo Integrazione Modulo 4 TO-PD in SCC/SCCM Verona (CA 49/20) Layout Sala Controllo Posto Centrale di Verona	ITOV00EZZPXGD0000002A
Rif. [20]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST Impianti di Segnalamento - Relazione Tecnica IS	IN10 00 D 67 RO IS 0000 001 A
Rif. [21]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST Sistemi di Supervisione - SCC/SCCM Verona e SCCM AV/AC To-Mi + Tr-Br-Vr Relazione Tecnica	IN10 10 D 67 RO CC 0000 001 A
Rif. [22]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST Relazione Tecnica ERTMS L2s	IN10 10 D 58 RO ER 0000 001 A
Rif. [23]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST Impianti di Segnalamento - Relazione Tecnica IS	IN1A 20 D 58 RO IS 0000 001 A
Rif. [24]	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 1 - Piano Schematico IS esistente in r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1110 001 A
Rif. [25]	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 2.1 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1220 001 A
Rif. [26]	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 3.1 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1230 001 A
Rif. [27]	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 3.2 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1230 002 A
Rif. [28]	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 4.1 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1240 001 A
Rif. [29]	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 4.2 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1240 002 A
Rif. [30]	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 5 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1250 001 A
Rif. [31]	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 6 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1260 001 A
Rif. [32]	PP/ACC Verona Porta Nuova - Fase 7 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1270 001 A
Rif. [33]	PP/ACC Verona Porta Vescovo - Fase 2.1 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1320 001 A
Rif. [34]	PP/ACC Verona Porta Vescovo - Fase 2.2 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1320 002 A
Rif. [35]	PP/ACC Verona Porta Vescovo - Fase 7 - Piano Schematico IS esistente r/g	IN1A 20 D 58 PX AS 1370 002 A
Rif. [36]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone - Fase 3.2 - Piano Schematico IS	IN1A 20 D 58 PX AS 1430 002 A
Rif. [37]	Tratta Bivio/PC Verona Ovest - Bivio/PC Fenilone - Verona PN (LS) - Fase 3.2 e Fase 6 Profilo di linea IS esistente in r/g	IN1A 20 D 58 PX BL 3200 001 A
Rif. [38]	Tratta Bivio/PC Verona Ovest - Bivio/PC Fenilone - Verona PN (AV) - Fase 3.2 e Fase 5 Profilo di linea IS esistente in r/g	IN1A 20 D 58 PX BL 3300 001 A
Rif. [39]	Tratta Verona Porta Nuova (Merci) - Bivio S. Massimo - Fase 3.1 e Fase 4.2 Profilo di linea IS esistente in r/g	IN1A 20 D 58 PX BL 3600 001 A
Rif. [40]	Tratta Verona Porta Nuova (Merci) - Quadrante Europa - Fase 3.1 e Fase 4.2 Profilo di linea IS esistente in r/g	IN1A 20 D 58 PX BL 3700 001 A

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [41]	Tratta Verona Porta Nuova (Merci) - Bivio/PC S. Lucia - Fase 3.1 e Fase 4.2 Profilo di linea IS esistente in r/g	IN1A 20 D 58 PX BL 3800 001 A
Rif. [42]	Tratta Verona Porta Nuova (Viagg.) - Bivio/PC S. Massimo - Fase 6 Profilo di linea IS esistente in r/g	IN1A 20 D 58 PX BL 3900 001 A
Rif. [43]	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest - Fase 1 - Layout Fabbricato Tecnologico esistente in r/g	IN1A 20 D 58 DB AS 1110 001 A
Rif. [44]	PP/ACC Verona Porta Vescovo - Fase 2 - Layout Fabbricato Tecnologico PC/GA1 esistente in r/g	IN1A 20 D 58 DB AS 1320 001 A
Rif. [45]	PP/ACC Verona Porta Vescovo - Fase 2 - Layout Fabbricato Tecnologico GA2	IN1A 20 D 58 DB AS 1320 002 A
Rif. [46]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone - Fase 3.2 - Layout Fabbricato Tecnologico	IN1A 20 D 58 DB AS 1430 002 A
Rif. [47]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST Relazione Tecnica ERTMS	IN1A 20 D 58 RO ER 000 001 A
Rif. [48]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST Impianti Energia LFM - Relazione Tecnica	IN1A 20 D 18 RO LF 0000 001 A
Rif. [49]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST Relazione Generale Sistema di Alimentazione SIAP	IN1A 20 D 18 RO LF 0000 A01 A
Rif. [50]	GA2 Verona Porta Vescovo - Schema Elettrico Generale a Blocchi - Analisi Carichi	IN1A 20 D 18 DX LF 02A0 001 A
Rif. [51]	GA2 Verona Porta Vescovo - Quadro MT Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro	IN1A 20 D 18 DX LF 02A0 002 A
Rif. [52]	GA2 Verona Porta Vescovo - Quadri BT: Power Center QGBT - QRED - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro	IN1A 20 D 18 DX LF 02A0 003 A
Rif. [53]	GA2 Verona Porta Vescovo - Quadri BT: Fabbricato Tecnologico - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro	IN1A 20 D 18 DX LF 02A0 004 A
Rif. [54]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone (con cabina MT/BT) - Schema Elettrico Generale a Blocchi - Analisi Carichi	IN1A 20 D 18 DX LF 01A0 001 A
Rif. [55]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone (con cabina MT/BT) - Quadro MT Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro	IN1A 20 D 18 DX LF 01A0 002 A
Rif. [56]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone (con cabina MT/BT) - Quadri BT: Power Center QGBT - QRED - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro	IN1A 20 D 18 DX LF 01A0 003 A
Rif. [57]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone (con cabina MT/BT) - Quadri BT: Fabbricato Tecnologico - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro	IN1A 20 D 18 DX LF 01A0 004 A
Rif. [58]	PP/ACC Verona Porta Nuova - Schema impianti LFM - Stazione AV Porta Nuova	IN1A 20 D 18 DX LF 0300 001 A
Rif. [59]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST Impianti Meccanici/Security/Safety - Relazione di attrezzaggio Fabbricati Tecnologici	IN1A 20 D 17 RO IT 0000 001 A
Rif. [60]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST Impianti Meccanici - Relazione Tecnica Fabbricati	IN1A 20 D 17 RO IT 0000 001 A
Rif. [61]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST Impianti Security - Relazione Tecnica Fabbricati	IN1A 20 D 17 RO AN 0000 001 A
Rif. [62]	NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST Impianti Safety - Relazione Tecnica Fabbricati	IN1A 20 D 17 RO AI 0000 001 A
Rif. [63]	GA2 Verona Porta Vescovo - HVAC - Pianta	IN1A 20 D 17 PB IT 0103 001 A

Rif.	Titolo elaborato	Codice
Rif. [64]	GA2 Verona Porta Vescovo – HVAC – Schema Funzionale	IN1A 20 D 17 DX IT 0103 001 A
Rif. [65]	GA2 Verona Porta Vescovo – Impianto TVCC – Pianta	IN1A 20 D 17 PB AN 0102 001 A
Rif. [66]	GA2 Verona Porta Vescovo – Impianto TVCC – Schema Funzionale	IN1A 20 D 17 DX AN 0102 001 A
Rif. [67]	GA2 Verona Porta Vescovo – Impianto Controllo Accessi/Antintrusione – Pianta	IN1A 20 D 17 PB AN 0103 001 A
Rif. [68]	GA2 Verona Porta Vescovo – Impianto Controllo Accessi/Antintrusione – Schema Funzionale	IN1A 20 D 17 DX AN 0103 001 A
Rif. [69]	GA2 Verona Porta Vescovo – Impianto Rilevazione Incendi – Pianta Piano Terra	IN1A 20 D 17 PB AI 0105 001 A
Rif. [70]	GA2 Verona Porta Vescovo – Impianto Rilevazione Incendi – Pianta Primo Piano	IN1A 20 D 17 PB AI 0105 002 A
Rif. [71]	GA2 Verona Porta Vescovo – Impianto Rilevazione Incendi – Schema Funzionale	IN1A 20 D 17 DX AI 0105 001 A
Rif. [72]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone – HVAC – Pianta	IN1A 20 D 17 PB IT 0203 001 A
Rif. [73]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone – HVAC – Schema Funzionale	IN1A 20 D 17 DX IT 0203 001 A
Rif. [74]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone – Impianto TVCC – Pianta	IN1A 20 D 17 PB AN 0202 001 A
Rif. [75]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone – Impianto TVCC – Schema Funzionale	IN1A 20 D 17 DX AN 0202 001 A
Rif. [76]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone – Impianto Controllo Accessi/Antintrusione – Pianta	IN1A 20 D 17 PB AN 0203 001 A
Rif. [77]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone – Impianto Controllo Accessi/Antintrusione – Schema Funzionale	IN1A 20 D 17 DX AN 0203 001 A
Rif. [78]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone – Impianto Rilevazione Incendi – Pianta	IN1A 20 D 17 PB AI 0205 001 A
Rif. [79]	PP/ACC Bivio/PC Fenilone – Impianto Rilevazione Incendi – Schema Funzionale	IN1A 20 D 17 DX AI 0205 001 A
Rif. [80]	Impianti di Telecomunicazioni - Relazione Tecnica	IN1A 20 D 58 RO TC 0000 001 A
Rif. [81]	Architettura Impianto di Telefonia Selettiva	IN1A 20 D 58 AX ST 0000 008 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;
- CEI 64/11 - Impianti elettrici nei mobili (definisce i criteri di sicurezza per gli impianti interni ai banchi di lavoro);
- UNI EN ISO 11064 - Progettazione ergonomica di centri di controllo - Principi per la progettazione di centri di controllo.
- UNI EN ISO 9241:2003 - Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali (VDT) – Introduzione generale.
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 (Testo Unico sulla Sicurezza)
- 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;
- Tabella CEI-UNEL 35024/1 - Portata dei cavi.
- Regolamento UE 305/2011 - Cavi per interno.

3. PREMESSA

Nell'ambito degli interventi relativi all'Ingresso della Linea AV/AC Brescia-Verona e della Linea AV/AC Verona-Vicenza nel Nodo di Verona, sono stati definiti due interventi principali:

- NPP 0382 – Nodo AV/AC di Verona Ingresso Ovest;
- NPP 0383 – Nodo AV/AC di Verona Ingresso Est.

Entrambi gli interventi prevedono significative modifiche all'assetto infrastrutturale delle stazioni e delle tratte di linea del Nodo di Verona e, conseguentemente, all'assetto tecnologico degli impianti e sistemi in esercizio allo stato inerziale.

Il presente progetto si riferisce all'intervento NPP 0383 che riguarda l'Ingresso Est della Linea AV/AC Verona-Vicenza all'interno del Nodo di Verona.

Relativamente ai **sistemi di supervisione**, nel prosieguo del presente documento si farà riferimento ai seguenti sistemi **in esercizio nello stato inerziale**:

- **SCC/SCCM Verona**: è il nuovo sistema che sarà ottenuto al termine dell'intervento di *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM*, realizzato con architettura modulare e virtualizzata, attualmente in fase di Progettazione Esecutiva di Dettaglio (Rif. [17] e Rif. [18]).

Nel prosieguo del documento, per brevità, si utilizzerà talvolta il termine "**SCC/SCCM**" per indicare tale sistema di supervisione.

- **SCCM AV/AC Torino-Milano + Treviglio-Brescia-Verona + Verona-Vicenza**: si ritiene già in esercizio nello stato inerziale e già attivo sulle tratte:
 - ACCM Torino-Milano, attualmente in esercizio;
 - ACCM Treviglio-Brescia, attualmente in esercizio;
 - ACCM Brescia-Verona, di prossima attivazione e realizzato dal GC AV/AC.
 - ACCM Verona-Vicenza, di futura realizzazione in ambito GC AV/AC.

Nel prosieguo del documento, per brevità, si utilizzerà il termine "**SCCM AV/AC Verona-Vicenza**" per indicare tale sistema di supervisione.

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.

3.1 ARCHITETTURA INERZIALE DI SCC/SCCM VERONA

3.1.1 ARCHITETTURA INERZIALE OTTENUTA CON IL “REVAMPING”

Al momento della redazione del presente progetto, l'intervento di *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* è in fase di Progettazione Esecutiva di Dettaglio (Rif. [17] e Rif. [18]).

Secondo quanto previsto nel suddetto progetto di *Revamping* (Rif. [17], Rif. [18]), il nuovo sistema **SCC/SCCM Verona**, che sarà in esercizio nello stato inerziale del presente progetto, risulterà costituito come di seguito indicato:

➤ **Nuovo SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE (limitatamente al Posto Centrale).**

Nell'ambito dell'intervento di *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17], Rif. [18]), il **Nuovo SS Circolazione** viene realizzato con un'architettura *modulare e virtualizzata*, costituita da un livello REGOLAZIONE e da un livello COMANDO E CONTROLLO (C&C). Quest'ultimo livello è estendibile a sua volta su più tipologie di moduli C&C che sono dedicati alla gestione di varie tipologie di aree/linee ferroviarie: aree tradizionali (V401/V407), aree ACCM (V425) e aree “promiscue” tradizionali/ACCM.

Contestualmente, viene previsto il rinnovo di tutte le Postazioni Operatore esistenti del SS Circolazione (nuove workstation remotizzate, nuovi monitor, ecc.).

In particolare, i moduli C&C in esercizio nello stato inerziale sono:

- **Modulo C&C “Nodo Verona + Verona-Bologna”** → modulo C&C inserito in SCC/SCCM contestualmente all'attivazione del *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17]);
- **Modulo C&C “Verona-Brennero”** → modulo C&C inserito in SCC/SCCM contestualmente all'attivazione del *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17])
- **Modulo C&C “M4 TO-PD”** → modulo C&C inserito in SCC/SCCM successivamente all'attivazione del *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [18]), e dopo aver “deconfigurato” tale modulo dal sistema SCCM Torino-Padova che attualmente lo gestisce.

L'architettura viene definita “SCC/SCCM” in quanto, dal medesimo sistema, è possibile appunto implementare sia le funzioni SCC sulle “aree tradizionali” (V401/V407) e sia le funzioni SCCM sulle “aree ACCM” (V425).

➤ **Nuovo AMBIENTE PROVE IN CAMPO.**

Nell'ambito dell'intervento di *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17], Rif. [18]), viene realizzato un **Nuovo APC** che viene attivato mediante componenti virtuali "APC" dedicate a ciascun Modulo C&C.

➤ **Nuovo SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO (limitatamente al Posto Centrale).**

Nell'ambito dell'intervento di *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17], Rif. [18]), il **SS IaP** dell'attuale SCC Brennero viene rinnovato soltanto a livello di Posto Centrale, mantenendo i Posti Periferici SCC-IaP esistenti. Pertanto, al termine del *Revamping*, tale sottosistema continua a gestire le informazioni al pubblico sulle aree tradizionali già gestite dal SS IaP dell'ex SCC Brennero e non ancora migrate verso ACCM e/o non ancora gestite dal sistema I&C.

Contestualmente, viene previsto il rinnovo di tutte le Postazioni Operatore esistenti del SS IaP (nuove workstation remotizzate, nuovi monitor, ecc.).

➤ **Attuale SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE ("Attuale SS D&M").**

Trattasi del Sottosistema D&M esistente dell'attuale SCC Brennero (basato su SCADA Factory Link) che, anche a seguito dell'intervento di *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17], Rif. [18]), continua a restare attivo su tutti i PdS delle aree tradizionali già gestiti dall'ex SCC Brennero.

Nell'ambito del *Revamping*, l'Attuale SS D&M viene soltanto riconfigurato a livello software per ripristinare l'interfacciamento con il Nuovo SS Circolazione modulare di SCC/SCCM Verona.

Tuttavia, l'Attuale SS D&M non è più idoneo a gestire nuovi PdS (es. nuovi PdS stand-alone e nuovi PdS delle aree ACCM) per motivi di obsolescenza e per mancanza di licenze SCADA Factory Link.

Inoltre, nell'ambito del *Revamping*, NON viene prevista la realizzazione di un Nuovo SS D&M, né viene apportato alcun upgrade hardware/software all'Attuale SS D&M.

➤ **Nuovo Software di Autodiagnostica SPECTRUM.**

Nell'ambito dell'intervento di *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17], Rif. [18]), viene realizzato un **Nuovo SPECTRUM** dedicato all'autodiagnostica delle nuove apparecchiature hardware di Posto Centrale e di Posto Periferico del sistema SCC/SCCM Verona.

L'autodiagnostica viene gestita da una propria Postazione Operatore SPECTRUM.

➤ **Attuale SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA (“Attuale SS TSS”).**

Trattasi del Sottosistema TSS esistente dell'attuale SCC Brennero che, anche a seguito dell'intervento di *Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17], Rif. [18]), continua a restare attivo su tutti i PdS delle aree tradizionali già gestiti dall'ex SCC Brennero.

Tuttavia, l'Attuale SS TSS non è più idoneo a gestire nuovi PdS (es. nuovi PdS stand-alone e nuovi PdS delle aree ACCM) per motivi di obsolescenza.

Inoltre, nell'ambito del Revamping, NON viene prevista la realizzazione di un Nuovo SS TSS, né viene apportato alcun upgrade hardware/software all'Attuale SS TSS.

3.1.2 EVENTUALI SOTTOSISTEMI INERZIALI REALIZZATI DOPO IL “REVAMPING”

Come detto nel precedente paragrafo, l'Attuale SS D&M e l'Attuale SS TSS non sono più in grado di gestire nuovi PdS (es. nuovi PdS stand-alone e nuovi PdS delle aree ACCM) per motivi di obsolescenza e per mancanza di licenze SCADA Factory Link.

Pertanto, con interventi separati e comunque successivi rispetto al suddetto Revamping dell'attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona (Rif. [17], Rif. [18]), potrebbe essere affidata la realizzazione dei seguenti nuovi sottosistemi:

- **Eventuale Nuovo SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE (“Eventuale Nuovo SS D&M”).**
- **Eventuale Nuovo SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA (“Eventuale Nuovo SS TSS”).**

Di seguito si riporta una breve descrizione dell'architettura ipotizzata per i suddetti sottosistemi:

➤ **“Eventuale Nuovo SS D&M”.**

Si presuppone che l'“**Eventuale Nuovo SS D&M**” abbia un'architettura standard basata sui livelli “Posto Centrale” e “Posto Periferico”, in linea con quanto previsto dall'ultima specifica di RFI relativa ai sistemi di supervisione (Rif. [2]), attualmente in vigore.

Tale sottosistema sarà dedicato alla diagnostica degli impianti ausiliari installati sia nei PdS delle nuove aree ACCM e sia nei nuovi PdS stand-alone. Si presuppone che le Postazioni Operatore dell'“**Eventuale Nuovo SS D&M**” risultino fisicamente “affiancate” alle Postazioni Operatore dell'Attuale SS D&M, al fine di offrire agli operatori di Manutenzione una gestione completa degli impianti ausiliari sia dei PdS tradizionali (gestiti dall'Attuale SS D&M) che dei nuovi PdS ACCM e stand-alone (gestiti dall'Eventuale Nuovo SS D&M).

➤ **“Eventuale Nuovo SS TSS”.**

Si presuppone che l'“**Eventuale Nuovo SS TSS**” abbia un'architettura standard basata sui livelli “Posto Centrale” e “Posto Periferico”, in linea con quanto previsto dall'ultima specifica di RFI relativa ai sistemi di supervisione (Rif. [2]), attualmente in vigore.

Tale sottosistema sarà dedicato alla gestione allarmi degli impianti ausiliari e alla gestione delle telecamere TVCC installate sia nei PdS delle nuove aree ACCM e sia nei nuovi PdS stand-alone.

A titolo precauzionale, per il presente progetto si prende in considerazione il caso in cui tali sottosistemi siano realizzati e già in esercizio nello stato inerziale, pertanto nella presente Relazione si prevederanno per essi gli interventi di riconfigurazione parallelamente agli altri sottosistemi.

4. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere le riconfigurazioni che dovranno essere apportate ai **sistemi di supervisione** nell'ambito degli interventi relativi al Progetto "Nodo AV/AC di Verona Ingresso Est" che riguarderà l'Ingresso Est della Linea AV/AC Verona-Vicenza all'interno del Nodo di Verona.

I sistemi di supervisione interessati, in esercizio nello stato inerziale, sono i seguenti:

- **SCC/SCCM Verona**, che nello stato inerziale gestisce la supervisione sul Nodo di Verona e sulla tratta ACCM "Modulo 4 TO-PD" (Brescia-Verona + Verona-Padova).
- **SCCM AV/AC Torino-Milano + Treviglio-Brescia-Verona + Verona-Vicenza**, che nello stato inerziale gestisce la supervisione sulla linea AV/AC Verona-Vicenza.

In particolare, per ciascun sistema di supervisione, sarà illustrata l'evoluzione dalla sua configurazione "inerziale" fino alla situazione di regime prevista dal presente progetto.

La riconfigurazione dei suddetti sistemi di supervisione si rende necessaria, in particolare, a seguito degli interventi che saranno apportati agli impianti di segnalamento, ai sistemi di distanziamento ERTMS-L2 e agli impianti ausiliari nell'ambito del Progetto "Nodo AV/AC di Verona Ingresso Est".

Poiché i suddetti SCC/SCCM Verona e SCCM AV/AC Verona-Vicenza risultano essere sistemi di **"tecnologia proprietaria"**, sussiste un vincolo tecnologico per cui gli interventi descritti nel presente progetto dovranno essere affidati necessariamente all'Appaltatore proprietario dei sistemi.

5. INTRODUZIONE

Il progetto dell'Ingresso Est della Linea AV/AC Verona-Vicenza nel Nodo di Verona prevede in sintesi, e nel suo complesso, la realizzazione dei seguenti macro-interventi:

1. Completamento del collegamento passante della linea AV/AC all'interno del Nodo di Verona, ossia il completamento del collegamento tra la Linea Ovest AV/AC Brescia-Verona che è già in ingresso nel Nodo di Verona nello stato inerziale (precedente progetto Rif. [14]) e la Linea Est AV/AC Verona-Vicenza che entrerà nel Nodo di Verona nell'ambito del presente progetto.
2. Realizzazione del nuovo "Scalo Cason" all'interno del Nodo di Verona, con contestuale espansione del PP/ACC Bivio Verona Ovest che dovrà gestirlo.
3. Realizzazione del nuovo PdS di Bivio/PC Fenilone all'interno del Nodo di Verona, che dovrà gestire le comunicazioni tra Linea Storica e le Linea Ovest AV/AC Brescia-Verona in ingresso nel Nodo di Verona.
4. Interventi di PRG a Verona Porta Nuova:
 - collegamento passante per Ingresso AV/AC;
 - nuovi binari XV-XVI-XVII-XVIII dedicati alla Linea AV/AC.
5. Interventi di PRG a Verona Porta Vescovo:
 - collegamento passante per Ingresso AV/AC;
 - nuovi binari XI-XII-XIII-XIV dedicati alla Linea AV/AC;
 - nuovo Fascio Manutenzione AV/AC;
 - trasformazione di Verona Porta Vescovo da attuale apparato PPM dell'ACCM Modulo 4 TO-PD ad apparato PP/ACC dell'ACCM Nodo di Verona.

I suddetti macro-interventi saranno realizzati per fasi e coinvolgeranno gli impianti di segnalamento e i sistemi ERTMS sia di **LINEA STORICA** che di **LINEA AV/AC**, come di seguito indicato.

LINEA STORICA (NODO DI VERONA + TORINO-PADOVA):

Di seguito sono elencati gli impianti di segnalamento e i sistemi ERTMS di **LINEA STORICA** che saranno interessati dagli interventi (a cura di altri progetti) e che si assumono in esercizio nello stato inerziale:

- **ACCM Nodo di Verona** e suoi relativi PdS interessati:
 - o PP/ACC Verona Porta Vescovo (dopo il suo passaggio dall'ACCM Modulo 4 TO-PD);
 - o PP/ACC Verona Porta Nuova;
 - o PP/ACC Bivio/PC Fenilone (nuovo);
 - o PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest;
 - o PP/ACC Bivio/PC S. Massimo;
 - o PP/ACC Bivio/PC S. Lucia;
 - o PP/ACC Quadrante Europa.

- **ACCM Modulo 4 TO-PD** e suo relativo PdS interessato:
 - o PPM Verona Porta Vescovo (prima del suo passaggio verso l'ACCM Nodo di Verona).

- **RBC Nodo di Verona** [ERTMS-L2s (sovrapposto) Nodo di Verona].

- **RBC Corridoio Torino-Padova** [ERTMS-L2s (sovrapposto) Corridoio TO-PD].

Le modifiche apportate ai suddetti impianti di segnalamento e sistemi ERTMS di **LINEA STORICA** (a cura di altri progetti) renderanno necessari alcuni interventi di riconfigurazione del sistema SCC/SCCM Verona, in esercizio nello stato inerziale, che saranno descritti nel presente documento (vedere Capitolo 7).

LINEA AV/AC VERONA-VICENZA:

Di seguito sono elencati gli impianti di segnalamento e i sistemi ERTMS di **LINEA AV/AC** che saranno interessati dagli interventi (a cura di altri progetti) e che si assumono in esercizio nello stato inerziale:

- **GDV AV/AC Verona-Vicenza** e suo relativo PdS interessato:
 - o PT/PJ1 Caldierino.

- **RBC AV/AC Verona-Vicenza** [ERTMS-L2p (puro) AV/AC Verona-Vicenza].

Le modifiche apportate ai suddetti impianti di segnalamento e sistemi ERTMS di **LINEA AV/AC** (a cura di altri progetti) renderanno necessari alcuni interventi di riconfigurazione del sistema **SCCM AV/AC "Torino-Milano + Treviglio-Brescia-Verona + Verona-Vicenza"**, in esercizio nello stato inerziale, che saranno descritti nel presente documento (vedere Capitolo 8).

La seguente Figura 1 riporta la rappresentazione dello **scenario inerziale** degli impianti di segnalamento, dei sistemi ERTMS e dei sistemi di supervisione succitati. Tale scenario viene preso come riferimento per lo sviluppo del presente progetto.

La successiva Figura 2 riporta la rappresentazione dello **scenario finale** degli impianti di segnalamento, dei sistemi ERTMS e dei sistemi di supervisione. Tale scenario è quello da traguardare al termine degli interventi del presente progetto.

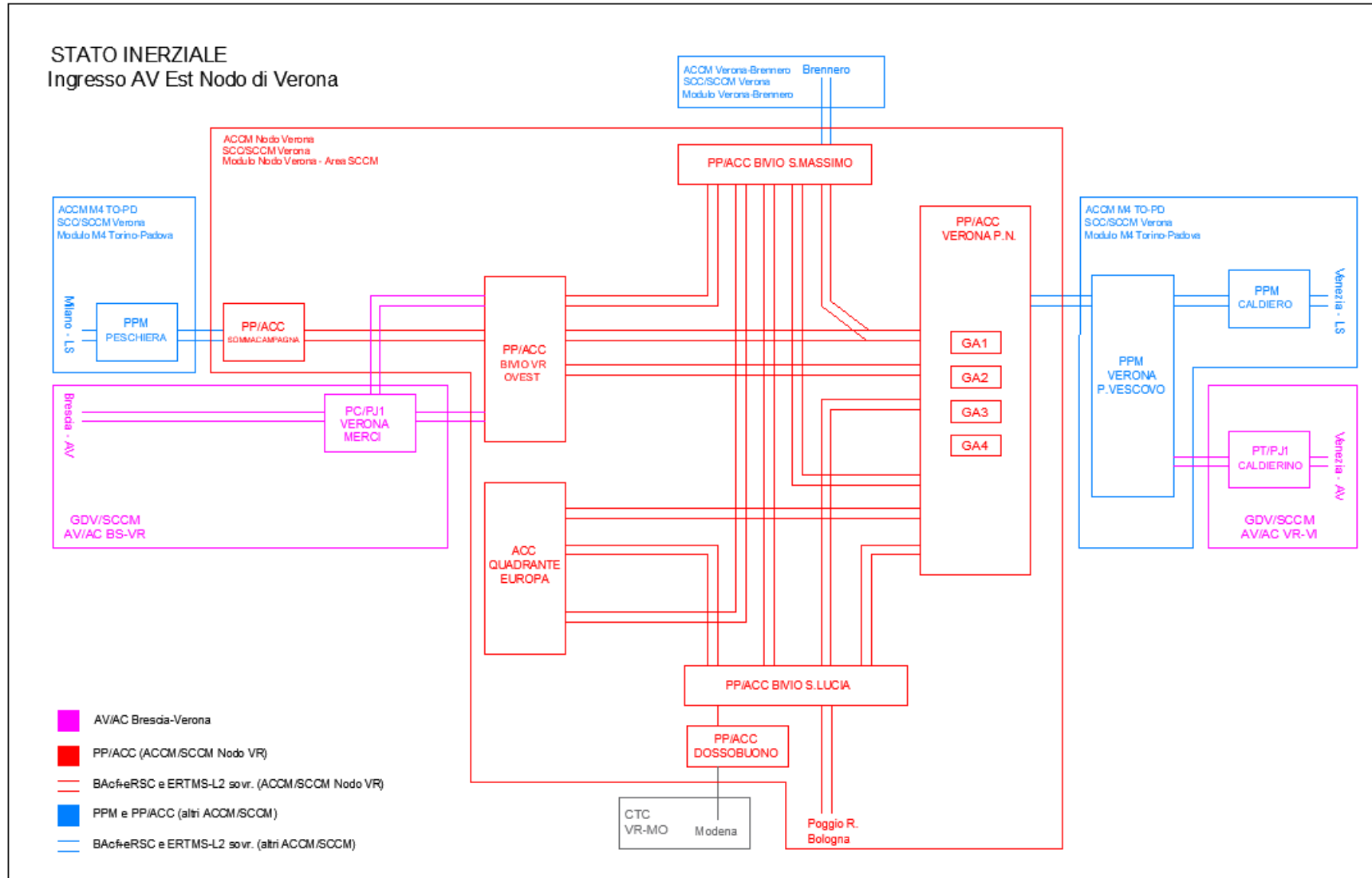


Figura 1 – Ingresso EST Nodo di Verona: Scenario INERZIALE

5.1 SINTESI INTERVENTI IN AMBITO “SCC/SCCM VERONA”

Considerando l’architettura inerziale del sistema SCC/SCCM Verona precedentemente illustrata nella Premessa (vedere par. 3.1), di seguito si riportano i principali interventi **SCC/SCCM Verona** in carico al presente progetto, che saranno dettagliati nel Capitolo 7:

➤ SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE:

- a) Nessuna fornitura/integrazione di hardware di Posto Centrale oltre a quello esistente nello stato inerziale.
- b) Configurazione dei comandi/controlli Circolazione dei nuovi PdS dell’ACCM Nodo di Verona.
- c) Riconfigurazione dei comandi/controlli Circolazione dei PdS già esistenti, limitatamente alle modifiche di PRG apportate nelle varie fasi di intervento.
- d) Configurazione delle funzioni SCCM Circolazione previste in contesto ERTMS per la gestione dei dati aggiornati ricevuti dal RBC Nodo di Verona nelle varie fasi di intervento, e viceversa (secondo quanto previsto dalla specifica Rif. [6]).
- e) Aggiornamento delle interfacce operatore e delle rappresentazioni video sulle Postazioni DCO che gestiscono le località interessate dall’intervento nello stato inerziale, quali ad esempio: Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Nodo di Verona” e Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Modulo 4 TO-PD”.
- f) Aggiornamento delle interfacce operatore e delle rappresentazioni video su tutte le altre postazioni SCCM, in esercizio nello stato inerziale, che saranno interessate dall’aggiornamento delle rappresentazioni video, quali ad esempio: Postazione Regolatore, TDC informativi, ecc.
- g) Fornitura di un TdP SCCM presso le postazioni DM delle nuove località PP/ACC dell’ACCM Nodo di Verona:
 - PP/ACC Verona Porta Vescovo;
 - PP/ACC Bivio/PC Fenilone.
- h) Aggiornamento layout dei TdP SCCM presso le Postazioni Operatore DM.
- i) Nessuna dismissione di Posti Periferici SCC e/o di TDP SCC esistenti.
- j) Nessuna dismissione di Posti Periferici SCCM e/o di TdP SCCM esistenti.

k) Corsi di addestramento DCO.

➤ **ATTUALE SS D&M:**

l) Nessun intervento nell'ambito dell'**Attuale SS D&M** (SS D&M storico dell'ex SCC Brennero) in quanto nel presente progetto non vi saranno interventi che interesseranno le località dell'"area tradizionale" (V401/V407) che risultano ancora gestite da tale sottosistema.

➤ **"EVENTUALE NUOVO SS D&M":**

m) Riconfigurazione dell'**Eventuale Nuovo SS D&M** al fine di gestire la diagnostica degli impianti ausiliari installati nei nuovi fabbricati tecnologici:

- GA2 del PP/ACC Verona Porta Vescovo;
- PP/ACC Bivio/PC Fenilone.

n) Configurazione delle funzioni SCCM D&M previste in contesto ERTMS per la gestione dei dati aggiornati ricevuti dal RBC Nodo di Verona nelle varie fasi di intervento, e viceversa (secondo quanto previsto dalla specifica Rif. [6]).

o) Aggiornamento delle interfacce operatore e delle rappresentazioni video sulle Postazioni Operatore D&M interessate degli interventi e già esistenti nello stato inerziale (quali ad esempio: OMH, CEI).

p) Fornitura di un Posto Periferico D&M/TSS nei suddetti fabbricati tecnologici per realizzare l'interfacciamento locale con gli impianti ausiliari.

q) Corsi di addestramento Manutentore.

➤ **AUTODIAGNOSTICA "SPECTRUM":**

r) Riconfigurazione del sistema **SPECTRUM** al fine di gestire l'autodiagnostica delle nuove apparecchiature SCCM installate nel presente progetto.

➤ **ATTUALE SS TSS:**

Nessun intervento nell'ambito dell'**Attuale SS TSS** in quanto nel presente progetto non vi saranno interventi che interesseranno le località dell'"area tradizionale" (V401/V407) che risultano ancora gestite da tale sottosistema.

➤ **“EVENTUALE NUOVO SS TSS”:**

s) Riconfigurazione dell'**Eventuale SS TSS** al fine di gestire gli allarmi impianti ausiliari e le telecamere dell'impianto TVCC installati nei nuovi fabbricati tecnologici:

- GA2 del PP/ACC Verona Porta Vescovo;
- PP/ACC Bivio/PC Fenilone.

➤ **SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO:**

t) Nessuna riconfigurazione del **SS IaP** di SCC/SCCM Verona in quanto, nello stato inerziale, le Informazioni al Pubblico nelle fermate e stazioni del Nodo di Verona risultano già gestite dal sistema I&C, mediante interventi a cura RFI (secondo gli input della Committenza di cui al Rif. [10]).

➤ **INTERVENTI COMUNI AI SOTTOSISTEMI:**

u) Ripartenza del Posto Centrale SCC/SCCM in corrispondenza delle varie fasi e/o sottofasi di attivazione degli interventi IS-ERTMS.

v) Adeguamento degli interfacciamenti, già esistenti nello stato inerziale, tra il sistema SCC/SCCM Verona ed i sistemi esterni, in occorrenza delle varie fasi e/o sottofasi di attivazione, quali ad esempio:

- PCM ACCM Nodo di Verona;
- RBC Nodo di Verona (ERTMS-L2s);
- RBC Corridoio TO-PD (ERTMS-L2s);
- SCCM AV/AC Verona-Vicenza;
- PIC e PIC/IaP.

w) Periodi di assistenza post attivazione.

5.2 SINTESI INTERVENTI IN AMBITO “SCCM AV/AC”

Il sistema **SCCM AV/AC Torino-Milano + Treviglio-Brescia-Verona + Verona-Vicenza** (denominato “**SCCM AV/AC Verona-Vicenza**” per comodità di trattazione), con Posto Centrale ubicato a Milano Greco Pirelli, gestisce la supervisione sulla linea AV/AC Verona-Vicenza nello stato inerziale.

Di seguito si riportano i principali interventi **SCCM AV/AC Verona-Vicenza** in carico al presente progetto, che saranno dettagliati nel Capitolo 8:

➤ SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE:

- a) Il posto di interconnessione con il Nodo di Verona è il PT/PJ1 Caldierino (vedere Figura 1) che, nello stato inerziale, risulta già interconnesso il PJ2 Verona Porta Vescovo (gestito dall’ACCM Modulo 4 TO-PD e dal SCC/SCCM Verona).

Poiché non saranno previsti interventi IS al PT/PJ1 Caldierino, non saranno necessari interventi di riconfigurazione (Circolazione, D&M, SMS) al sistema SCCM AV/AC Verona-Vicenza.

➤ SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE di SCCM AV/AC:

- a) Nessun intervento in ambito **SS D&M** di SCCM AV/AC in quanto non vengono gestiti nuovi PdS, né vengono dismessi PdS già gestiti.

➤ SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA di SCCM AV/AC:

- b) Nessun intervento in ambito **SS SMS** di SCCM AV/AC in quanto non vengono gestiti nuovi PdS, né vengono dismessi PdS già gestiti.

➤ ALTRI INTERVENTI:

- c) Adeguamento interfacciamento esistente nello stato inerziale tra SCCM AV/AC e SCC/SCCM Verona per lo scambio Numero Treno e gestione consensi in corrispondenza di Verona Porta Vescovo, in quanto Verona Porta Vescovo passerà dal Modulo C&C “M4 TO-PD” (ACCM Modulo 4 TO-PD) al Modulo C&C “Nodo di Verona” (ACCM Nodo di Verona).

- d) Adeguamento interfacciamento esistente nello stato inerziale tra SCCM AV/AC e RBC AV/AC Verona-Vicenza in base alla nuova configurazione del RBC AV/AC.
- e) Nessun adeguamento dell'interfacciamento esistente nello stato inerziale tra SCCM AV/AC e GDV AV/AC Verona-Vicenza in quanto non vi saranno modifiche di configurazione IS.
Per effetto del passaggio di Verona Porta Vescovo dall'ACCM Modulo 4 TO-PD all'ACCM Nodo di Verona, le modifiche al GDV AV/AC saranno limitate all'eliminazione del PVS esistente tra il GDV AV/AC e l'ACCM Modulo 4 TO-PD e alla contestuale attivazione del nuovo PVS tra il GDV AV/AC e l'ACCM Nodo di Verona.
- f) Ripartenza del Posto Centrale SCCM AV/AC.
- g) Periodi di assistenza post attivazione.

6. INTERVENTI CONTESTUALI (A CURA ALTRI PROGETTI)

Il Progetto “Nodo AV/AC di Verona Ingresso Est” prevede la suddivisione degli interventi in sette Fasi Funzionali, numerate progressivamente dalla 1 alla 7, alcune delle quali suddivise a loro volta in una o più sottofasi di attivazione.

Nei successivi sotto paragrafi 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6 e 6.1.7 si descrivono e si rappresentano schematicamente gli interventi previsti nelle sette Fasi Funzionali e nelle eventuali relative sottofasi di attivazione.

Nei successivi paragrafi 6.2 e 6.3 si descrivono, invece, gli interventi IS ed ERTMS relativi a ciascuna Fase Funzionale ed eventuale sottofase di attivazione, al fine di inquadrare il contesto e gli interventi che determineranno le riconfigurazioni in ambito SCC/SCCM Verona e in ambito SCCM AV/AC Verona-Vicenza.

6.1 SUDDIVISIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

6.1.1 FASE FUNZIONALE 1

La Fase Funzionale 1 prevede i seguenti interventi:

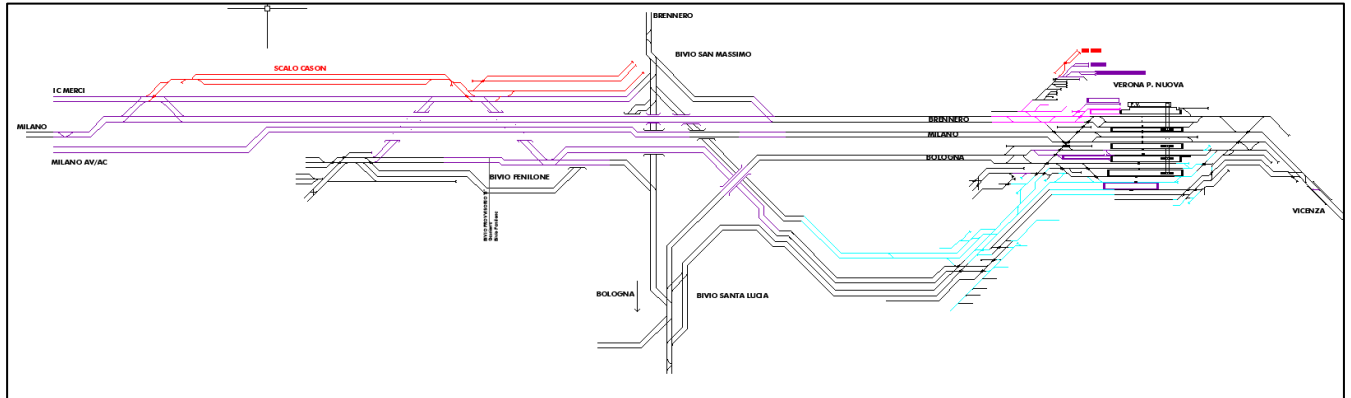


Figura 3 – Fase Funzionale 1

- Realizzazione dei binari del nuovo Scalo Cason.
- Realizzazione delle due Aste Lavori nel fascio Ovest di Verona Porta Nuova.

6.1.2 FASE FUNZIONALE 2

La Fase Funzionale 2 è suddivisa in due sottofasi 2.1 e 2.2.

6.1.2.1 Sottofase 2.1

La sottofase 2.1 prevede i seguenti interventi:

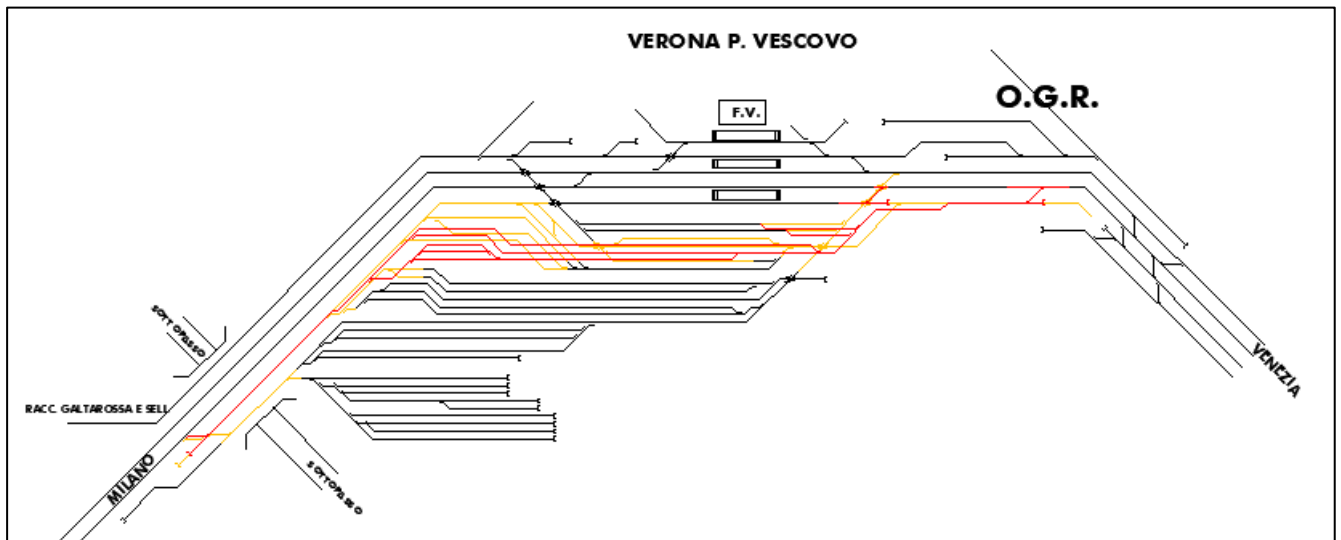


Figura 4 – Fase Funzionale 2: Sottofase 2.1

- Eliminazione gestione PPM Verona Porta Vescovo dall'ACCM Modulo 4 TO-PD e contestuale passaggio come PP/ACC Verona Porta Vescovo in ambito ACCM Nodo di Verona.
- Realizzazione nuovo Gestore d'Area (GA2) per il PP/ACC Verona Porta Vescovo che dovrà gestire, a regime, gli enti dei nuovi binari VIII÷XIV di stazione e il nuovo Fascio manutenzione AV.
- Modifiche di PRG sull'impianto di Verona Porta Vescovo per la nuova configurazione in GA2 dei binari VIII - IX - X, dei binari I - II Fascio Ovest e dismissione parziale del parco lato Sud.

6.1.2.2 Sottofase 2.2

La sottofase 2.2 prevede i seguenti interventi:

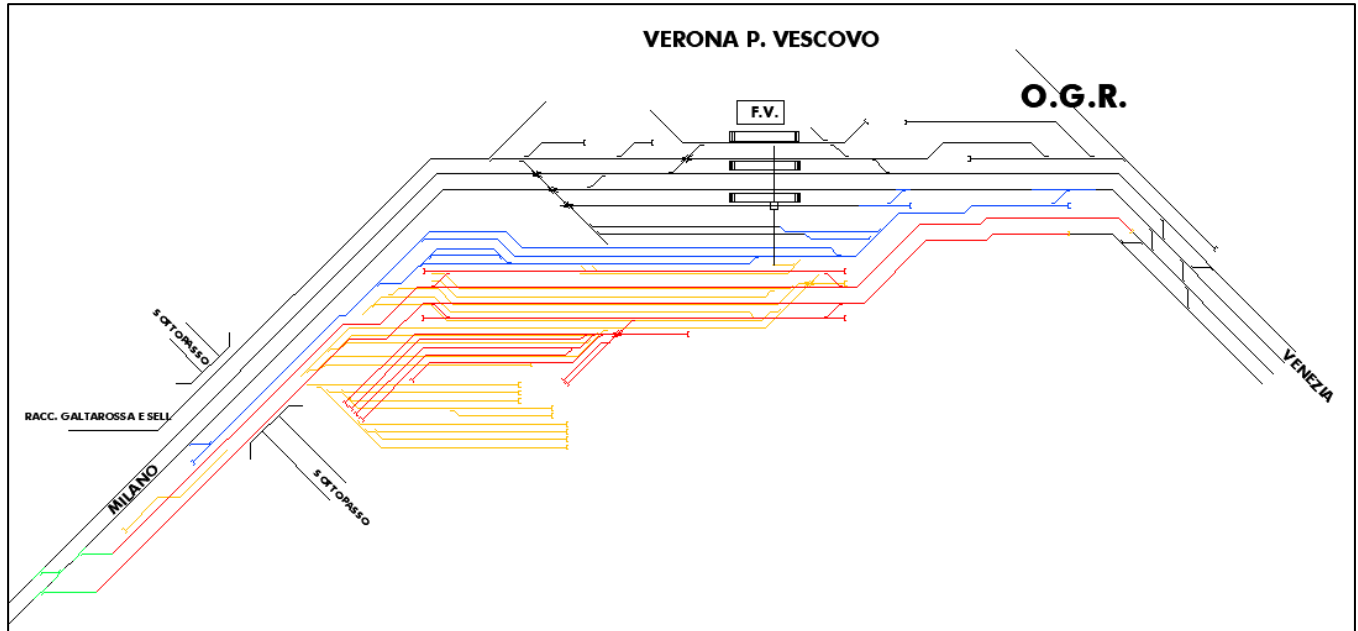


Figura 5 – Fase Funzionale 2: Sottofase 2.2

- Modifiche di PRG sull'impianto di Verona Porta Vescovo per la nuova configurazione in GA2 dei restanti binari passanti AV/AC XI - XII - XIII - XIV (con chiusura provvisoria lato Verona P.N.) e del relativo bivio provvisorio dalla LS Verona P.N.-Verona P.V., la realizzazione del nuovo Fascio Manutenzione AV e il completamento della dismissione del parco lato Sud.

6.1.3 FASE FUNZIONALE 3

La Fase Funzionale 3 è suddivisa in due sottofasi 3.1 e 3.2.

6.1.3.1 Sottofase 3.1

La sottofase 3.1 prevede i seguenti interventi:

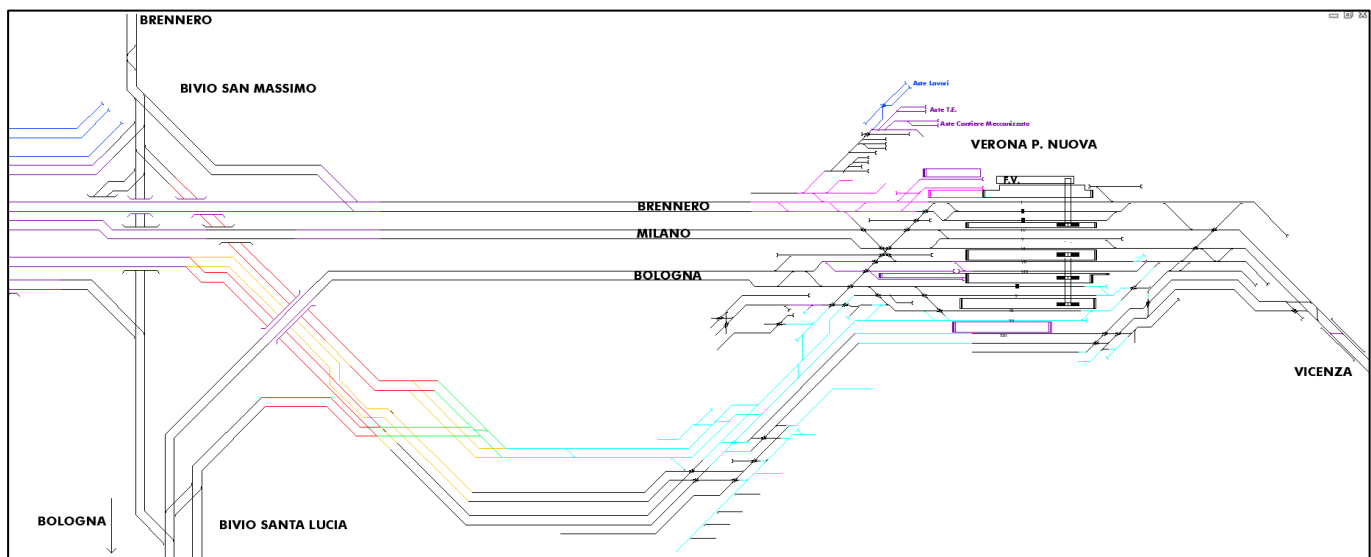


Figura 6 – Fase Funzionale 3: Sottofase 3.1

- Modifiche al tracciato del raccordo Quadrante Europa - Verona P.N. (lato Merci), da inizio intervento lato Ovest (Km 0+920) fino al bivio con il raccordo Bivio S.Lucia - Verona P.N.
- Modifiche al tracciato del raccordo Bivio S.Massimo - Verona P.N. (lato Merci), da inizio intervento lato Ovest (Km 0+000) e allaccio al tracciato esistente al Km 0+850 circa;
- I raccordi da Bivio S. Lucia e da Quadrante Europa, in direzione Verona P.N. (lato Merci) confluiranno sul raccordo Bivio S.Massimo - Verona P.N. con un bivio provvisorio a 30 Km/h posto al Km 0+650 circa dello stesso.

6.1.3.2 Sottofase 3.2

La sottofase 3.2 prevede i seguenti interventi:

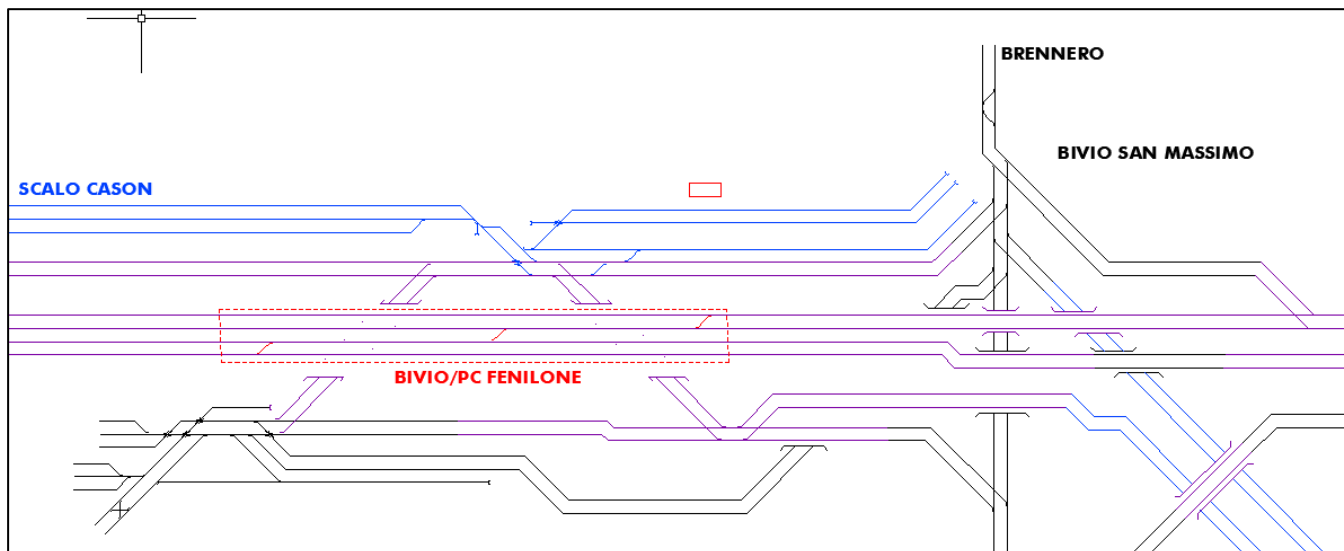


Figura 7 – Fase Funzionale 3: Sottofase 3.2

- Realizzazione traversate con comunicazioni a 100 Km/h lato Milano tra la Linea Storica e la Linea di Ingresso AV lato Ovest;
- Realizzazione del fabbricato tecnologico per il nuovo apparato PP/ACC Bivio/PC Fenilone.

6.1.4 FASE FUNZIONALE 4

La Fase Funzionale 4 è suddivisa in due sottofasi 4.1 e 4.2.

6.1.4.1 Sottofase 4.1

La sottofase 4.1 prevede i seguenti interventi:

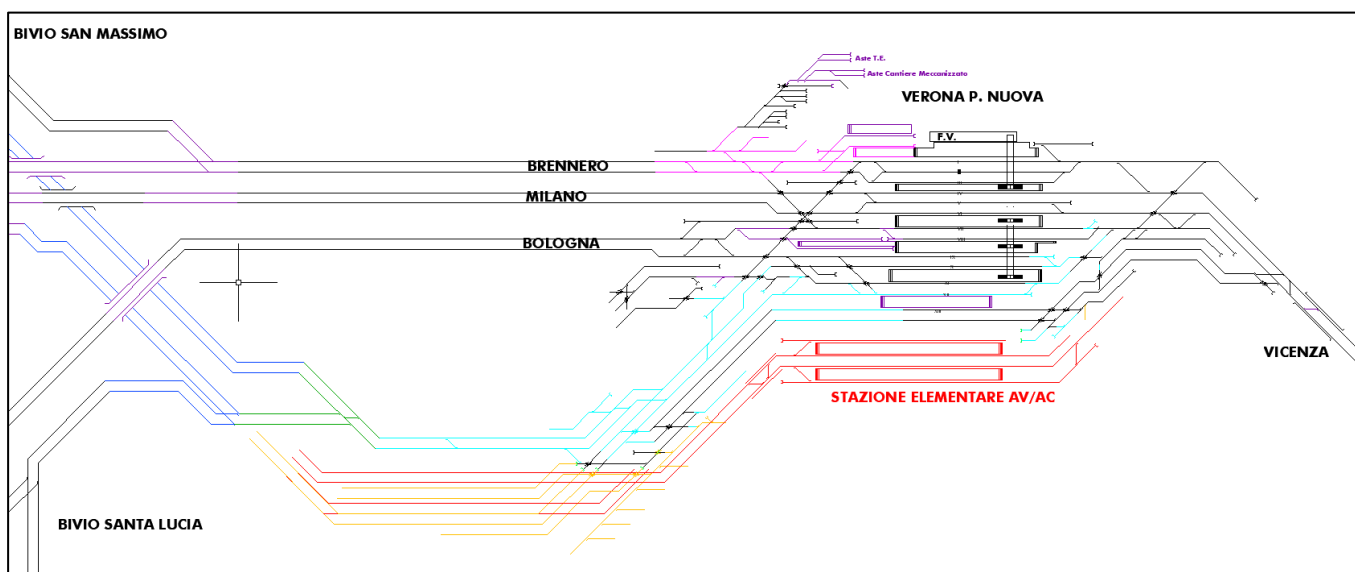


Figura 8 – Fase Funzionale 4: Sottofase 4.1

- Realizzazione dell'opera di scavalco tra Linea AV/AC e il raccordo Quadrante Europa - Verona P.N. (lato Merci).
- Realizzazione della "Stazione Elementare AV/AC" per la parte non interferente con i binari XIV e XV e di parte della radice Est.

6.1.4.2 Sottofase 4.2

La sottofase 4.2 prevede i seguenti interventi:

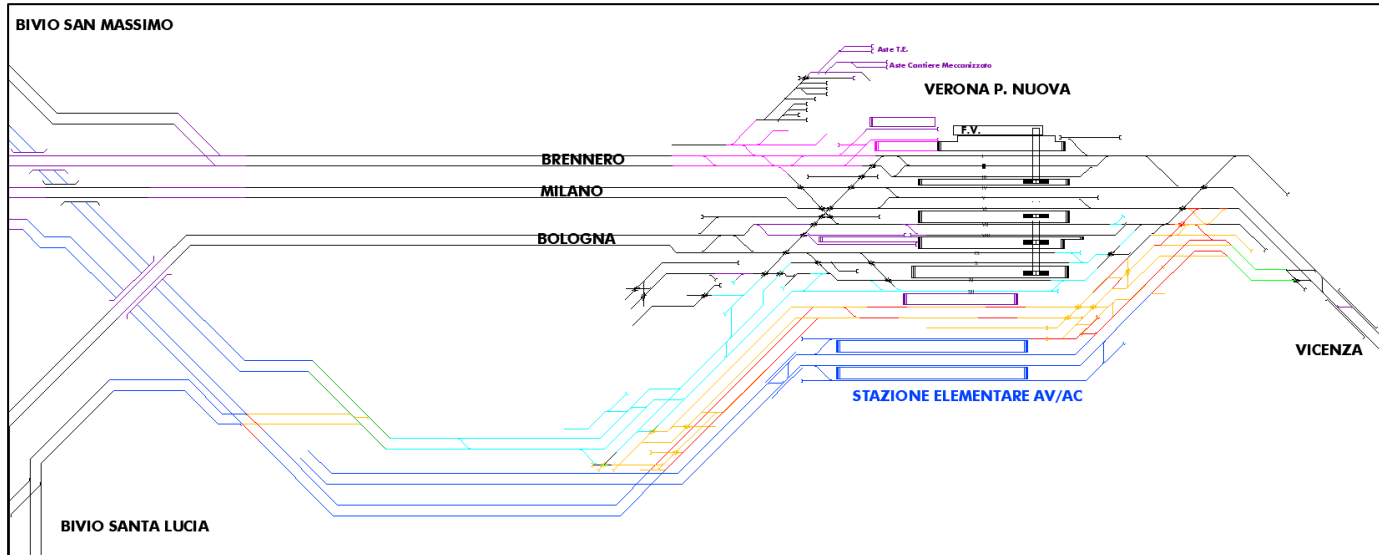


Figura 9 – Fase Funzionale 4: Sottofase 4.2

- Completamento Corridoio AV/AC e sua chiusura sulla Linea Storica, mediante bivio a 60 km/h esistente, al Km 148+390 circa (a Ovest del ponte sull'Adige), con binari XIV e XV fuori servizio.
- Completamento nuovo raccordo Quadrante Europa - Verona P.N. (lato Merci).
- Dismissione e demolizione del precedente bivio provvisorio a 30 Km/h sul raccordo Bivio S. Massimo - Verona P.N. (lato Merci) di cui alla fase 3.1.

6.1.5 FASE FUNZIONALE 5

La Fase Funzionale 5 prevede i seguenti interventi:

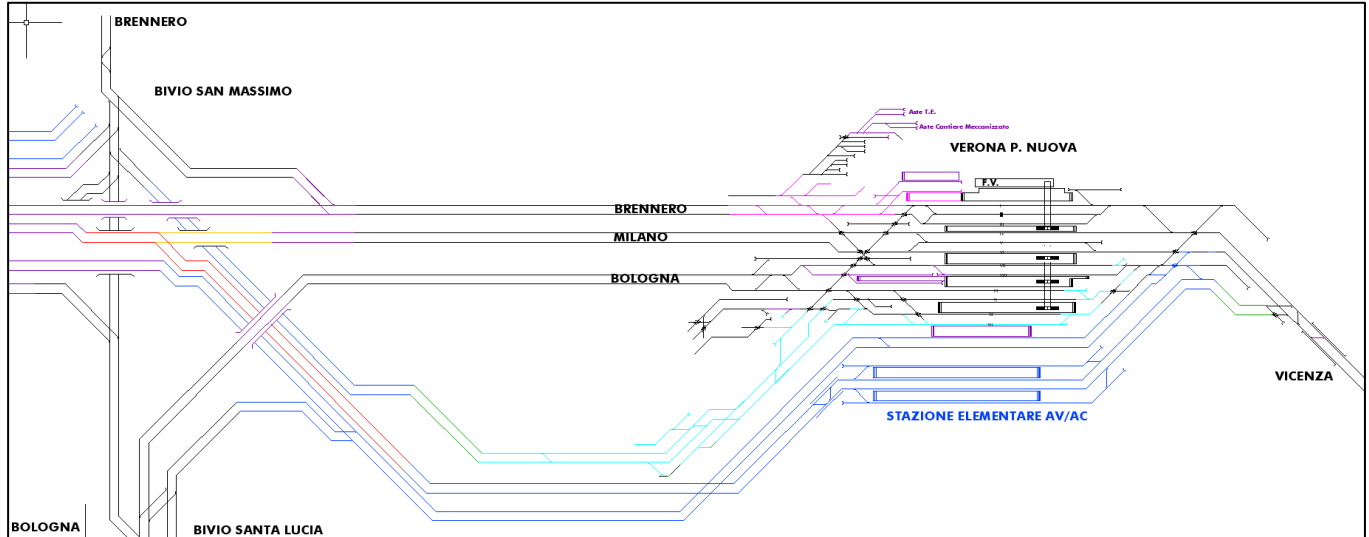


Figura 10 – Fase Funzionale 5

- Allacciamento della linea passante di Ingresso AV lato Ovest al Km 143+875 (PK 144+881 Linea Storica) e sua attivazione.
- Dismissione del ramo esistente della linea di Ingresso AV lato Ovest a Verona Porta Nuova (lato Viaggiatori).

6.1.6 FASE FUNZIONALE 6

La Fase Funzionale 6 prevede i seguenti interventi:

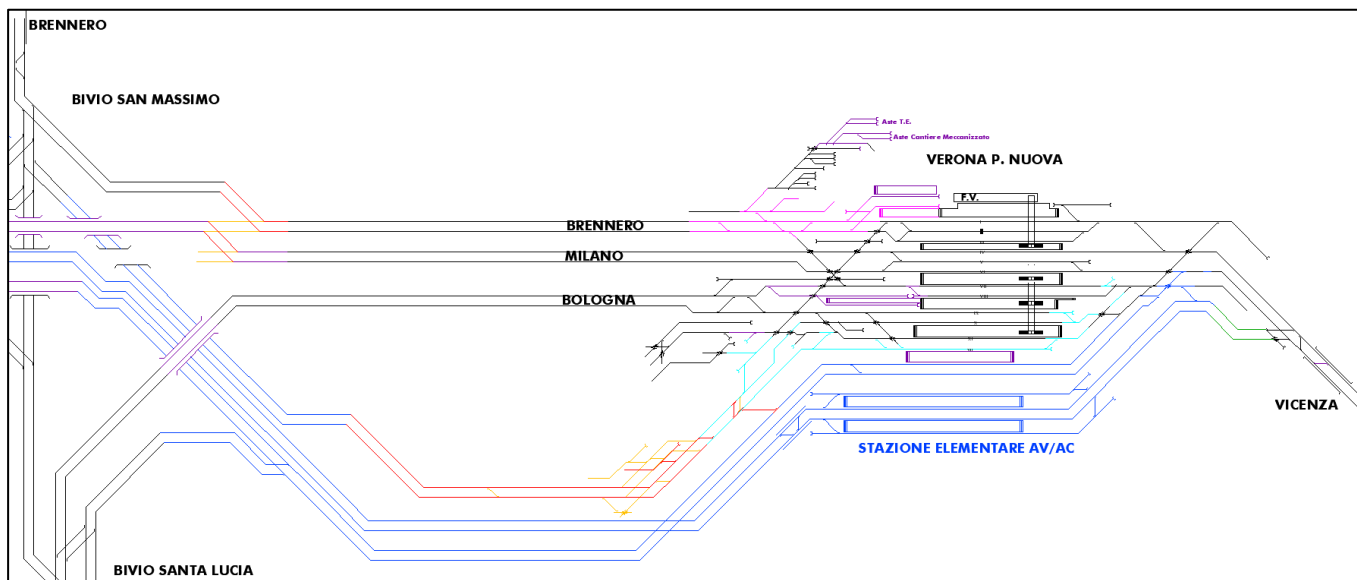


Figura 11 – Fase Funzionale 6

- Completamento lato stazione della costruzione del nuovo raccordo Bivio S. Massimo - Verona Porta Nuova.
- Sistemazione restante parte della radice Ovest di Verona Porta Nuova (lato Merci).
- Ripristino Linea Storica Milano-Venezia sui binari IV e VI di stazione.
- Demolizione del bivio della Linea Storica Milano-Venezia con la Linea Verona-Brennero realizzato nel precedente progetto "Ingresso Ovest Linea AV/AC nel Nodo di Verona".

6.1.7 FASE FUNZIONALE 7

La Fase Funzionale 7 prevede i seguenti interventi:

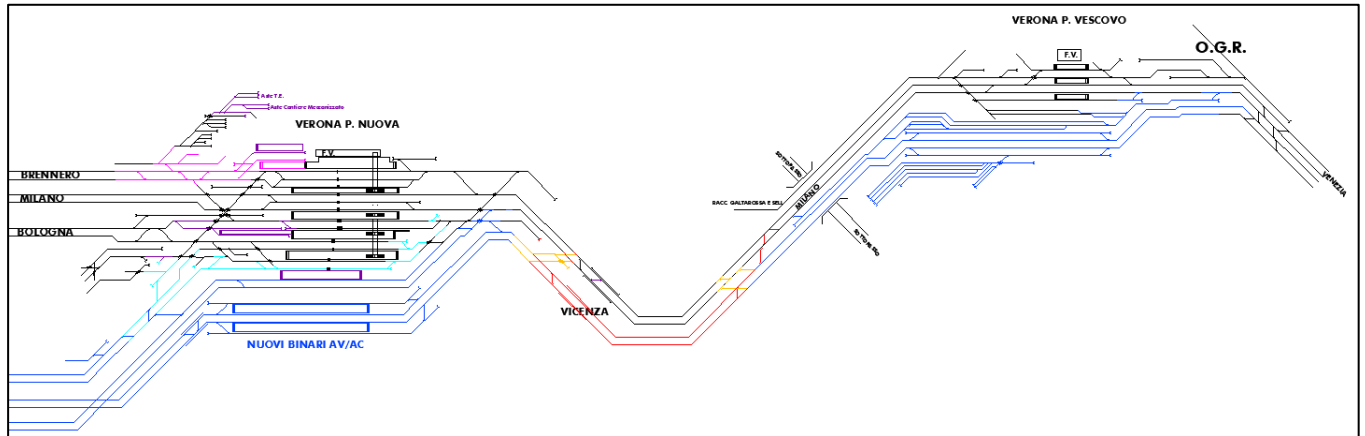


Figura 12 – Fase Funzionale 7

- Completamento della radice Est di Verona P.N.
- Attivazione ponte sull'Adige e dismissione bivio provvisorio di cui alla fase 2.2.

6.2 INTERVENTI IN AMBITO “IMPIANTI DI SEGNALAMENTO”

Lo stato inerziale (rappresentato schematicamente in Figura 1) è quello ottenuto al termine del precedente Progetto “Nodo AV/AC di Verona Ingresso Ovest” (Rif. [14], Rif. [20], Rif. [21]), in cui si assumono già in esercizio i seguenti impianti di segnalamento:

Area / Linea	PdS	Tipologia apparato nello STATO INERZIALE	Note
Nodo di Verona (Linea Storica)	Verona Porta Nuova [GA1], [GA2], [GA3], [GA4]	PP/ACC gestito da ACCM Nodo di Verona	
	Bivio/PC Verona Ovest [GA1] e [GA2]	PP/ACC gestito da ACCM Nodo di Verona	GA1 realizzato dal GC AV/AC nell’ambito dell’intervento AV/AC Brescia-Verona, con anche funzione di PJ2 verso PJ1 Verona Mercè. GA2 (estensione del PP/ACC) realizzato nell’ambito del precedente Progetto “Nodo AV/AC di Verona Ingresso Ovest” (Rif. [20]) per realizzare l’interscambio tra le tre linee passanti (Linea Indipendente Mercè verso Brennero, Linea Storica Milano-Verona e Linea Ingresso AV Brescia-Verona) e in previsione del futuro “Scalo Cason” per il traffico Mercè.
	Sommacampagna	PP/ACC gestito da ACCM Nodo di Verona	
	Bivio/PC S. Massimo	PP/ACC gestito da ACCM Nodo di Verona	
	Bivio/PC S. Lucia	PP/ACC gestito da ACCM Nodo di Verona	
	Dossobuono	PP/ACC gestito da ACCM Nodo di Verona	
	Quadrante Europa	PP/ACC gestito da ACCM Nodo di Verona	
Linea Storica Torino-Padova	Verona Porta Vescovo [GA1]	PPM gestito da ACCM Modulo 4 TO-PD	
	Caldiero	PPM gestito da ACCM Modulo 4 TO-PD	
Linea AV/AC Verona-Vicenza	PT/PJ1 Caldierino	ACC gestito da GDV AV/AC Verona-Vicenza	Nello stato inerziale, il PT/PJ1 Caldierino è interconnesso con il PJ2 PPM Verona Porta Vescovo.

Tabella 1 – Tipologia inerziale degli apparati IS interessati dagli interventi

A partire dal suddetto stato inerziale, il progetto relativo agli Impianti di Segnalamento realizzerà i seguenti interventi (a cura di altra progettazione (Rif. [23]):

➤ **INTERVENTI ACCM NODO DI VERONA:**

L’ACCM Nodo di Verona si assume già attivo su tutti PdS che costituiscono il Nodo di Verona. Tale ACCM risulta essere l’evoluzione del primo nucleo dell’ACCM Nogara-Poggio Rusco che sarà attivato sulla linea Verona-Bologna (attualmente in fase di Progetto Esecutivo). I principali interventi saranno:

- Estensione dell'ACCM Nodo di Verona ai seguenti PdS:
 - PP/ACC Bivio/PC Fenilone (nuovo).
 - PP/ACC Verona Porta Vescovo (attualmente PPM di ACCM Modulo 4 TO-PD), che si estenderà a un nuovo Gestore d'Area (GA2).
- Riconfigurazione per fasi dell'ACCM Nodo di Verona e dei seguenti PdS:
 - PP/ACC Verona Porta Nuova;
 - PP/ACC Verona Porta Vescovo;
 - PP/ACC Bivio Fenilone;
 - PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest;
 - PP/ACC Bivio/PC S. Massimo;
 - PP/ACC Bivio/PC S. Lucia;
 - PP/ACC Quadrante Europa;
- Adeguamento per fasi del BAcf+eRSC sulle tratte di linea interne al Nodo di Verona.
- Riconfigurazione per fasi delle Postazioni Operatore ACCM Nodo di Verona installate nella Sala Controllo del Posto Centrale di Verona Porta Nuova.
- Riconfigurazione per fasi del sistema APC (Clone) dell'ACCM Nodo di Verona.
- Riconfigurazione per fasi dell'interfacciamento V425, lato ACCM, esistente nello stato inerziale, tra PCM ACCM Nodo di Verona e SCC/SCCM Verona.
- Realizzazione nuovo interfacciamento PVS tra PCM ACCM Nodo di Verona e GDV AV/AC Verona-Vicenza (PJ2 Verona Porta Vescovo, PJ1 Caldierino).

➤ **INTERVENTI ACCM MODULO 4 TO-PD:**

L'ACCM Modulo 4 TO-PD gestisce attualmente:

- la tratta "Brescia(e) - Sommacampagna(e)" ad Ovest del Nodo di Verona;
- la tratta "Verona Porta Nuova(e) - Padova(e)" ad Est del Nodo di Verona.

I principali interventi saranno:

- Eliminazione della gestione dall'ACCM Modulo 4 TO-PD di:
 - PPM Verona Porta Vescovo (a seguito del suo passaggio in ACCM Nodo di Verona sotto forma di apparato PP/ACC);
 - Tratta Verona Porta Nuova(e) - Verona Porta Vescovo(i).
- Riconfigurazione dell'interfacciamento V425, lato ACCM, esistente nello stato inerziale, tra il PCM ACCM Modulo 4 TO-PD e il SCC/SCCM Verona.

- Eliminazione interfacciamento PVS esistente nello stato inerziale tra PCM ACCM Modulo 4 TO-PD e GDV AV/AC Verona-Vicenza (PJ2 Verona Porta Vescovo, PJ1 Caldierino).

➤ **INTERVENTI GDV AV/AC VERONA-VICENZA:**

Il GDV AV/AC Verona-Vicenza si assume già in esercizio nello stato inerziale e realizzato a carico del GC della Tratta AV/AC Verona-Vicenza.

I principali interventi saranno:

- Eliminazione interfacciamento PVS esistente nello stato inerziale tra GDV AV/AC Verona-Vicenza e PCM ACCM Modulo 4 TO-PD (PJ1 Caldierino, PJ2 Verona Porta Vescovo).
- Realizzazione nuovo interfacciamento PVS tra GDV AV/AC Verona-Vicenza e PCM ACCM Nodo di Verona (PJ1 Caldierino, PJ2 Verona Porta Vescovo).
- Nessuna riconfigurazione del PT/PJ1 Caldierino.
- Riconfigurazione dell'interfacciamento V425, lato GDV, esistente nello stato inerziale, tra GDV AV/AC Verona-Vicenza e SCCM AV/AC Verona-Vicenza.

Maggiori dettagli relativi alle modifiche ed interventi che saranno apportati agli Impianti di Segnalamento, sia su Linea Storica che su Linea AV/AC, sono reperibili nella Relazione Tecnica IS di cui al Rif. [23], nei Piani Schematici da Rif. [24] a Rif. [36] e nei Profili di Linea da Rif. [37] a Rif. [42].

6.3 INTERVENTI IN AMBITO “SISTEMI ERTMS”

Lo stato inerziale (rappresentato schematicamente in Figura 1) è quello ottenuto al termine del precedente Progetto “Nodo AV/AC di Verona Ingresso Ovest” (Rif. [22]), in cui si assumono già in esercizio i seguenti sistemi ERTMS:

Area / Linea	PdS	Tipologia ERTMS	Posto Centrale (RBC)	Note
Nodo di Verona	PP/ACC Verona Porta Nuova	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Nodo di Verona	<u>Il RBC Nodo di Verona si assume già interfacciato con il SCC/SCCM Verona nello stato inerziale</u> , ai fini dello scambio delle informazioni sia verso il SS Circolazione e sia verso il SS D&M, come previsto dalla specifica RFI di cui al Rif. [6].
	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest	ERTMS-L2 sovrapposto		
	PP/ACC Sommacampagna	ERTMS-L2 sovrapposto		
	PP/ACC Bivio/PC S. Massimo	ERTMS-L2 sovrapposto		
	PP/ACC Bivio/PC S. Lucia	ERTMS-L2 sovrapposto		
	PP/ACC Dossobuono	ERTMS-L2 sovrapposto		
	PP/ACC Quadrante Europa	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Sommacampagna - Bivio VR Ovest	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Bivio Verona Ovest - Bivio S. Massimo	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Bivio Verona Ovest - Verona P.N. (LS)	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Bivio Verona Ovest - Verona P.N. (AV)	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Verona P.N. - Bivio S. Massimo (Viagg.)	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Verona P.N. - Bivio S. Lucia (Viagg.)	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Verona P.N. - Bivio S. Lucia (Merci)	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Verona P.N. - Bivio S. Massimo (Merci)	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Verona P.N. - Quadrante Europa (Merci)	ERTMS-L2 sovrapposto		
	Bivio S. Lucia - Bivio S. Massimo	ERTMS-L2 sovrapposto		
Bivio S. Lucia - Quadrante Europa	ERTMS-L2 sovrapposto			
Bivio S. Lucia - Dossobuono	ERTMS-L2 sovrapposto			
Linea Storica Torino-Padova	PPM Verona Porta Vescovo	ERTMS-L2 sovrapposto	RBC Corridoio TO-PD (Modulo 4)	<u>Il RBC Corridoio TO-PD (Modulo 4) si assume già interfacciato con il SCC/SCCM Verona nello stato inerziale</u> .
	Verona P.N. - Verona P.V.	ERTMS-L2 sovrapposto		
Linea AV/AC Verona-Vicenza	PT/PJ1 Caldierino	ERTMS-L2 puro	RBC AV/AC Verona-Vicenza	<u>Il RBC AV/AC Verona-Vicenza si assume già interfacciato con il SCCM AV/AC nello stato inerziale</u> .
	PT/PJ1 Caldierino - PPM Verona P.V.	ERTMS-L2 puro		

Tabella 2 – Tipologia inerziale dei sistemi ERTMS interessati dagli interventi

A partire dal suddetto stato inerziale, il progetto relativo ai sistemi ERTMS realizzerà i seguenti interventi (a cura di altra progettazione Rif. [47]):

➤ **INTERVENTI ERTMS-L2s NODO DI VERONA - RBC NODO DI VERONA:**

- Riconfigurazione per fasi del **RBC Nodo di Verona**, in esercizio nello stato inerziale, sugli impianti e tratte di linea interessate nella specifica fase.
- Riconfigurazione per fasi delle Postazioni Operatore RBC installate nel Posto Centrale di Verona Porta Nuova.
- Riconfigurazione per fasi del sistema APC (Clone) RBC.
- Riconfigurazione per fasi dell'interfacciamento, lato RBC, esistente nello stato inerziale, tra RBC Nodo di Verona e SCC/SCCM Verona.
- Riconfigurazione per fasi dell'interfacciamento esistente nello stato inerziale tra RBC Nodo di Verona e ACCM Nodo di Verona.

➤ **INTERVENTI ERTMS-L2s TORINO-PADOVA - RBC CORRIDOIO TORINO-PADOVA:**

- Riconfigurazione dell'interfacciamento, lato RBC, esistente nello stato inerziale, tra RBC Corridoio Torino-Padova e SCC/SCCM Verona.
- Riconfigurazione dell'interfacciamento, esistente nello stato inerziale, tra RBC Corridoio Torino-Padova e ACCM Modulo 4 TO-PD.

➤ **ERTMS-L2p AV/AC VERONA-VICENZA - RBC AV/AC VERONA-VICENZA:**

- Riconfigurazione dell'interfacciamento, lato RBC, esistente nello stato inerziale, tra RBC AV/AC Verona-Vicenza e SCCM AV/AC Verona-Vicenza.
- Riconfigurazione dell'interfacciamento, esistente nello stato inerziale, tra RBC AV/AC Verona-Vicenza e GDV AV/AC Verona-Vicenza.

Maggiori dettagli relativi agli interventi che saranno apportati al sistema ERTMS, sia su Linea Storica che su Linea AV/AC, sono reperibili nella Relazione Tecnica ERTMS di cui al Rif. [47].

6.4 FASIZZAZIONE INTERVENTI IS - ERTMS

La seguente Tabella riporta gli interventi IS ed ERTMS previsti per ogni singola fase:

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	PRINCIPALI INTERVENTI "IMPIANTI DI SEGNALAMENTO" e "SISTEMI ERTMS"	
		Descrizione sintetica della sottofase (Relazione Tecnica IS - Rif. [23])	Impianti/tratte interessati (Piani Schematici da Rif. [24] a Rif. [36]) (Profili di Linea da Rif. [37] a Rif. [42])
1	--	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione dei binari del nuovo Scalo Cason. Realizzazione delle due Aste Lavori nel fascio Ovest di Verona Porta Nuova. 	<ul style="list-style-type: none"> PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest: <ul style="list-style-type: none"> Espansione del PdS per gestione dei nuovi binari ed enti di Scalo Cason. PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. Adeguamento SCMT. RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Adeguamento ERTMS-L2s del PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest.
2	2.1	<ul style="list-style-type: none"> Eliminazione gestione PPM Verona Porta Vescovo dall'ACCM Modulo 4 TO-PD e contestuale passaggio come PP/ACC Verona Porta Vescovo in ambito ACCM Nodo di Verona. Realizzazione nuovo Gestore d'Area (GA2) per il PP/ACC Verona Porta Vescovo che dovrà gestire, a regime, gli enti dei nuovi binari VIII-XIV di stazione e il nuovo Fascio manutenzione AV. Modifiche di PRG sull'impianto di Verona Porta Vescovo per la nuova configurazione in GA2 dei binari VIII - IX - X, dei binari I - II Fascio Ovest e dismissione parziale del parco lato Sud. 	<ul style="list-style-type: none"> Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> Passaggio da attuale apparato PPM gestito dall'ACCM Modulo 4 TO-PD ad apparato PP/ACC gestito dall'ACCM Nodo di Verona. Espansione a un nuovo Gestore d'Area (GA2). Gestione dei nuovi binari centralizzati VIII, IX, X, I/II Fascio Ovest ed enti di piazzale di fase. Modifica radici Est e Ovest. Dismissione parziale dei binari non centralizzati del Parco lato Sud. Mantenimento funzione di "PJ2" verso il PT/PJ1 Caldierino della linea AV/AC Verona-Vicenza. Tratta Verona Porta Nuova - Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> Eliminazione avvisi lato Verona Porta Vescovo. Passaggio della gestione dall'ACCM Modulo 4 TO-PD all'ACCM Nodo di Verona. PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> Eliminazione avvisi lato Verona Porta Vescovo. Implementazione delle luci e aspetti di avviso sui segnali di partenza lato Est. PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Gestione di PP/ACC Verona Porta Vescovo (nuova località di confine). Attivazione nuovo interfacciamento PVS con GDV AV/AC Verona-Vicenza. Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Adeguamento ERTMS-L2s del PP/ACC Verona Porta Vescovo e della tratta Verona P.N. - Verona P.V. Gestione transizioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> nuovo HO RBC Nodo <> RBC AV/AC Verona-Vicenza in corrispondenza di Verona Porta Vescovo.

PRINCIPALI INTERVENTI "IMPIANTI DI SEGNALAMENTO" e "SISTEMI ERTMS"

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	PRINCIPALI INTERVENTI "IMPIANTI DI SEGNALAMENTO" e "SISTEMI ERTMS"	
		Descrizione sintetica della sottofase (Relazione Tecnica IS - Rif. [23])	Impianti/tratte interessati (Piani Schematici da Rif. [24] a Rif. [36]) (Profili di Linea da Rif. [37] a Rif. [42])
			<ul style="list-style-type: none"> ● PCM ACCM Modulo 4 TO-PD: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione gestione PPM Verona Porta Vescovo (ex località di confine). - Eliminazione interfacciamento PVS esistente con GDV AV/AC Verona-Vicenza. ● RBC Corridoio Torino-Padova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione transizioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eliminazione HO RBC Corridoio TO-PD <> RBC AV/AC.
			<ul style="list-style-type: none"> ● PT/PJ1 Caldierino: <ul style="list-style-type: none"> - Nessuna riconfigurazione a seguito del passaggio di Verona P.V. da ACCM Modulo 4 TO-PD all'ACCM Nodo di Verona in quanto il PT/PJ1 è già interfacciato con Verona Porta Vescovo (PJ2) nello stato inerziale. ● GDV AV/AC Verona-Vicenza: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione interfacciamento PVS esistente tra il GDV AV/AC e l'ACCM Modulo 4 TO-PD. - Contestuale attivazione del nuovo interfacciamento PVS tra il GDV AV/AC e l'ACCM Nodo di Verona. ● RBC AV/AC Verona-Vicenza: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione transizioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eliminazione HO RBC AV/AC <> RBC Corridoio TO-PD. ▪ nuovo HO RBC AV/AC <> RBC Nodo (in corrispondenza di Verona P.V.)
	2.2	<ul style="list-style-type: none"> ● Modifiche di PRG sull'impianto di Verona Porta Vescovo per la nuova configurazione in GA2 dei restanti binari passanti AV/AC XI - XII - XIII - XIV (con chiusura provvisoria lato Verona P.N.) e del relativo bivio provvisorio dalla LS Verona P.N.-Verona P.V., la realizzazione del nuovo Fascio Manutenzione AV e il completamento della dismissione del parco lato Sud. 	<ul style="list-style-type: none"> ● PP/ACC Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione dei nuovi binari passanti AV/AC XI÷XIV e relativo bivio provvisorio dalla LS Verona P.N.-Verona P.V. - Implementazione segnalamento plurimo lato Verona P.N. - Chiusura provvisoria dei binari AV/AC lato Verona P.N. - Realizzazione nuovo Fascio Manutenzione AV. - Completamento dismissione del parco lato Sud. ● PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. ● Adeguamento SCMT. ● RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s del PP/ACC Verona Porta Vescovo, del PP/ACC Verona Porta Nuova e della relativa tratta intermedia.
			<ul style="list-style-type: none"> ● RBC AV/AC Verona-Vicenza: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione/modifica transizioni.

PRINCIPALI INTERVENTI "IMPIANTI DI SEGNALAMENTO" e "SISTEMI ERTMS"

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	PRINCIPALI INTERVENTI "IMPIANTI DI SEGNALAMENTO" e "SISTEMI ERTMS"	
		Descrizione sintetica della sottofase (Relazione Tecnica IS - Rif. [23])	Impianti/tratte interessati (Piani Schematici da Rif. [24] a Rif. [36]) (Profili di Linea da Rif. [37] a Rif. [42])
3	3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Modifiche al tracciato del raccordo Quadrante Europa - Verona P.N. (lato Merci), da inizio intervento lato Ovest (Km 0+920) fino al bivio con il raccordo Bivio S.Lucia - Verona P.N. • Modifiche al tracciato del raccordo Bivio S.Massimo - Verona P.N. (lato Merci), da inizio intervento lato Ovest (Km 0+000) e allaccio al tracciato esistente al Km 0+850 circa; • I raccordi da Bivio S. Lucia e da Quadrante Europa, in direzione Verona P.N. (lato Merci) confluiranno sul raccordo Bivio S.Massimo - Verona P.N. con un bivio provvisorio a 30 Km/h posto al Km 0+650 circa dello stesso. 	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo bivio da Quadrante Europa/Bivio S.Lucia a Verona P.N. (espansione GA4 di Verona P.N. esistente nello stato inerziale). - Gestione bivio provvisorio a 30 km/h. - Implementazione segnalamento plurimo e modifiche alle tratte di linea afferenti agli ingressi a Verona P.N. lato Merci. • PP/ACC Quadrante Europa: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BAcf+eRSC lato Verona Porta Nuova (Merci). • PP/ACC Bivio/PC S.Lucia: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BAcf+eRSC lato Verona Porta Nuova (Merci). • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase.
	3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione traversate con comunicazioni a 100 Km/h lato Milano tra la Linea Storica e la Linea di Ingresso AV lato Ovest; • Realizzazione del fabbricato tecnologico per il nuovo apparato PP/ACC Bivio/PC Fenilone. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone: <ul style="list-style-type: none"> - Attivazione in ACCM Nodo di Verona. - Gestione nuove comunicazioni a 100 km/h lato Milano tra la Linea Storica e la Linea di Ingresso AV lato Ovest. • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BAcf+eRSC lato nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone. • PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BAcf+eRSC lato nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone. - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase.

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	PRINCIPALI INTERVENTI "IMPIANTI DI SEGNALAMENTO" e "SISTEMI ERTMS"	
		Descrizione sintetica della sottofase (Relazione Tecnica IS - Rif. [23])	Impianti/tratte interessati (Piani Schematici da Rif. [24] a Rif. [36]) (Profili di Linea da Rif. [37] a Rif. [42])
4	4.1	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione dell'opera di scavalco tra Linea AV/AC e il raccordo Quadrante Europa - Verona P.N. (lato Merci). Realizzazione della "Stazione Elementare AV/AC" per la parte non interferente con i binari XIV e XV e di parte della radice Est. 	<ul style="list-style-type: none"> PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> Modifiche PRG conseguenti alla eliminazione dei binari di scalo III-FM÷XI-FM e relative radici lato Est e Ovest. PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. Adeguamento SCMT. RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase.
	4.2	<ul style="list-style-type: none"> Completamento Corridoio AV/AC e sua chiusura sulla Linea Storica, mediante bivio a 60 km/h esistente, al Km 148+390 circa (a Ovest del ponte sull'Adige), con binari XIV e XV fuori servizio. Completamento nuovo raccordo Quadrante Europa - Verona P.N. (lato Merci). Dismissione e demolizione del precedente bivio provvisorio a 30 Km/h sul raccordo Bivio S. Massimo - Verona P.N. (lato Merci) di cui alla fase 3.1. 	<ul style="list-style-type: none"> PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> Modifiche PRG conseguenti alla eliminazione del precedente bivio provvisorio a 30 Km/h, dei restanti binari I-FM, II-FM e XIII, ai binari passanti XIII-XIX e alla radice Est. PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. Adeguamento SCMT. RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase.
5	--	<ul style="list-style-type: none"> Allacciamento della linea passante di Ingresso AV lato Ovest al Km 143+875 (PK 144+881 Linea Storica) e sua attivazione. Dismissione del ramo esistente della linea di Ingresso AV lato Ovest a Verona Porta Nuova (lato Viaggiatori). 	<ul style="list-style-type: none"> PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> Gestione nuovo PRG, con attivazione della linea passante di Ingresso AV sui binari XV÷XVIII (Stazione Elementare AV). Dismissione attuale tratto di linea dell'Ingresso AV nella stazione di Verona P.N. PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. Adeguamento SCMT. RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase.

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	PRINCIPALI INTERVENTI "IMPIANTI DI SEGNALAMENTO" e "SISTEMI ERTMS"	
		Descrizione sintetica della sottofase (Relazione Tecnica IS - Rif. [23])	Impianti/tratte interessati (Piani Schematici da Rif. [24] a Rif. [36]) (Profili di Linea da Rif. [37] a Rif. [42])
6	--	<ul style="list-style-type: none"> • Completamento lato stazione della costruzione del nuovo raccordo Bivio S. Massimo -Verona Porta Nuova. • Sistemazione restante parte della radice Ovest di Verona Porta Nuova (lato Merci). • Ripristino Linea Storica Milano-Venezia sui binari IV e VI di stazione. • Demolizione del bivio della Linea Storica Milano-Venezia con la Linea Verona-Brennero realizzato nel precedente progetto "Ingresso Ovest Linea AV/AC nel Nodo di Verona". 	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo PRG. - Eliminazione del bivio esistente nello stato inerziale della Linea Storica Milano-Venezia con la Linea Verona-Brennero. - Eliminazione segnalamento plurimo lato Milano (LS) e Brennero. - Modifiche a radice lato Bivio San Massimo (Merci). • PP/ACC Bivio/PC S. Massimo: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BAcf+eRSC lato Verona Porta Nuova (Viaggiatori). • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase.
7	--	<ul style="list-style-type: none"> • Completamento della radice Est di Verona P.N. • Attivazione ponte sull'Adige e dismissione bivio provvisorio di cui alla fase 2.2. 	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Allacciamento dei nuovi binari del passante della linea AV/AC lato Verona Porta Vescovo (quadruplicamento con nuovo Ponte sull'Adige). • PP/ACC Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Allacciamento dei nuovi binari del passante della linea AV/AC lato Verona Porta Nuova (quadruplicamento con nuovo Ponte sull'Adige). • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase.

Tabella 3 – Fasi di intervento IS - ERTMS e relativi impianti/tratte interessati

6.4.1 PARTICOLARITÀ DI IMPIANTO PP/ACC VERONA PORTA VESCOVO

Il PP/ACC di Verona Porta Vescovo avrà le seguenti particolarità:

Fascio Manutenzione AV:

L'accesso al nuovo "Fascio Manutenzione AV" avverrà dal XIV binario attraverso una comunicazione manovrata a mano con fermascambio di tipo Fd44, tramite l'istituzione della zona di Manovra stabilizzata sul Posto (in applicazione del requisito 1. 5. Quater come da indicazioni RFI sui requisiti generali dell'attrezzaggio di fasci e raccordi del 24/05/2021).

Attrezzaggio con segnali alti degli altri Fasci e raccordi presenti lato Nord del Piazzale:

Su indicazioni della Committenza, non si prevede l'attrezzaggio con segnalamento alto dei raccordi lato Nord del piazzale (Acciaierie e Officine Ferroviarie Veronesi, Officina Locomotive e magazzino Approvvigionamenti con relative Aste) in quanto questo sarà realizzato nell'ambito di successivi progetti.

7. INTERVENTI IN SCC/SCCM VERONA

La seguente Tabella riporta, per ciascun PdS, un elenco dei Sottosistemi e delle relative funzioni del sistema SCC/SCCM che saranno interessate dagli interventi del presente progetto e che saranno descritti nei successivi paragrafi:

Area / Tratta	PdS di SCC/SCCM Verona		Sottosistemi e Funzioni SCC/SCCM interessati dagli interventi							Tipo di intervento
	Nome del PdS	Gestori d'Area	SS Circolazione	Attuale SS D&M	Eventuale Nuovo SS D&M	SPECTRUM	Attuale SS TSS	Eventuale Nuovo SS TSS	SS Informativi al Pubblico	
Nodo di Verona	Verona Porta Nuova	GA1 GA2 GA3 GA4	X	--	--	--	--	--	--	Località esistente da riconfigurare
	Bivio/PC Fenilone	--	X	--	X	X	--	X	--	Nuova località da gestire
	Bivio/PC Verona Ovest	GA1 GA2	X	--	--	--	--	--	--	Località esistente da riconfigurare
	Bivio/PC S. Massimo	--	X	--	--	--	--	--	--	Località esistente da riconfigurare
	Bivio/PC S. Lucia	--	X	--	--	--	--	--	--	Località esistente da riconfigurare
	Quadrante Europa	--	X	--	--	--	--	--	--	Località esistente da riconfigurare
Linea Storica Torino-Padova	Verona Porta Vescovo	GA1	X	--	--	--	--	--	--	Località esistente da riconfigurare
		GA2	X	--	X	X	--	X	--	Nuova località da gestire

Tabella 4 – Elenco delle località e Sottosistemi di SCC/SCCM interessati dagli interventi

Le riconfigurazioni del sistema SCC/SCCM dovranno tenere conto delle modifiche che saranno apportate alle località oggetto di intervento nell'ambito degli altri progetti relativi agli Impianti di Segnalamento (Rif. [23]) e ai Sistemi ERTMS (Rif. [47]).

Gli interventi in ambito SCC/SCCM dovranno essere effettuati in accordo alle specifiche RFI relative ai sistemi di supervisione (Rif. [1], Rif. [2], Rif. [3], Rif. [4], Rif. [5], Rif. [6]) attualmente in vigore.

7.1 FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA DI SCC/SCCM VERONA

La seguente Tabella riporta:

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

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCC/SCCM Verona	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
1	--	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest: - Espansione del PdS per gestione dei nuovi binari ed enti di Scalo Cason. • PCM ACCM Nodo di Verona: - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: - Adeguamento ERTMS-L2s del PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest. 	0	1

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCC/SCCM Verona	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
2	2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Passaggio da attuale apparato PPM gestito dall'ACCM Modulo 4 TO-PD ad apparato PP/ACC gestito dall'ACCM Nodo di Verona. - Espansione a un nuovo Gestore d'Area (GA2). - Gestione dei nuovi binari centralizzati VIII, IX, X, I/II Fascio Ovest ed enti di piazzale di fase. - Modifica radici Est e Ovest. - Dismissione parziale dei binari non centralizzati del Parco lato Sud. - Mantenimento funzione di "PJ2" verso il PT/PJ1 Caldierino della linea AV/AC Verona-Vicenza. • Tratta Verona Porta Nuova - Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione avvisi lato Verona Porta Vescovo. - Passaggio della gestione dall'ACCM Modulo 4 TO-PD all'ACCM Nodo di Verona. • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione avvisi lato Verona Porta Vescovo. - Implementazione delle luci e aspetti di avviso sui segnali di partenza lato Est. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione di PP/ACC Verona Porta Vescovo (nuova località di confine). - Attivazione nuovo interfacciamento PVS con GDV AV/AC Verona-Vicenza. - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s del PP/ACC Verona Porta Vescovo e della tratta Verona P.N. - Verona P.V. - Gestione transizioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ nuovo HO RBC Nodo <> RBC AV/AC Verona-Vicenza in corrispondenza di Verona Porta Vescovo. 	0	1
		<ul style="list-style-type: none"> • PCM ACCM Modulo 4 TO-PD: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione gestione PPM Verona Porta Vescovo (ex località di confine). - Eliminazione interfacciamento PVS esistente con GDV AV/AC Verona-Vicenza. • RBC Corridoio Torino-Padova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione transizioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eliminazione HO RBC Corridoio TO-PD <> RBC AV/AC. 		

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCC/SCCM Verona	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
		<ul style="list-style-type: none"> • PT/PJ1 Caldierino: <ul style="list-style-type: none"> - Nessuna riconfigurazione a seguito del passaggio di Verona P.V. da ACCM Modulo 4 TO-PD all'ACCM Nodo di Verona in quanto il PT/PJ1 è già interfacciato con Verona Porta Vescovo (PJ2) nello stato inerziale. • GDV AV/AC Verona-Vicenza: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione interfacciamento PVS esistente tra il GDV AV/AC e l'ACCM Modulo 4 TO-PD. - Contestuale attivazione del nuovo interfacciamento PVS tra il GDV AV/AC e l'ACCM Nodo di Verona. • RBC AV/AC Verona-Vicenza: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione transizioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eliminazione HO RBC AV/AC <> RBC Corridoio TO-PD. ▪ nuovo HO RBC AV/AC <> RBC Nodo (in corrispondenza di Verona P.V.) 		
	2.2	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione dei nuovi binari passanti AV/AC XI÷XIV e relativo bivio provvisorio dalla LS Verona P.N.- Verona P.V. - Implementazione segnalamento plurimo lato Verona P.N. - Chiusura provvisoria dei binari AV/AC lato Verona P.N. - Realizzazione nuovo Fascio Manutenzione AV. - Completamento dismissione del parco lato Sud. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s del PP/ACC Verona Porta Vescovo, del PP/ACC Verona Porta Nuova e della relativa tratta intermedia. 	0	1
		<ul style="list-style-type: none"> • RBC AV/AC Verona-Vicenza: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione/modifica transizioni. 		

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCC/SCCM Verona	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
3	3.1	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo bivio da Quadrante Europa/Bivio S.Lucia a Verona P.N. (espansione GA4 di Verona P.N. esistente nello stato inerziale). - Gestione bivio provvisorio a 30 km/h. - Implementazione segnalamento plurimo e modifiche alle tratte di linea afferenti agli ingressi a Verona P.N. lato Merci. • PP/ACC Quadrante Europa: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BACf+eRSC lato Verona Porta Nuova (Merci). • PP/ACC Bivio/PC S.Lucia: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BACf+eRSC lato Verona Porta Nuova (Merci). • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	1	0
	3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone: <ul style="list-style-type: none"> - Attivazione in ACCM Nodo di Verona. - Gestione nuove comunicazioni a 100 km/h lato Milano tra la Linea Storica e la Linea di Ingresso AV lato Ovest. • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BACf+eRSC lato nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone. • PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BACf+eRSC lato nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone. - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	0	1

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCC/SCCM Verona	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
4	4.1	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Modifiche PRG conseguenti alla eliminazione dei binari di scalo III-FM÷XI-FM e relative radici lato Est e Ovest. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	0	1
	4.2	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Modifiche PRG conseguenti alla eliminazione del precedente bivio provvisorio a 30 Km/h, dei restanti binari I-FM, II-FM e XIII, ai binari passanti XIII-XIX e alla radice Est. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	0	1
5	--	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo PRG, con attivazione della linea passante di Ingresso AV sui binari XV÷XVIII (Stazione Elementare AV). - Dismissione attuale tratto di linea dell'Ingresso AV nella stazione di Verona P.N. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	0	1

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCC/SCCM Verona	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
6	--	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo PRG. - Eliminazione del bivio esistente nello stato inerziale della Linea Storica Milano-Venezia con la Linea Verona-Brennero. - Eliminazione segnalamento plurimo lato Milano (LS) e Brennero. - Modifiche a radice lato Bivio San Massimo (Merci). • PP/ACC Bivio/PC S. Massimo: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BACf+eRSC lato Verona Porta Nuova (Viaggiatori). • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	1	0
7	--	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Allacciamento dei nuovi binari del passante della linea AV/AC lato Verona Porta Vescovo (quadruplicamento con nuovo Ponte sull'Adige). • PP/ACC Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Allacciamento dei nuovi binari del passante della linea AV/AC lato Verona Porta Nuova (quadruplicamento con nuovo Ponte sull'Adige). • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	0	1
TOTALE			2	8

Tabella 5 – Fasi di attivazione e ripartenza Posto Centrale SCC/SCCM Verona

7.2 INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE DI VERONA

Il Posto Centrale del sistema SCC/SCCM Verona in esercizio nello stato inerziale è ubicato presso il fabbricato denominato “Posto Centrale SCC di Verona” (vedere Figura 13).



Figura 13 – Fabbricato attuale Posto Centrale SCC Verona

7.2.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

7.2.1.1 Confronto situazione inerziale/finale dei PdS

La seguente Tabella riporta, per ogni singolo PdS interessato dagli interventi, le seguenti informazioni:

- il nome del PdS in SCC/SCCM Verona;
- la tipologia inerziale dell'apparato IS e i relativi regimi di esercizio / stati operativi;
- la tipologia finale dell'apparato IS al termine degli interventi di Fase e i relativi regimi di esercizio / stati operativi.

PdS/Località di SCC/SCCM Verona	SITUAZIONE INERZIALE			SITUAZIONE FINALE		
	Apparato	Gestori d'Area	Regimi di Esercizio	Apparato	Gestori d'Area	Regimi di Esercizio
Verona Porta Vescovo	PPM (ACCM Modulo 4)	GA1	PaD verso ACCM Modulo 4	PP/ACC (ACCM Nodo di Verona)	GA1	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona PePr verso ACCM Modulo 4
		--			GA2	
Verona Porta Nuova	PP/ACC	GA1	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona	PP/ACC	GA1 GA2 GA3 GA4	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona
		GA2 GA3 GA4	PePr verso ACCM Modulo 4			
Bivio/PC Fenilone	--	--	--	PP/ACC	--	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona
Bivio/PC Verona Ovest	PP/ACC	GA1 GA2	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona	PP/ACC	GA1 GA2	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona
Bivio/PC S. Massimo	PP/ACC	--	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona	PP/ACC	--	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona
Bivio/PC S. Lucia	PP/ACC	--	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona	PP/ACC	--	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona
Quadrante Europa	PP/ACC	--	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona	PP/ACC	--	PaD - PsP - PsPdg verso ACCM Nodo Verona

Tabella 6 – Situazione inerziale e finale delle località di SCC/SCCM Verona interessate dagli interventi

7.2.1.2 Fornitura apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine)

Non dovranno essere fornite nuove apparecchiature hardware SCC/SCCM di Posto Centrale (Sala Macchine) per il SS Circolazione, aggiuntive rispetto a quelle già esistenti nello stato inerziale, in quanto il Sottosistema dovrà essere soltanto riconfigurato.

7.2.1.3 Riconfigurazione Sottosistema Circolazione

Nella seguente Tabella si riportano, per ogni PdS interessato dagli interventi, le macroattività previste nel Sottosistema Circolazione:

- 1) Configurazione dei comandi/controlli Circolazione dei nuovi PdS.
- 2) Riconfigurazione dei comandi/controlli Circolazione dei PdS esistenti, limitatamente alle modifiche IS apportate nelle varie fasi di intervento.
- 3) Configurazione delle funzioni SCCM Circolazione previste in contesto ERTMS per la gestione dei dati aggiornati ricevuti dal RBC Nodo di Verona nelle varie fasi di intervento, e viceversa (secondo quanto previsto dalla specifica Rif. [6]).
- 4) Aggiornamento rappresentazioni video sui monitor 46" (TDC e TD di giurisdizione).
- 5) Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo sui monitor 24".

Modulo SCC/SCCM	PdS	Macroattività Sottosistema Circolazione		
		Configurazione e/o Riconfigurazione tc/tk del PdS e tratte afferenti (compresa configurazione delle funzioni SCCM in contesto ERTMS)	Aggiornamento rappresentazioni video monitor 46"	Aggiornamento rappresentazioni e maschere di dialogo monitor 24"
Modulo "C&C Nodo Verona"	Verona Porta Vescovo	X	X	X
	Verona Porta Nuova	X	X	X
	Bivio/PC Fenilone	X	X	X
	Bivio/PC Verona Ovest	X	X	X
	Bivio/PC S. Massimo	X	X	X
	Bivio/PC S. Lucia	X	X	X
	Quadrante Europa	X	X	X

Tabella 7 – Macroattività Sottosistema Circolazione del SCC/SCCM Verona

Le funzioni SCCM Circolazione previste in contesto ERTMS si intendono già sviluppate nelle logiche del sistema SCC/SCCM Verona e, quindi, già implementate sull'area ERTMS-L2 sovrapposto del Nodo di Verona in quanto, nello stato inerziale, è già presente l'interfacciamento tra SCC/SCCM Verona e RBC Nodo di Verona.

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

7.2.1.3.1 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	Fase Funzionale	Sottofase di attivazione	PdS / Tratta	Piano Schematico
Modulo "C&C Nodo Verona"	1	--	PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest	Rif. [24]
	2	2.1	PP/ACC Verona Porta Nuova	Rif. [25]
			PP/ACC Verona Porta Vescovo	Rif. [33]
	3	2.2	PP/ACC Verona Porta Vescovo	Rif. [34]
			3.1	PP/ACC Verona Porta Nuova
	PP/ACC Bivio/PC S. Lucia	(*)		
	PP/ACC Quadrante Europa	(*)		
	4	3.2	PP/ACC Bivio/PC Fenilone	Rif. [36]
			PP/ACC Verona Porta Nuova	Rif. [26] - Rif. [27]
			PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest	(*)
	4	4.1	PP/ACC Verona Porta Nuova	Rif. [28] - Rif. [29]
			4.2	PP/ACC Verona Porta Nuova
	5	--	PP/ACC Verona Porta Nuova	Rif. [30]
	6	--	PP/ACC Verona Porta Nuova	Rif. [31]
			PP/ACC Bivio/PC S. Massimo	(*)
	7	--	PP/ACC Verona Porta Nuova	Rif. [32]
PP/ACC Verona Porta Vescovo			Rif. [35]	

(*) Piano Schematico disponibile nelle successive fasi progettuali.

Tabella 8 – Elaborati IS per calcolo Comandi/Controlli Circolazione

7.2.1.3.2 Aggiornamento rappresentazioni video su monitor 46" (TDC e TD di giurisdizione)

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione della località interessate dagli interventi (vedere Tabella 7), e delle relative sezioni di linea, sulle rappresentazioni video dei monitor 46", quali ad esempio: Train Describer Compatto inerziale e Train Describer inerziale (TD generale o di giurisdizione).

Le rappresentazioni video dovranno essere aggiornate:

- sulla Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS "Modulo 4 TO-PD" NORMALE (sezione 3^A) che, nello stato inerziale, gestisce la località di Verona Porta Vescovo interessata dagli interventi.
- sulla Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS "Modulo 4 TO-PD" RISERVA in esercizio nello stato inerziale.
- sulla Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS "Nodo" NORMALE (sezione Nodo) che, nello stato inerziale, gestisce le restanti località del Nodo di Verona interessate dagli interventi;
- sulla Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS "Nodo" RISERVA in esercizio nello stato inerziale;
- sulla Postazione Regolatore;
- su tutte le altre postazioni SCC/SCCM, in esercizio nello stato inerziale, che sono interessate dall'aggiornamento delle rappresentazioni video e che sono richiamabili da altre postazioni operatore e/o installate presso altri banchi operatore (quali ad esempio: TDC operativi, TDC informativi, ecc.).

Non dovranno essere forniti nuovi monitor 46" (ad es. per l'estensione del TDC), in quanto i monitor 46" esistenti nello stato inerziale e forniti nell'ambito del *Revamping* (Rif. [17] e Rif. [18]) si ritengono sufficienti per rappresentare i layout aggiornati delle aree interessate, dal momento che il presente progetto non prevederà l'estensione del sistema SCC/SCCM a nuove aree/tratte rispetto a quelle già rappresentate a video nello stato inerziale.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA - PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST					
	SISTEMI DI SUPERVISIONE Relazione Tecnica	COMMESSA IN1A	LOTTO 20	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

A titolo puramente indicativo, la seguente Figura 14 riporta la **racpresentazione attuale** (non inerziale) del TD dell'attuale SCC Brennero.

La **racpresentazione inerziale** del TD sar  quella ottenuta al termine del precedente intervento di riconfigurazione SCC/SCCM Verona per il progetto "Nodo AV/AC di Verona Ingresso Ovest" (Rif. [21]). Alcune modifiche principali che risulteranno gi  racpresentate a video nel TD inerziale sono quelle evidenziate in Figura 14 con colore magenta, quali ad esempio:

- racpresentazione del layout di Bivio/PC Verona Ovest;
- racpresentazione delle due zone annuncio di PC/PJ1 Verona Merci per lo scambio Numero Treno con il Bivio/PC Verona Ovest (interconnessione tra Linea AV/AC Ingresso Ovest e il Nodo di Verona);
- Bivio/PC Fenilone (attuale ACEI) non pi  racpresentato.

Nella **racpresentazione finale** del TD, ottenuta al termine degli interventi del presente progetto, dovranno essere visualizzate tutte le modifiche apportate alle localit  interessate nel corso delle varie fasi di intervento, quali ad esempio:

- visualizzazione della nuova localit  di Bivio/PC Fenilone;
- eliminazione della localit  di Verona Porta Vescovo dal TD del DCO "Modulo 4 TO-PD" e contestuale nuova visualizzazione sul TD del DCO "Nodo" (a seguito del passaggio del PdS dall'ACCM Modulo 4 TO-PD all'ACCM Nodo di Verona);
- visualizzazione dei nuovi binari passanti AV/AC nel Nodo di Verona;
- visualizzazione nuova tratta AV/AC Verona P.N. - Verona P.V. (quadruplicamento Verona P.N. - Verona P.V.);
- ecc.

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

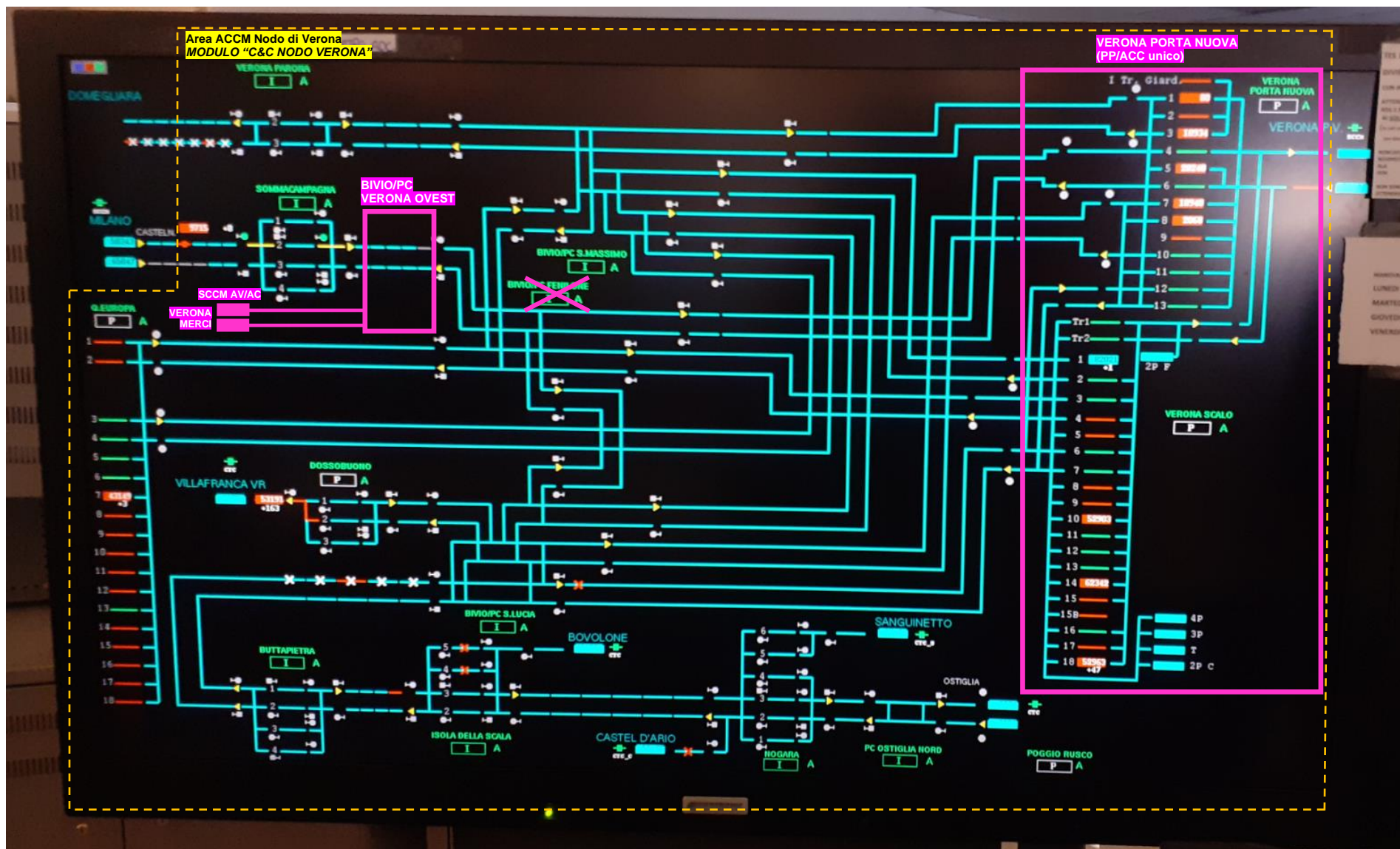


Figura 14 – TD DCO Nodo di Verona (attuale SCC Brennero) con indicazione di alcune modifiche già presenti nello stato inerziale

7.2.1.3.3 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo su monitor 24"

Dovrà essere aggiornata la visualizzazione delle località interessate dagli interventi (vedere Tabella 7), e delle relative sezioni di linea, sulle rappresentazioni video primarie (quali, ad esempio, Train Graph, Selezione Itinerari, Train Descriptor richiamabile sui monitor bassi di postazione, ecc.) e su tutte le rappresentazioni video disponibili sui monitor 24".

Le rappresentazioni video dovranno essere aggiornate:

- sulla Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS "Modulo 4 TO-PD" NORMALE (sezione 3[^]) che, nello stato inerziale, gestisce la località di Verona Porta Vescovo interessata dagli interventi.
- sulla Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS "Modulo 4 TO-PD" RISERVA in esercizio nello stato inerziale.
- sulla Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS "Nodo" NORMALE (sezione Nodo) che, nello stato inerziale, gestisce le restanti località del Nodo di Verona interessate dagli interventi;
- sulla Postazione Operatore DCO ACCM/SCCM/ERTMS "Nodo" RISERVA in esercizio nello stato inerziale;
- sulla Postazione Regolatore;
- su tutte le altre postazioni SCC/SCCM, in esercizio nello stato inerziale, che sono interessate dall'aggiornamento delle rappresentazioni video e che sono richiamabili da altre postazioni operatore e/o installate presso altri banchi operatore (quali ad esempio: TDC operativi, TDC informativi, ecc.).

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.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA - PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST					
	SISTEMI DI SUPERVISIONE Relazione Tecnica	COMMESSA IN1A	LOTTO 20	CODIFICA D 67 RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV A

7.2.1.4 Postazioni Operatore Circolazione (Sala Controllo)

Le Postazioni Operatore DCO che, nello stato inerziale, gestiscono la circolazione sulle località interessate dagli interventi sono:

- DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Modulo 4 TO-PD” NORMALE e RISERVA (sezione 3^A), che gestisce:
 - la tratta Brescia(e) - Sommacampagna(e) (Lato Ovest del Nodo di Verona);
 - la tratta Verona Porta Nuova(e) - Padova(e) (Lato Est del Nodo di Verona), compresa la località di Verona Porta Vescovo e la relativa tratta Verona Porta Nuova(e) - Verona Porta Vescovo;
- DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Nodo” NORMALE e RISERVA (sezione Nodo), che gestisce le restanti località e tratte del Nodo di Verona;

A titolo puramente indicativo, la seguente Figura mostra un estratto del FCL Verona (Rif. [9]) in cui vengono evidenziate le suddette sezioni DCO nel loro stato attuale (SCC Brennero):

Dirigente Centrale Operativo su linee SCC

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE		ANNOTAZIONI	
Verona	1	Brennero	Bolzano		
	2	Bolzano	Domegliara		
	Nodo		Domegliara	Verona P.N.	
			Sommacampagna	Verona P.N.	
			Verona P.N.	Dossobuono	
			Bivio/PC S.Massimo	Verona P.N. Scalo	
			Bivio/PC S.Massimo	Bivio/PC S.Lucia	
			Bivio/PC S.Massimo	Verona Q.E.	
			Bivio/PC S.Massimo	Bivio/PC Fenilone	
			Verona Q.E.	Bivio/PC Fenilone	
			Bivio/PC Fenilone	Bivio/PC S.Lucia	
			Bivio/PC Fenilone	Verona P.N. Scalo	
			Verona P.N. Scalo	Bivio/PC S.Lucia	
			Bivio/PC S.Lucia	Poggio Rusco (e)	
		3	Brescia (e)	Sommacampagna	Esercizio in DCO con apparato ACCM
		Verona P.N.	Padova (e)		

Figura 15 – Giurisdizioni DCO interessate dagli interventi (estratto FCL Verona)

Al termine degli interventi del presente progetto, il DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Modulo 4 TO-PD” (sezione 3^a) dovrà perdere la gestione di Verona Porta Vescovo e della relativa tratta Verona Porta Nuova(e) - Verona Porta Vescovo(i), per cui la sua giurisdizione finale sarà:

- tratta Brescia(e) - Sommacampagna(e) (Lato Ovest del Nodo di Verona);
- tratta Verona Porta Vescovo(e) - Padova(e) (Lato Est del Nodo di Verona).

In modo contestuale, invece, il DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Nodo” (sezione Nodo) dovrà estendere la giurisdizione del Nodo di Verona fino a Verona Porta Vescovo e alla relativa tratta Verona Porta Nuova(e) - Verona Porta Vescovo(i).

La seguente Figura riporta il layout inerziale della Sala Controllo del Posto Centrale di Verona (Rif. [19]) ottenuto al termine del *Revamping attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17], Rif. [18]). Nella seguente Figura sono evidenziati con bordi colorati i Banchi Operatore che ospitano le suddette Postazioni:

- **Banco n.8:** DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Nodo” NORMALE (bordo rosso);
- **Banco n.13:** DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Nodo” RISERVA (bordo azzurro);
- **Banco n.9:** DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Modulo 4 TO-PD” NORMALE (bordo verde)
- **Banco n.10:** DCO ACCM/SCCM/ERTMS “Modulo 4 TO-PD” RISERVA (bordo arancio)
- **Banco n.14b:** DCP/Regolatore (bordo giallo).

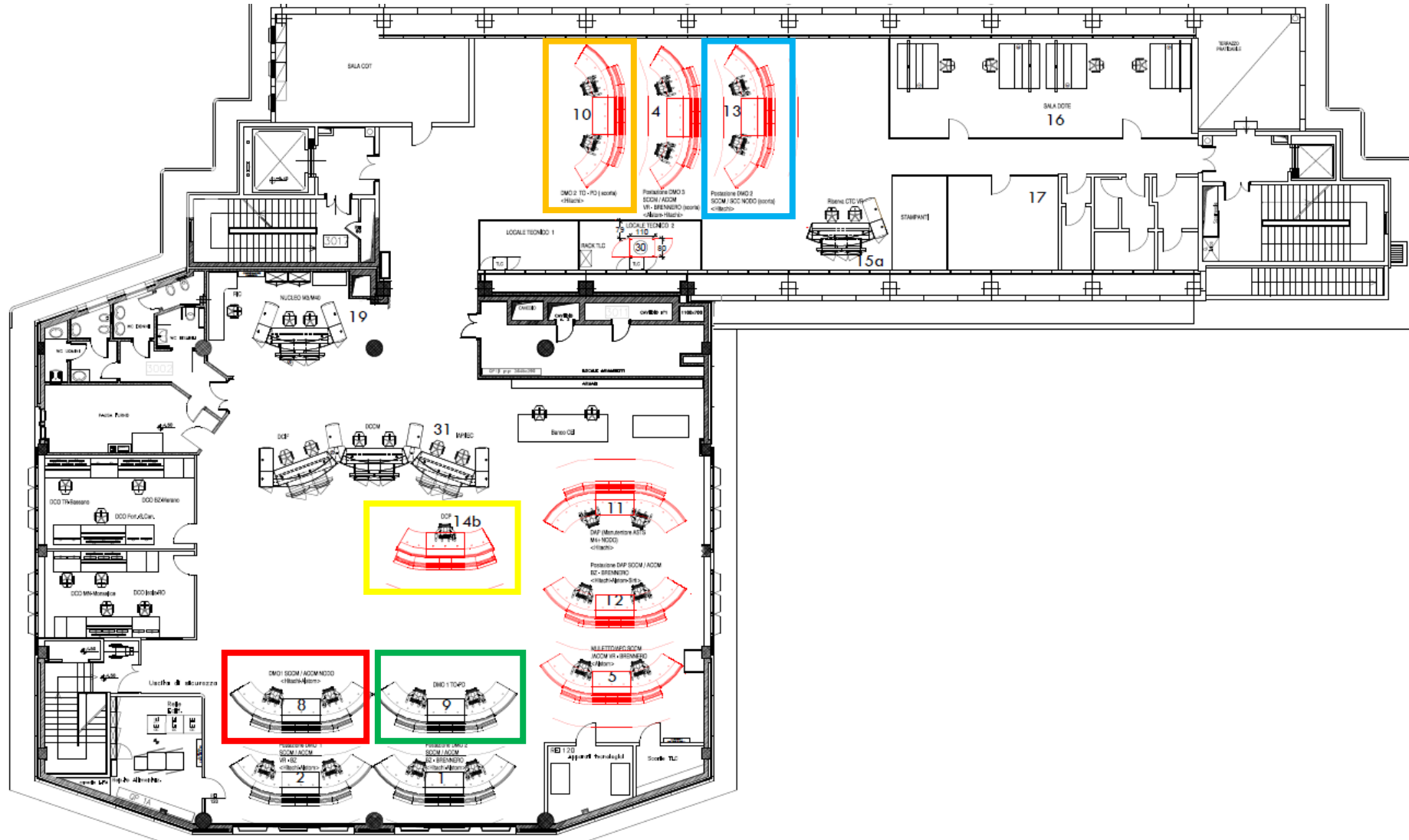


Figura 16 – Layout inerziale Sala Controllo nel Posto Centrale di Verona e indicazione Postazioni Operatore interessate

Nell'ambito del presente progetto, non dovranno essere previsti interventi hardware alle suddette Postazioni Operatore rispetto alle apparecchiature già presenti nello stato inerziale (es. nuovi Banchi Operatore, nuovi monitor, nuove workstation, ecc.), né alle altre Postazioni Operatore del SS Circolazione, in quanto esse dovranno recepire soltanto le riconfigurazioni del SS Circolazione previste nel precedente paragrafo 7.2.1.3.

7.2.1.5 TDP SCC e/o TdP SCCM c/o Posto Centrale

Nell'ambito del presente progetto, non sarà prevista la fornitura di TDP SCC e/o di TdP SCCM (es. di tipo informativo presso altri banchi DCO) nella Sala Controllo o in altri locali del Posto Centrale di Verona.

Non sarà prevista nemmeno la fornitura di un TdP informativo di SCC/SCCM Verona da installare sul Banco Operatore del DCO AV/AC Verona-Vicenza (tratta limitrofa), nel Posto Centrale di Milano Greco Pirelli, in quanto il TdP informativo risulterebbe eventualmente già presente dato che, nello stato inerziale, i sistemi SCC/SCCM Verona e SCCM AV/AC sono già interfacciati per lo scambio Numero Treno in corrispondenza di Verona Porta Vescovo.

7.2.2 ATTUALE SS D&M

7.2.2.1 *Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine)*

Non dovranno essere fornite e/o dismesse apparecchiature hardware SCC/SCCM di Posto Centrale per l'Attuale SS D&M (es. Armadi, apparati elaborativi, server, workstation, ecc.).

7.2.2.2 *Riconfigurazione "Attuale SS D&M"*

Non dovranno essere previste riconfigurazioni nell'ambito dell'Attuale SS D&M in quanto le località dell'"area tradizionale", che risultano ancora gestite da tale Sottosistema nello stato inerziale, non saranno interessate dagli interventi del presente progetto (es. modifiche/dismissioni all'attrezzaggio degli impianti ausiliari esistenti).

Le uniche località interessate dagli interventi del presente progetto saranno quelle dell'"area ACCM" (vedere Tabella 6), la cui gestione degli impianti ausiliari si ritiene in carico all'Eventuale Nuovo SS D&M in esercizio nello stato inerziale, dato che trattasi di PdS ACCM di nuova realizzazione.

7.2.2.3 *Postazioni Operatore "Attuale SS D&M"*

Non dovranno essere previsti interventi hardware alle Postazioni Operatore dell'Attuale SS D&M (es. Postazione OMH, Postazione CEI, ecc.).

7.2.3 EVENTUALE NUOVO SS D&M

7.2.3.1 *Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine)*

Non dovranno essere fornite nuove apparecchiature hardware SCC/SCCM di Posto Centrale per l'Eventuale Nuovo SS D&M (es. nuovi Armadi, apparati elaborativi, server, workstation, ecc.), in esercizio nello stato inerziale, in quanto il Sottosistema dovrà essere soltanto riconfigurato.

7.2.3.2 *Riconfigurazione "Eventuale Nuovo SS D&M"*

Nella seguente Tabella si riportano, per ogni località interessata dagli interventi, le macroattività previste nell'**Eventuale Nuovo SS D&M**:

- 1) Configurazione dei comandi/controlli D&M al fine di realizzare la diagnostica degli impianti ausiliari (AI, AN/CA, CDZ, TVCC e SIAP/alimentazione) presenti nei nuovi fabbricati tecnologici.
- 2) Configurazione delle funzioni SCCM D&M previste in contesto ERTMS per la gestione dei dati aggiornati ricevuti dal RBC Nodo di Verona nelle varie fasi di intervento, e viceversa (secondo quanto previsto dalla specifica Rif. [6]).
- 3) Aggiornamento rappresentazioni video su tutti i monitor delle Postazioni Operatore dell'Eventuale Nuovo SS D&M, attive nello stato inerziale.

PdS/Località	Gestori d'Area	PdS già diagnosticato nell'EVENTUALE NUOVO SS D&M nello stato inerziale	Configurazione tc/tk D&M del PdS nell'EVENTUALE NUOVO SS D&M nel presente progetto (compresa configurazione delle funzioni SCCM in contesto ERTMS)	Aggiornamento rappresentazioni video (es. pagine SCADA) dell'EVENTUALE NUOVO SS D&M nel presente progetto
Verona Porta Vescovo	GA1	SI (a)	--	--
	GA2	NO	SI	SI
Verona Porta Nuova	GA1	SI (a)	--	--
	GA2			
	GA3			
	GA4			
Bivio/PC Fenilone	--	NO	SI	SI
Bivio/PC Verona Ovest	GA1	SI (a)	--	--
	GA2			
Bivio/PC S. Massimo	--	SI (a)	--	--
Bivio/PC S. Lucia	--	SI (a)	--	--
Quadrante Europa	--	SI (a)	--	--

(a) Si assume che il PdS sia già gestito nell'ambito dell'Eventuale Nuovo SS D&M, in quanto trattasi di un PdS di nuova realizzazione e già in esercizio nello stato inerziale.

Tabella 9 – Macroattività Eventuale “Nuovo SS D&M”

Le funzioni SCCM D&M previste in contesto ERTMS si intendono già sviluppate nelle logiche dell'eventuale Nuovo SS D&M e, quindi, già implementate sull'area ERTMS-L2 sovrapposto del Nodo di Verona in quanto, nello stato inerziale, è già presente l'interfacciamento tra SCC/SCCM Verona e RBC Nodo di Verona.

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

7.2.3.3 Postazioni Operatore “Eventuale Nuovo SS D&M”

Le funzioni diagnostiche relative ai nuovi impianti ausiliari dovranno essere svolte dalle medesime Postazioni Operatore dell’Eventuale Nuovo SS D&M in esercizio nello stato inerziale (es. Postazione OMH, Postazione CEI, ecc.), ossia quelle fornite nell’altro progetto di realizzazione dell’Eventuale Nuovo SS D&M.

Non dovrà essere prevista la fornitura, né la dismissione, di apparecchiature hardware per le suddette Postazioni Operatore dell’Eventuale Nuovo SS D&M.

7.2.3.4 Licenze SCADA “Eventuale Nuovo SS D&M”

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

PdS/Località	Gestori d’Area	Licenze SCADA Eventuale Nuovo SS D&M	Note
Verona Porta Vescovo	GA1	-- (a)	
	GA2	1	
Verona Porta Nuova	GA1	-- (a)	
	GA2		
	GA3		
	GA4		
Bivio/PC Fenilone	--	1	
Bivio/PC Verona Ovest	GA1	-- (a)	
	GA2		
Bivio/PC S. Massimo	--	-- (a)	
Bivio/PC S. Lucia	--	-- (a)	
Quadrante Europa	--	-- (a)	
TOTALE		2	

(a) Licenza SCADA già esistente in quanto si assume che il PdS sia già gestito nell’ambito dell’**Eventuale Nuovo SS D&M**, in quanto trattasi di un PdS di nuova realizzazione e già in esercizio nello stato inerziale.

Tabella 10 – Licenze SCADA da fornire

7.2.4 AUTODIAGNOSTICA “SPECTRUM”

7.2.4.1 Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine)

Non dovranno essere fornite apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine) per il sistema SPECTRUM, in quanto dovrà essere soltanto riconfigurato.

7.2.4.2 Riconfigurazione SPECTRUM

Nella seguente Tabella si riportano, per ogni località interessata dagli interventi, le macroattività previste nel sistema **SPECTRUM**:

- 1) Configurazione SPECTRUM al fine di autodiagnosticare le nuove apparecchiature SCCM.
- 2) Eventuale deconfigurazione SPECTRUM al fine di eliminare l'autodiagnostica di eventuali apparecchiature dismesse.

PdS/Località	Gestori d'Area	Autodiagnostica già realizzata in SPECTRUM nello stato inerziale	Autodiagnostica nuove apparecchiature SCCM + Aggiornamento rappresentazioni video nel presente progetto	Eliminazione Autodiagnostica apparecchiature dismesse nel presente progetto
Verona Porta Vescovo	GA1	SI	SI • TdP SCCM (vedere Tabella 15)	--
	GA2	NO	SI • PP D&M/TSS (vedere Tabella 16)	--
Verona Porta Nuova	GA1	SI	--	--
	GA2			
	GA3			
	GA4			
Bivio/PC Fenilone	--	NO	SI • TdP SCCM (vedere Tabella 15) • PP D&M/TSS (vedere Tabella 16)	--
Bivio/PC Verona Ovest	GA1	SI	--	--
	GA2			
Bivio/PC S. Massimo	--	SI	--	--
Bivio/PC S. Lucia	--	SI	--	--
Quadrante Europa	--	SI	--	--

Tabella 11 – Macroattività SPECTRUM

Le attività di riconfigurazione SPECTRUM descritte nel presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione D&M relativa allo specifico PdS.

7.2.4.3 Postazione Operatore SPECTRUM

Le funzioni SPECTRUM relative alle nuove apparecchiature SCCM dovranno essere gestite dalla medesima Postazione SPECTRUM in esercizio nello stato inerziale, ossia quella fornita nell'ambito del *Revamping attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17], Rif. [18]).

Non dovrà essere prevista la fornitura, né la dismissione, di apparecchiature hardware relative alla Postazione SPECTRUM.

7.2.5 ATTUALE SS TSS

7.2.5.1 Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine)

Non dovranno essere fornite e/o dismesse apparecchiature hardware SCC/SCCM di Posto Centrale per l'Attuale SS TSS (es. Armadi, apparati elaborativi, server, workstation, ecc.).

7.2.5.2 Riconfigurazione "Attuale SS TSS"

Non dovranno essere previste riconfigurazioni nell'ambito dell'Attuale SS TSS in quanto le località dell'"area tradizionale", che risultano ancora gestite da tale Sottosistema nello stato inerziale, non saranno interessate dagli interventi del presente progetto (es. modifiche/dismissioni all'attrezzaggio degli impianti ausiliari esistenti).

Le uniche località interessate dagli interventi del presente progetto saranno quelle dell'"area ACCM" (vedere Tabella 6), la cui gestione degli impianti ausiliari si ritiene in carico all'Eventuale Nuovo SS TSS in esercizio nello stato inerziale, dato che trattasi di PdS ACCM di nuova realizzazione.

7.2.5.3 Postazioni Operatore "Attuale SS TSS"

Non dovranno essere previsti interventi hardware alle Postazioni Operatore dell'Attuale SS TSS.

7.2.6 EVENTUALE NUOVO SS TSS

7.2.6.1 Apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine)

Non dovranno essere fornite apparecchiature hardware di Posto Centrale (Sala Macchine) per l'Eventuale Nuovo SS TSS, in quanto il Sottosistema dovrà essere soltanto riconfigurato.

7.2.6.2 Riconfigurazione "Eventuale Nuovo SS TSS"

Nella seguente Tabella si riportano, per ogni località interessata dagli interventi, le macroattività previste nell'**Eventuale Nuovo SS TSS**:

- 1) Configurazione dei comandi/controlli TSS al fine di realizzare le funzioni Telesorveglianza e Sicurezza sui PdS di nuova realizzazione (gestione telecamere impianto TVCC, ecc.), compreso l'aggiornamento delle rappresentazioni video.

PdS/Località	Gestori d'Area	PdS già gestito nell' Eventuale Nuovo SS TSS nello stato inerziale	Gestione telecamere (TVCC) + aggiornamento rappresentazioni video <u>nel presente progetto</u>
Verona Porta Vescovo	GA1	SI (a)	--
	GA2	NO	SI
Verona Porta Nuova	GA1 GA2 GA3 GA4	SI (a)	--
Bivio/PC Fenilone	--	NO	SI
Bivio/PC Verona Ovest	GA1 GA2	SI (a)	--
Bivio/PC S. Massimo	--	SI (a)	--
Bivio/PC S. Lucia	--	SI (a)	--
Quadrante Europa	--	SI (a)	--

(a) Si assume che il PdS sia già gestito nell'ambito dell'**Eventuale Nuovo SS TSS**, in quanto trattasi di un PdS/fabbricato già in esercizio nello stato inerziale.

Tabella 12 – Macroattività Attuale SS TSS

Le attività di Posto Centrale dell'Attuale SS TSS descritte nel presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione TSS.

7.2.6.3 Postazioni Operatore “Eventuale Nuovo SS TSS”

Le immagini video relative ai nuovi impianti TVCC dovranno essere rappresentate sulle medesime Postazioni Operatore dell’Eventuale Nuovo SS TSS in esercizio.

Non dovrà essere prevista la fornitura, né la dismissione, di apparecchiature hardware per le suddette Postazioni Operatore dell’Eventuale Nuovo SS TSS.

7.2.7 SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Non dovrà essere effettuato nessun intervento in ambito **SS IaP** del sistema SCC/SCCM Verona in quanto, nello stato inerziale, le informazioni al pubblico sul Nodo di Verona sono gestite dal sistema I&C (Rif. [10]).

L'unico intervento in ambito SCC/SCCM dovrà essere soltanto l'adeguamento dell'interfacciamento del sottosistema Circolazione con il sistema PIC/IaP (vedere paragrafo 7.4.1), al fine di tenere conto del modificato assetto di PRG delle località e delle tratte interessate. Il sistema PIC/IaP inoltrerà a sua volta i dati di circolazione verso il sistema I&C che gestirà direttamente le informazioni al pubblico nelle stazioni del Nodo di Verona.

7.3 INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI DI SCC/SCCM VERONA

7.3.1 INTERVENTI IN AMBITO “FABBRICATI TECNOLOGICI”

Nell'ambito di altri progetti (Rif. [23]) saranno previste alcune lavorazioni relative ai fabbricati/locali tecnologici tali da generare interventi in ambito SCC/SCCM Verona.

La seguente Tabella riporta, per ogni località interessata dagli interventi, le seguenti informazioni:

- il riferimento al layout del Fabbricato / Locale Tecnologico ove dovranno essere installate le nuove apparecchiature di Posto Periferico SCC/SCCM;
- la realizzazione di un nuovo fabbricato/locale tecnologico, oppure il mantenimento di quello esistente;
- l'attrezzaggio del fabbricato/locale tecnologico con nuovi impianti ausiliari (RI, AN/CA, CDZ, TVCC, SIAP/Alimentazione), oppure il mantenimento di quello esistente;
- l'eventuale dismissione della località.

PdS/Località	Gestori d'Area	Rif. Layout	FABBRICATO TECNOLOGICO (Altri Appalti)		ATTREZZAGGIO IMPIANTI AUSILIARI (altri Appalti)		DISMISSIONE del PdS
			Mantenimento Fabbricato esistente nello stato inerziale	Nuovo Fabbricato	Mantenimento attrezzaggio esistente nello stato inerziale	Nuovo attrezzaggio	
Verona Porta Vescovo	GA1	Rif. [44]	X	--	X	--	--
	GA2	Rif. [45]	--	X	--	X	--
Verona Porta Nuova	GA1 GA2 GA3 GA4	--	X	--	X	--	--
Bivio/PC Fenilone	--	Rif. [46]	--	X	--	X	--
Bivio/PC Verona Ovest	GA1 GA2	Rif. [43]	X	--	X	--	--
Bivio/PC S. Massimo	--	--	X	--	X	--	--
Bivio/PC S. Lucia	--	--	X	--	X	--	--
Quadrante Europa	--	--	X	--	X	--	--

Tabella 13 – Fabbricati Tecnologici e Impianti Ausiliari delle località interessate dagli interventi (a cura altri progetti)

7.3.2 DISMISSIONE ATTUALI POSTI SATELLITI / ARMADI / TDP / TdP

La seguente tabella riporta, per ogni località interessata dagli interventi, le eventuali apparecchiature di Posto Periferico / Armadi / TDP / TdP che dovranno essere dismesse:

PdS/Località	Gestori d'Area	DISMISSIONE Apparati SCC / SCCM di Posto Periferico						
		PS Circolazione (interfacciato con ACEI)	PS Circolazione (interfacciato con ACC)	TDP SCC	TdP SCCM	PS D&M (Attuale SS D&M)	PS TSS (Attuale SS TSS)	PS IAP
Verona Porta Vescovo	GA1	--	--	--	--	--	--	--
	GA2	--	--	--	--	--	--	--
Verona Porta Nuova	GA1	--	--	--	--	--	--	--
	GA2							
	GA3							
	GA4							
Bivio/PC Fenilone	--	--	--	--	--	--	--	
Bivio/PC Verona Ovest	GA1	--	--	--	--	--	--	--
	GA2							
Bivio/PC S. Massimo	--	--	--	--	--	--	--	
Bivio/PC S. Lucia	--	--	--	--	--	--	--	
Quadrante Europa	--	--	--	--	--	--	--	
TOTALE		0	0	0	0	0	0	0

Tabella 14 – Dismissione Posti Satellite / TDP SCC / TdP SCCM

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

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

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

PdS / Località	Fornitura Nuovi TDP SCC / Nuovi TdP SCCM						Riconfigurazione TDP / TdP in corrispondenza di ogni fase	
	TdP a 1 monitor 24"	TdP a 2 monitor 24"	Informativo	Operativo	Remotizzato	Posizione	TDP SCC	TdP SCCM
Verona Porta Vescovo	0	2	--	X	--	Installazione nel GA1 sul Banco Operatore che ospita le Postazioni DM1/DM2	--	X
Verona Porta Nuova	--	--	--	--	--	--	--	X
Bivio/PC Fenilone	1	0	--	X	--	Installazione sul Banco Operatore che ospita la Postazione DM	--	X
Bivio/PC Verona Ovest	--	--	--	--	--	--	--	X
Bivio/PC S. Massimo	--	--	--	--	--	--	--	X
Bivio/PC S. Lucia	--	--	--	--	--	--	--	X
Quadrante Europa	--	--	--	--	--	--	--	X
TOTALE DA FORNIRE	1	2	TOTALE TDP SCC DA RICONFIGURARE				0	

Tabella 15 – Train Describer Periferici (TDP) SCC e Terminali di Periferia (TdP) SCCM

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

Le attività di riconfigurazione dei TdP SCCM, indicate nella suddetta Tabella, sono comprese e compensate nella configurazione Circolazione del relativo PdS in quanto il Terminale di Periferia sarà automaticamente aggiornato contestualmente alla nuova configurazione Circolazione di Posto Centrale.

7.3.4 NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCC/SCCM

La seguente tabella riporta, per ogni località interessata dagli interventi, gli armadi di Posto Periferico che dovranno essere forniti e installati nel relativo Locale Tecnologico.

PdS/Località	Gestori d'Area	Armadi di Posto Periferico da fornire e installare			
		PS Circolazione (per ACC)	PS Circolazione (per ACEI)	PS D&M/TSS dell'Eventuale Nuovo SS D&M	PS IaP
Verona Porta Vescovo	GA1	--	--	0 (a)	--
	GA2	--	--	1	--
Verona Porta Nuova	GA1	--	--	0 (a)	--
	GA2	--	--	0 (a)	--
	GA3	--	--	0 (a)	--
	GA4	--	--	0 (a)	--
Bivio/PC Fenilone	--	--	--	1	--
Bivio/PC Verona Ovest	GA1	--	--	0 (a)	--
	GA2	--	--	0 (a)	--
Bivio/PC S. Massimo	--	--	--	0 (a)	--
Bivio/PC S. Lucia	--	--	--	0 (a)	--
Quadrante Europa	--	--	--	0 (a)	--
TOTALE DA FORNIRE		0	0	2	0

(a) Il PS D&M/TSS si ritiene già presente in quanto si assume che il PdS sia già gestito dall'Eventuale Nuovo SS D&M, essendo un PdS di nuova realizzazione e già in esercizio nello stato inerziale.

Tabella 16 – 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 i sistemi esterni / impianti ausiliari, lato PS D&M/TSS, è compresa e compensata nella fornitura del PS D&M/TSS.

7.4 INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

7.4.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE

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

Sistema/impianto esterno interfacciato con SCC/SCCM Verona	Interventi in ambito SCC/SCCM Verona			Interventi in ambito sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciamento esistente (quantità)	Descrizione intervento/Note	
PIC	0	10 (Uno per ogni fase di attivazione/ripartenza SCC/SCCM - Tabella 5)	Adeguamento dell'interfacciamento per scambiare con il PIC le informazioni (agenda, ore reali di passaggio, cause ritardo, ecc.) in base al nuovo assetto di PRG dei PdS interessati dalle modifiche.	A carico RFI
PIC/laP	0	10 (Uno per ogni fase di attivazione/ripartenza SCC/SCCM - Tabella 5)	Adeguamento dell'interfacciamento in quanto SCC/SCCM dovrà inviare a PIC/laP gli eventi associati al Numero Treno del treno in approccio oppure occupante i PdS interessati dalle modifiche, in base al loro nuovo assetto di PRG.	A carico RFI
CCL	--	--	--	--
CTC	--	--	--	--
SCC	--	--	--	--
SCCM AV/AC Verona-Vicenza	0	• 1 in Fase 2.1	<ul style="list-style-type: none"> Fase 2.1: in questa fase l'ACCM Nodo di Verona si estenderà fino al PP/ACC Verona Porta Vescovo, che sarà eliminato dall'ACCM Modulo 4 TO-PD. Nello stato inerziale, il PdS di Verona Porta Vescovo (PJ2) è già interfacciato con il PdS AV/AC di Caldierino (PJ1) per lo scambio Numero Treno e gestione consensi. Tuttavia, sarà necessario aggiornare tale interfacciamento in quanto la gestione di Verona Porta Vescovo passa dal Modulo C&C "M4 TO-PD" al Modulo C&C "Nodo di Verona". 	A carico del presente progetto (vedere par. 8.4.1)
ACCM Nodo di Verona	0	10 (Uno per ogni fase di riconfigurazione del PCM ACCM - Tabella 3)	Adeguamento dell'interfacciamento per scambiare con il PCM le nuove informazioni derivanti dalle riconfigurazioni di fase dell'ACCM Nodo di Verona.	A carico progettazione IS (Rif. [23])
ACCM Modulo 4 TO-PD	0	• 1 in Fase 2.1	<ul style="list-style-type: none"> Fase 2.1: Adeguamento dell'interfacciamento con il PCM per eliminare lo scambio tc/tk relativi a Verona Porta Vescovo che viene eliminato da tale ACCM. 	A carico progettazione IS (Rif. [23])
SSDC	--	--	--	--

Sistema/impianto esterno interfacciato con SCC/SCCM Verona	Interventi in ambito SCC/SCCM Verona			Interventi in ambito sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciamento esistente (quantità)	Descrizione intervento/Note	
STI STSI/VoIP	0	<ul style="list-style-type: none"> 1 in Fase 2.1 1 in Fase 3.2 	<ul style="list-style-type: none"> Fase 2.1: adeguamento interfacciamento in quanto in questa fase viene istituito il DM nel PP/ACC Verona Porta Vescovo. Fase 3.2: adeguamento interfacciamento in quanto in questa fase viene istituito il DM nel PP/ACC Bivio/PC Fenilone. <p>In tutte le altre fasi si mantengono le postazioni DM esistenti.</p>	A carico progettazione TLC (Rif. [81])
RBC Nodo di Verona (ERTMS-L2s)	0	20 (per ogni fase di riconfigurazione RBC Nodo di Verona - Tabella 3)	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento DOPPIO interfacciamento <ul style="list-style-type: none"> - SS Circolazione - RBC - SS D&M - RBC esistente nello stato inerziale tra SCC/SCCM Verona e RBC Nodo di Verona in base alle nuove configurazioni del RBC in ogni fase. <p><u>Si assume che i costi di sviluppo per implementare le funzioni SCCM previste in contesto ERTMS siano già stati precedentemente compensati su altro progetto.</u></p>	A carico progettazione ERTMS (Rif. [47])
RBC Corridoio TO-PD (ERTMS-L2s)	0	<ul style="list-style-type: none"> 2 in Fase 2.1 	<ul style="list-style-type: none"> Fase 2.1: adeguamento DOPPIO interfacciamento <ul style="list-style-type: none"> - SS Circolazione - RBC - SS D&M - RBC esistente nello stato inerziale tra SCC/SCCM Verona e RBC Corridoio TO-PD in base alla nuova configurazione del RBC (perdita gestione di Verona Porta Vescovo). <p><u>Si assume che i costi di sviluppo per implementare le funzioni SCCM previste in contesto ERTMS siano già stati precedentemente compensati su altro progetto.</u></p>	A carico progettazione ERTMS (Rif. [47])
RTB (PdC Centralizzato)	--	--	--	--
MTR	--	--	--	--
TOTALE	0	56		

Tabella 17 – Interfacciamenti SCC/SCCM con sistemi/impianti esterni al Posto Centrale

7.4.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI

7.4.2.1 Interfacciamenti "Eventuale Nuovo SS D&M" nei Posti Periferici

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

- gli impianti ausiliari che dovranno essere interfacciati con l'**Eventuale Nuovo SS D&M** (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	Gestori d'Area	Layout Impianti Ausiliari da interfacciare all'Eventuale Nuovo SS D&M				
		SIAP/ Alimentazione Rif. [48] - Rif. [49]	Condizionatori HVAC Rif. [59] - Rif. [60]	TVCC (telecamere) Rif. [59] - Rif. [61]	Antintrusione e controllo accessi Rif. [59] - Rif. [61]	Rilevamento Incendio Rif. [59] - Rif. [62]
Verona Porta Vescovo	GA1	--	--	--	--	--
	GA2	Rif. [50] Rif. [51] Rif. [52] Rif. [53]	Rif. [63] Rif. [64] Rif. [65]	Rif. [66] Rif. [67]	Rif. [68] Rif. [69]	Rif. [70] Rif. [71]
Verona Porta Nuova	GA1 GA2 GA3 GA4	Rif. [58]	--	--	--	--
Bivio/PC Fenilone	--	Rif. [54] Rif. [55] Rif. [56] Rif. [57]	Rif. [72] Rif. [73]	Rif. [74] Rif. [75]	Rif. [76] Rif. [77]	Rif. [78] Rif. [79]
Bivio/PC Verona Ovest	GA1 GA2	--	--	--	--	--
Bivio/PC S. Massimo	--	--	--	--	--	--
Bivio/PC S. Lucia	--	--	--	--	--	--
Quadrante Europa	--	--	--	--	--	--

Tabella 18 – Layout Impianti Ausiliari da interfacciare all'Eventuale 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.

7.4.2.2 Interfacciamenti “Eventuale Nuovo SS TSS” nei Posti Periferici

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

- gli impianti ausiliari che devono essere interfacciati con l’**Eventuale Nuovo SS TSS** (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	Gestori d’Area	Layout Impianti Ausiliari da interfacciare all’Eventuale Nuovo SS TSS				
		SIAP/ Alimentazione Rif. [48] - Rif. [49]	Condizionatori HVAC Rif. [59]	TVCC (telecamere) Rif. [59]	Antintrusione e controllo accessi Rif. [59]	Rilevamento Incendio Rif. [59]
Verona Porta Vescovo	GA1	--	--	--	--	--
	GA2	--	Rif. [63] Rif. [64] Rif. [65]	Rif. [66] Rif. [67]	Rif. [68] Rif. [69]	Rif. [70] Rif. [71]
Verona Porta Nuova	GA1 GA2 GA3 GA4	--	--	--	--	--
Bivio/PC Fenilone	--	--	Rif. [72] Rif. [73]	Rif. [74] Rif. [75]	Rif. [76] Rif. [77]	Rif. [78] Rif. [79]
Bivio/PC Verona Ovest	GA1 GA2	--	--	--	--	--
Bivio/PC S. Massimo	--	--	--	--	--	--
Bivio/PC S. Lucia	--	--	--	--	--	--
Quadrante Europa	--	--	--	--	--	--

Tabella 19 – Layout Impianti Ausiliari da interfacciare all’ “Attuale SS TSS”

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

7.5 RETE TLC

I nuovi Posti Periferici D&M/TSS, forniti in questo progetto, dovranno essere collegati alla rete Gigabit Ethernet non vitale che già esiste nello stato inerziale in quanto già asserva il Nodo di Verona. Nell'ambito di altra progettazione TLC (Rif. [80]), la suddetta rete GbE non vitale viene estesa ai fabbricati tecnologici di nuova realizzazione.

Affinché gli armadi di PP D&M/TSS siano collegati alla suddetta rete GbE non vitale, dovranno essere forniti gli opportuni switch di interfacciamento (installati nell'armadio stesso). Tali switch/apparecchiature di rete sono compresi e compensati nella fornitura in opera del Posto Periferico D&M/TSS.

7.6 ARREDI MOBILI

7.6.1 ARREDI POSTO CENTRALE

Non dovranno essere forniti arredi mobili di Posto Centrale nel fabbricato di Verona.

7.6.2 ARREDI POSTO PERIFERICO

Non dovranno essere forniti arredi mobili di Posto Periferico.

7.7 PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE

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

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

1. ogni singolo controllo, verificandone le rappresentazioni su: TDC e TD.
2. ogni singolo comando, prevedendone l'attivazione da TD e verificando la corretta rappresentazione del comando realizzato su TDC e TD.
3. verifica di particolari dati di configurazione.

L'Appaltatore dovrà produrre:

- a) un report di verifica che attesti l'esito POSITIVO delle suddette prove. Tale report dovrà essere completato almeno con la data di verifica, la versione software/configurazione dati installata durante la verifica e le generalità/firma del Verificatore.
- b) un report che attesti la non regressione a livello funzionale/di rappresentazione sui restanti Posti Periferici non interessati 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.

Le attività del presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione Circolazione, D&M e TSS.

7.8 CVT-SCCM/PC (A CURA RFI)

7.8.1 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 propedeutiche alle suddette verifiche.

Le componenti ACCM clone, Simulatori Campo e Simulatore ACCM si intendono già predisposte nell'ambito della progettazione IS (Rif. [23]) e comunque già esistenti nello stato inerziale.

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.

7.8.2 ALTRI SOTTOSISTEMI

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

- Diagnostica & Manutenzione;
- Telesorveglianza e Sicurezza.

7.9 CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Dovranno essere effettuati i corsi riportati nella tabella seguente:

Tipologia corso	Quantità
Corso per DCO/Regolatore	4
Corso per addetti alla manutenzione/CEI	2

Tabella 20 – Corsi di istruzione per SCC/SCCM Verona

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.

7.10 ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE

Si distinguono le seguenti tipologia di assistenza:

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

7.10.1 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:

Macrofase	Sottofase di attivazione	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni da 8 ore/giorno
1	--	10	30
2	2.1	20	60
	2.2	10	30
3	3.1	5	15
	3.2	10	30
4	4.1	5	15
	4.2	5	15
5	--	10	30
6	--	5	15
7	--	10	30
TOTALE		90	270

Tabella 21 – Assistenza all'esercizio post attivazione SCC/SCCM Verona

7.10.2 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.

7.11 MATERIALI DA FORNIRE

I materiali da fornire dovranno essere della tipologia/fornitore di quelli già installati sul sistema in esercizio nello stato inerziale o su sistemi 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.

7.12 MATERIALI DISMESSI

Non saranno previsti materiali da dismettere.

7.13 MATERIALE DI SCORTA

Non dovranno essere forniti materiali di scorta in quanto si ritengono già approvvigionati dal precedente progetto di *Revamping attuale SCC Brennero in SCC/SCCM Verona* (Rif. [17], Rif. [18]).

7.14 ESCLUSIONI

La seguente Tabella riporta le attività SCC/SCCM che si intendono escluse dal presente progetto:

ID	Interventi SCC/SCCM Verona ESCLUSI dal presente Progetto
1	Modifiche di tipo funzionale ai Sottosistemi Circolazione, Attuale SS D&M, Eventuale Nuovo SS D&M, SPECTRUM e Attuale TSS di SCC/SCCM Verona.
2	Attività di sviluppo e implementazione delle funzionalità SCCM previste in contesto ERTMS, in quanto l'interfacciamento con il RBC Nodo di Verona è già sviluppato ed attivo nello stato inerziale.
3	Fornitura di Banchi Operatore / altri arredi (es. sedute) nel Posto Centrale di Verona.
4	Interventi su ulteriori "sistemi esterni" interfacciati con il SCC/SCCM Verona, oltre a quelli riportati in Tabella 17.
5	Interventi di riconfigurazioni SCC/SCCM sulle restanti aree tradizionali o aree ACCM non oggetto di modifiche nell'ambito del PD Verona Ingresso Est.
6	Materiali di scorta.

Tabella 22 – Interventi SCC/SCCM Verona ESCLUSI dal presente progetto

8. INTERVENTI IN SCCM AV/AC VERONA-VICENZA

La seguente Tabella riporta, per ciascun PdS, un elenco dei Sottosistemi e delle relative funzioni del sistema SCCM che saranno interessate dagli interventi del presente progetto e che saranno descritti nei successivi paragrafi:

Area / Tratta	PdS di SCCM AV/AC Verona-Vicenza	Sottosistemi e Funzioni SCCM-AV interessati dagli interventi				Tipo di intervento
		SS Circolazione	SS D&M	SPECTRUM	SS SMS	
Linea AV/AC Verona-Vicenza	PT/PJ1 Caldierino	--	--	--	--	Nessun tipo di intervento in quanto il PdS non viene modificato dagli interventi IS (Rif. [23]).

Tabella 23 – Elenco delle località e Sottosistemi di SCCM AV/AC interessati dagli interventi

Nello stato inerziale, si assume già esistente lo scambio Numero Treno e la gestione consensi tra il PJ2 Verona Porta Vescovo (SCC/SCCM Verona) e il PT/PJ1 Caldierino (SCCM AV/AC Verona-Vicenza).

Il sistema SCCM AV/AC dovrà essere soltanto riconfigurato per:

- adeguare l'interfacciamento di scambio Numero Treno e gestione consensi con SCC/SCCM Verona, contestualmente al passaggio di Verona Porta Vescovo dal Modulo C&C "M4 TO-PD" (ACCM Modulo 4 TO-PD) al Modulo C&C "Nodo di Verona" (ACCM Nodo di Verona);
- adeguare l'interfacciamento con RBC AV/AC Verona-Vicenza.

Gli interventi al sistema SCCM AV/AC dovranno essere effettuati secondo quanto previsto dalle specifiche RFI relative ai sistemi di supervisione in contesto AV attualmente in vigore.

8.1 FASI DI ATTIVAZIONE E RIPARTENZA DI SCCM AV/AC

La seguente Tabella 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 SCCM AV/AC (con o senza modifica del Modello Rete).

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCCM AV/AC	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
1	--	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest: - Espansione del PdS per gestione dei nuovi binari ed enti di Scalo Cason. • PCM ACCM Nodo di Verona: - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: - Adeguamento ERTMS-L2s del PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest. 	--	--

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCCM AV/AC	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
2	2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Passaggio da attuale apparato PPM gestito dall'ACCM Modulo 4 TO-PD ad apparato PP/ACC gestito dall'ACCM Nodo di Verona. - Espansione a un nuovo Gestore d'Area (GA2). - Gestione dei nuovi binari centralizzati VIII, IX, X, I/II Fascio Ovest ed enti di piazzale di fase. - Modifica radici Est e Ovest. - Dismissione parziale dei binari non centralizzati del Parco lato Sud. - Mantenimento funzione di "PJ2" verso il PT/PJ1 Caldierino della linea AV/AC Verona-Vicenza. • Tratta Verona Porta Nuova - Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione avvisi lato Verona Porta Vescovo. - Passaggio della gestione dall'ACCM Modulo 4 TO-PD all'ACCM Nodo di Verona. • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione avvisi lato Verona Porta Vescovo. - Implementazione delle luci e aspetti di avviso sui segnali di partenza lato Est. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione di PP/ACC Verona Porta Vescovo (nuova località di confine). - Attivazione nuovo interfacciamento PVS con GDV AV/AC Verona-Vicenza. - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s del PP/ACC Verona Porta Vescovo e della tratta Verona P.N. - Verona P.V. - Gestione transizioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ nuovo HO RBC Nodo <> RBC AV/AC Verona-Vicenza in corrispondenza di Verona Porta Vescovo. 	1	0
		<ul style="list-style-type: none"> • PCM ACCM Modulo 4 TO-PD: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione gestione PPM Verona Porta Vescovo (ex località di confine). - Eliminazione interfacciamento PVS esistente con GDV AV/AC Verona-Vicenza. • RBC Corridoio Torino-Padova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione transizioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eliminazione HO RBC Corridoio TO-PD <> RBC AV/AC. 		

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCCM AV/AC	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
		<ul style="list-style-type: none"> • PT/PJ1 Caldierino: <ul style="list-style-type: none"> - Nessuna riconfigurazione a seguito del passaggio di Verona P.V. da ACCM Modulo 4 TO-PD all'ACCM Nodo di Verona in quanto il PT/PJ1 è già interfacciato con Verona Porta Vescovo (PJ2) nello stato inerziale. • GDV AV/AC Verona-Vicenza: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione interfacciamento PVS esistente tra il GDV AV/AC e l'ACCM Modulo 4 TO-PD. - Contestuale attivazione del nuovo interfacciamento PVS tra il GDV AV/AC e l'ACCM Nodo di Verona. • RBC AV/AC Verona-Vicenza: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione transizioni, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eliminazione HO RBC AV/AC <> RBC Corridoio TO-PD. ▪ nuovo HO RBC AV/AC <> RBC Nodo (in corrispondenza di Verona P.V.) 		
	2.2	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione dei nuovi binari passanti AV/AC XI÷XIV e relativo bivio provvisorio dalla LS Verona P.N.- Verona P.V. - Implementazione segnalamento plurimo lato Verona P.N. - Chiusura provvisoria dei binari AV/AC lato Verona P.N. - Realizzazione nuovo Fascio Manutenzione AV. - Completamento dismissione del parco lato Sud. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s del PP/ACC Verona Porta Vescovo, del PP/ACC Verona Porta Nuova e della relativa tratta intermedia 	1	0
		<ul style="list-style-type: none"> • RBC AV/AC Verona-Vicenza: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione/modifica transizioni. 		

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCCM AV/AC	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
3	3.1	<ul style="list-style-type: none"> ● PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo bivio da Quadrante Europa/Bivio S.Lucia a Verona P.N. (espansione GA4 di Verona P.N. esistente nello stato inerziale). - Gestione bivio provvisorio a 30 km/h. - Implementazione segnalamento plurimo e modifiche alle tratte di linea afferenti agli ingressi a Verona P.N. lato Merci. ● PP/ACC Quadrante Europa: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BAcf+eRSC lato Verona Porta Nuova (Merci). ● PP/ACC Bivio/PC S.Lucia: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BAcf+eRSC lato Verona Porta Nuova (Merci). ● PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. ● Adeguamento SCMT. ● RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	--	--
	3.2	<ul style="list-style-type: none"> ● Nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone: <ul style="list-style-type: none"> - Attivazione in ACCM Nodo di Verona. - Gestione nuove comunicazioni a 100 km/h lato Milano tra la Linea Storica e la Linea di Ingresso AV lato Ovest. ● PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BAcf+eRSC lato nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone. ● PP/ACC Bivio/PC Verona Ovest: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BAcf+eRSC lato nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone. ● PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo PP/ACC Bivio/PC Fenilone. - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. ● Adeguamento SCMT. ● RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	--	--

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCCM AV/AC	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
4	4.1	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Modifiche PRG conseguenti alla eliminazione dei binari di scalo III-FM÷XI-FM e relative radici lato Est e Ovest. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	--	--
	4.2	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Modifiche PRG conseguenti alla eliminazione del precedente bivio provvisorio a 30 Km/h, dei restanti binari I-FM, II-FM e XIII, ai binari passanti XIII-XIX e alla radice Est. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla sottofase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	--	--
5	--	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo PRG, con attivazione della linea passante di Ingresso AV sui binari XV÷XVIII (Stazione Elementare AV). - Dismissione attuale tratto di linea dell'Ingresso AV nella stazione di Verona P.N. • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	--	--

FASE FUNZIONALE	Sottofase di attivazione	Descrizione interventi (vedere dettagli degli interventi descritti nel Capitolo 6 e in Tabella 3)	Ripartenza di Posto Centrale SCCM AV/AC	
			Ripartenza senza modifica modello rete	Ripartenza con modifica modello rete
6	--	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Gestione nuovo PRG. - Eliminazione del bivio esistente nello stato inerziale della Linea Storica Milano-Venezia con la Linea Verona-Brennero. - Eliminazione segnalamento plurimo lato Milano (LS) e Brennero. - Modifiche a radice lato Bivio San Massimo (Merci). • PP/ACC Bivio/PC S. Massimo: <ul style="list-style-type: none"> - Rimodulazione BACf+eRSC lato Verona Porta Nuova (Viaggiatori). • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	--	--
7	--	<ul style="list-style-type: none"> • PP/ACC Verona Porta Nuova: <ul style="list-style-type: none"> - Allacciamento dei nuovi binari del passante della linea AV/AC lato Verona Porta Vescovo (quadruplicamento con nuovo Ponte sull'Adige). • PP/ACC Verona Porta Vescovo: <ul style="list-style-type: none"> - Allacciamento dei nuovi binari del passante della linea AV/AC lato Verona Porta Nuova (quadruplicamento con nuovo Ponte sull'Adige). • PCM ACCM Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurazione a seguito modifiche apportate ai suddetti PdS e tratte di linea interessate dalla fase. • Adeguamento SCMT. • RBC Nodo di Verona: <ul style="list-style-type: none"> - Adeguamento ERTMS-L2s sugli impianti e le tratte di linea interessate dalla sottofase. 	--	--
TOTALE			2	0

Tabella 24 – Fasi di attivazione e ripartenza Posto Centrale SCCM AV/AC

8.2 INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE DI MILANO GRECO PIRELLI

Il Posto Centrale del sistema SCCM AV/AC è ubicato presso il fabbricato di Posto Centrale di Milano Greco Pirelli.



Figura 17 – Posto Centrale Milano Greco Pirelli

8.2.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE DI SCCM AV/AC

8.2.1.1 Confronto situazione inerziale/finale dei PdS

Le seguenti tabelle riportano, per ogni singolo PdS interessato dagli interventi, le seguenti informazioni:

- il nome del PdS;
- 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.

PdS interessati in SCCM AV/AC	SITUAZIONE INERZIALE		SITUAZIONE FINALE	
	Apparato	Stati Operativi	Apparato	Stati Operativi
PT/PJ1 Caldierino	PPM	PaD	PPM	PaD

Tabella 25 – Situazione inerziale/finale dei PdS interessati dagli interventi

8.2.1.2 Apparecchiature hardware di Posto Centrale

Non dovranno essere fornite nuove apparecchiature hardware SCCM-AV di Posto Centrale (Sala Macchine) per il SS Circolazione, aggiuntive rispetto a quelle già esistenti nello stato inerziale, in quanto il Sottosistema dovrà essere soltanto riconfigurato per adeguare l'interfacciamento di scambio Numero Treno e gestione consensi con SCC/SCCM Verona (Modulo C&C "Nodo di Verona").

8.2.1.3 Riconfigurazione Sottosistema Circolazione

p.m.

8.2.1.3.1 Comandi e Controlli Circolazione singolo PdS

p.m.

8.2.1.3.2 Aggiornamento rappresentazioni/maschere di dialogo sui monitor

p.m.

8.2.1.4 Postazioni Operatore Circolazione (Sala Controllo)

La linea AV/AC Verona-Vicenza, nello stato inerziale, è gestita dal DCO AV Verona-Vicenza.

Nell'ambito del presente progetto, tale Postazione DCO AV non dovrà essere riconfigurata per quanto riguarda la giurisdizione, le rappresentazioni video e le interfacce operatore in quanto non vengono apportate modifiche ai PdS AV gestiti.

Nell'ambito del presente progetto, non dovranno essere previsti interventi hardware alle suddette Postazioni Operatore rispetto alle apparecchiature già presenti nello stato inerziale (es. nuovi Banchi Operatore, nuovi monitor, nuove workstation, ecc.), né alle altre Postazioni Operatore del SS Circolazione.

8.2.1.5 TdP SCCM c/o Posto Centrale

Nell'ambito del presente progetto, non sarà prevista la fornitura di un TdP SCCM AV/AC (es. di tipo informativo presso altri banchi DCO) nella Sala Controllo o in altri locali del Posto Centrale di Milano Greco Pirelli.

Non sarà prevista nemmeno la fornitura di un TdP informativo di SCCM AV/AC da installare sul Banco Operatore del DCO Nodo di Verona (tratta limitrofa), nel Posto Centrale di Verona, in quanto il TdP informativo risulterebbe eventualmente già presente dato che, nello stato inerziale, i sistemi SCC/SCCM Verona e SCCM AV/AC sono già interfacciati per lo scambio Numero Treno in corrispondenza di Verona Porta Vescovo.

8.2.2 SOTTOSISTEMA D&M DI SCCM AV/AC

Non dovrà essere previsto nessun intervento in tale sottosistema, in quanto il PT/PJ1 Caldierino si ritiene già gestito dal SS D&M di SCCM AV/AC nello stato inerziale (ad opera del GC AV/AC).

8.2.3 AUTODIAGNOSTICA "SPECTRUM" DI SCCM AV/AC

Non dovrà essere previsto nessun intervento in tale sottosistema, in quanto le apparecchiature SCCM AV/AC del PT/PJ1 Caldierino si intendono già autodiagnosticate dal software SPECTRUM AV nello stato inerziale (ad opera del GC AV/AC).

8.2.4 SOTTOSISTEMA SMS DI SCCM AV/AC

Non dovrà essere previsto nessun intervento in tale sottosistema, in quanto il PT/PJ1 Caldierino si intende già gestito dal SS SMS di SCCM AV/AC nello stato inerziale (ad opera del GC AV/AC).

8.3 INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI DI SCCM AV/AC

8.3.1 INTERVENTI IN AMBITO “FABBRICATI TECNOLOGICI”

La seguente Tabella riporta, per ogni località interessata dagli interventi, le seguenti informazioni:

- il riferimento al layout del Fabbricato / Locale Tecnologico del PdS;
- la realizzazione di un nuovo fabbricato/locale tecnologico, oppure il mantenimento di quello esistente;
- l'attrezzaggio del fabbricato/locale tecnologico con nuovi impianti ausiliari oppure il mantenimento di quello esistente;
- l'eventuale dismissione della località.

PdS/Località	Rif. Layout	FABBRICATO TECNOLOGICO (Altri Appalti)		ATTREZZAGGIO IMPIANTI AUSILIARI (altri Appalti)		DISMISSIONE del PdS
		Mantenimento Fabbricato esistente <u>nello stato inerziale</u>	Nuovo Fabbricato	Mantenimento attrezzaggio esistente <u>nello stato inerziale</u>	Nuovo attrezzaggio	
PT/PJ1 Caldierino	--	X	--	X	--	--

Tabella 26 – Fabbricati Tecnologici e Impianti Ausiliari delle località interessate dagli interventi (a cura altri progetti)

8.3.2 DISMISSIONE ATTUALI POSTI SATELLITI / ARMADI / TdP SCCM AV/AC

Non dovranno essere previsti interventi di dismissione dei Posti Satellite / Armadi / TdP del sistema SCCM AV/AC esistenti nello stato inerziale.

8.3.3 TERMINALI DI PERIFERIA (TdP) SCCM AV/AC

La seguente tabella riporta gli eventuali TdP SCCM AV/AC 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	Fornitura Nuovi TdP SCCM						Riconfigurazione TdP SCCM in corrispondenza di ogni fase
	TdP a 1 monitor 24"	TdP a 2 monitor 24"	Informativo	Operativo	Remotizzato	Posizione	
PT/PJ1 Caldierino	--	--	--	--	--	--	--
TOTALE DA FORNIRE	0	0					

Tabella 27 – Terminali di Periferia (TdP) SCCM

8.3.4 NUOVI ARMADI DI POSTO PERIFERICO SCCM AV/AC

La seguente tabella riporta, per ogni località interessata dagli interventi, gli eventuali armadi di Posto Periferico che dovranno essere forniti e installati nel relativo Locale Tecnologico.

PdS/Località	Armadi di Posto Periferico da fornire e installare			
	PS Circolazione (per ACC)	PS Circolazione (per ACEI)	PS D&M/TSS	PS IaP
PT/PJ1 Caldierino	--	--	0 (a)	--
TOTALE DA FORNIRE	0	0	0	0

(a) Il PS D&M/TSS si ritiene già presente in quanto si assume che il PdS sia già gestito dal **SS D&M** di SCCM AV/AC essendo un PdS di nuova realizzazione e già in esercizio nello stato inerziale.

Tabella 28 – Armadi di Posto Periferico SCCM AV/AC da fornire nei PdS/località interessati

8.4 INTERFACCIAMENTI VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

8.4.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE SCCM AV/AC

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

Sistema/impianto esterno interfacciato con SCCM AV/AC	Interventi in ambito SCC/SCCM AV/AC			Interventi in ambito sistema/impianto esterno
	Nuovo interfacciamento (quantità)	Adeguamento interfacciamento esistente (quantità)	Descrizione intervento/Note	
PIC	0	0	--	--
PIC/IaP	0	0	--	--
CCL - CTC - SCC	--	--	--	--
SCC/SCCM Verona	--	• 1 in Fase 2.1	<ul style="list-style-type: none"> Fase 2.1: in questa fase l'ACCM Nodo di Verona si estenderà fino al PP/ACC Verona Porta Vescovo, che sarà eliminato dall'ACCM Modulo 4 TO-PD. Nello stato inerziale, il PdS di Verona Porta Vescovo (PJ2) è già interfacciato con il PdS AV/AC di Caldierino (PJ1) per lo scambio Numero Treno e gestione consensi. Tuttavia, sarà necessario aggiornare tale interfacciamento in quanto la gestione di Verona Porta Vescovo passa dal Modulo C&C "M4 TO-PD" al Modulo C&C "Nodo di Verona" del sistema SCC/SCCM Verona. 	A carico del presente progetto (vedere par. 7.4.1)
GDV AV/AC Verona-Vicenza	0	0	<ul style="list-style-type: none"> Fase 2.1: In questa fase il GDV AV/AC Verona-Vicenza si riconfigura per: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione interfacciamento PVS esistente tra il GDV AV/AC e l'ACCM Modulo 4 TO-PD. - Contestuale attivazione del nuovo interfacciamento PVS tra il GDV AV/AC e l'ACCM Nodo di Verona. <p><u>Pertanto, non sarà necessario adeguare l'interfacciamento SCCM con GDV AV/AC.</u></p>	A carico progettazione IS (Rif. [23])
SSDC	--	--	--	--
STSI/VoIP	--	--	--	--
RBC AV/AC Verona-Vicenza	0	<ul style="list-style-type: none"> • 1 in Fase 2.1 • 1 in Fase 2.2 	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento interfacciamento esistente nello stato inerziale tra SCCM AV/AC e RBC AV/AC Verona-Vicenza in base alla nuova configurazione del RBC. 	A carico progettazione ERTMS (Rif. [47])
RTB (PdC Centralizzato)	--	--	--	--
MTR	--	--	--	--
TOTALE	0	3		

Tabella 29 – Interfacciamenti SCCM AV/AC con sistemi/impianti esterni al Posto Centrale

8.4.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI DI SCCM AV/AC

8.4.2.1 *Interfacciamenti SS D&M di SCCM AV/AC nei Posti Periferici*

p.m.

8.4.2.2 *Interfacciamenti SS SMS di SCCM AV/AC nei Posti Periferici*

p.m.

8.5 RETE TLC DI SCCM AV/AC

In base agli interventi del presente progetto, poiché non saranno forniti nuovi apparati SCCM AV/AC (es. Posti Periferici, TdP, ecc.), non saranno previsti o necessari interventi TLC in ambito SCCM AV/AC.

8.6 ARREDI MOBILI

8.6.1 ARREDI POSTO CENTRALE

Non dovranno essere forniti arredi mobili di Posto Centrale a Milano Greco Pirelli.

8.6.2 ARREDI POSTO PERIFERICO

Non dovranno essere forniti arredi mobili di Posto Periferico.

8.7 CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Non sarà necessario effettuare i corsi per l'addestramento del personale:

Tipologia corso	Quantità
Corso per DCO/Regolatore	0
Corso per addetti alla manutenzione/CEI	0

Tabella 30 – Corsi di istruzione per SCCM AV/AC

8.8 ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE

Si distinguono le seguenti tipologia di assistenza:

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

8.8.1 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:

Macrofase	Sottofase di attivazione	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni da 8 ore/giorno
1	--	--	--
2	2.1	3	9
	2.2	3	9
3	3.1	--	--
	3.2	--	--
4	4.1	--	--
	4.2	--	--
5	--	--	--
6	--	--	--
7	--	--	--
TOTALE		6	18

Tabella 31 – Assistenza all'esercizio post attivazione SCCM AV/AC

8.8.2 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.

8.9 MATERIALI DA FORNIRE

p.m.

8.10 MATERIALI DISMESSI

p.m.

8.11 MATERIALE DI SCORTA

Non saranno previsti materiali di scorta in quanto si ritengono già approvvigionati dal precedente progetto di estensione del SCCM AV/AC sulla tratta Verona-Vicenza a cura del GC AV/AC.

8.12 ESCLUSIONI

La seguente Tabella riporta le attività SCCM che si intendono escluse dal presente progetto:

ID	Interventi SCCM AV/AC Verona-Vicenza ESCLUSI dal presente Progetto
1	Modifiche di tipo funzionale ai Sottosistemi Circolazione, SS D&M, SS SMS e SPECTRUM di SCCM AV/AC Verona-Vicenza
2	Fornitura di Banchi Operatore / altri arredi (es. sedute) nel Posto Centrale di Milano Greco Pirelli.
3	Interventi su ulteriori "sistemi esterni" interfacciati con il SCCM AV/AC, oltre a quelli riportati in Tabella 29.
4	Interventi di riconfigurazioni SCCM AV/AC sulle restanti aree AV/AC non oggetto di modifiche nell'ambito del PD Verona Ingresso Est.
5	Materiali di scorta.

Tabella 32 – Interventi SCCM AV/AC Verona-Vicenza ESCLUSI dal presente progetto