

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## DIREZIONE TECNICA U.O. TECNOLOGIE SUD

### PROGETTO DEFINITIVO

### ESTENSIONE SCCM ED ACCM DEL NODO DI ROMA ALLA TRATTA CESANO DI ROMA – VIGNA DI VALLE

### INTERVENTI SCCM DEL MODULO E

### RELAZIONE TECNICA

SCALA:

-

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

NR1J 03 D 67 RO CC0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A. Satta	Ottobre 2018	M. G. Prette	Ottobre 2018	T. Paolitti	Ottobre 2018	ANTONIO PRESTA Ingegnere Sezione: A n. 1959 Lavora dal 1982

NR1J03D67ROCC0000001A

n. Elab.: 683

## SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>ACRONIMI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>8</b>
2.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	8
2.2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	11
<b>3.</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>FORNITURA DEI MATERIALI</b> .....	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>INTERVENTI IN ALTRO APPALTO</b> .....	<b>14</b>
5.1	INTERVENTI GENERALI NELLA TRATTA.....	14
5.2	INTERVENTI ACCM.....	15
5.3	FASI DI LAVORAZIONE ACCM .....	15
5.3.1	Fase 1.....	16
5.3.2	Fase 2.....	16
5.3.3	Fase 3.....	17
5.3.4	Fase 4.....	17
5.3.5	Fase 5.....	17
<b>6.</b>	<b>ARCHITETTURA DEL SISTEMA</b> .....	<b>18</b>
6.1	ARCHITETTURA SCCM ATTUALE .....	18
6.2	ARCHITETTURA SCCM NELLA FASE ACCM 1 .....	19
6.3	ARCHITETTURA SCCM NELLE FASI ACCM 2-3 .....	20
6.4	ARCHITETTURA SCCM NELLA FASE ACCM 4 .....	21
6.5	ARCHITETTURA SCCM NELLA FASE ACCM 5 .....	22
<b>7.</b>	<b>FASI DEGLI INTERVENTI SCCM</b> .....	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>NUOVI POSTI DI SERVIZIO E RELATIVE FUNZIONI SCCM</b> .....	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>COMANDI E CONTROLLI CIRCOLAZIONE</b> .....	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE</b> .....	<b>26</b>
10.1	LAY OUT SALA CONTROLLO .....	26
10.2	INTERVENTI NELL'ARCHITETTURA DI POSTO CENTRALE .....	27
10.3	SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE (MODULO E) .....	27
10.4	SOTTOSISTEMI D&M E TSS .....	27
10.4.1	Postazioni operatore D&M .....	28
10.4.2	Postazioni operatore TSS .....	28
<b>11.</b>	<b>INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI</b> .....	<b>29</b>
11.1.1	Stazione di Cesano.....	29
11.1.2	Stazione di Anguillara .....	29
11.1.3	Stazione di Crocicchie .....	30
11.1.4	Stazione di Vigna di Valle .....	30

<b>11.2 LOCALI TECNOLOGICI.....</b>	<b>30</b>
<b>11.3 PARTICOLARITÀ DI IMPIANTO .....</b>	<b>32</b>
11.3.1 Dispositivi per sovratensioni.....	32
11.3.2 Alimentazioni .....	32
<b>12. INTERFACCIAMENTO VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI.....</b>	<b>33</b>
12.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE.....	33
12.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI.....	33
12.2.1 Impianti Ausiliari.....	34
<b>13. RETE TLC.....</b>	<b>35</b>
13.1 CESANO .....	35
13.2 ANGUILLARA.....	35
13.3 CROCICCHIE.....	35
13.4 VIGNA DI VALLE .....	36
<b>14. MATERIALI DISMESSI .....</b>	<b>38</b>
<b>15. LIMITI DI FORNITURA DEL SISTEMA.....</b>	<b>39</b>
15.1 POSTO CENTRALE.....	39
15.2 POSTI PERIFERICI.....	39
<b>16. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE .....</b>	<b>40</b>
<b>17. CVT-SCC/PC (A CURA RFI) .....</b>	<b>41</b>
<b>18. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE .....</b>	<b>42</b>
<b>19. ASSISTENZA E MATERIALI DI SCORTA.....</b>	<b>43</b>
19.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE .....	43
19.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE .....	43
19.3 MATERIALI DI SCORTA.....	44

## INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – ARCHITETTURA SCCM MODULO E ATTUALE .....	18
FIGURA 2 – ARCHITETTURA SCCM MODULO E IN FASE ACCM 1 .....	19
FIGURA 3 – ARCHITETTURA SCCM MODULO E NELLE FASI ACCM 2-3 .....	20
FIGURA 4 – ARCHITETTURA SCCM MODULO E IN FASE ACCM 4 .....	21
FIGURA 5 – ARCHITETTURA SCCM MODULO E IN FASE ACCM 5 .....	22
FIGURA 6 – POSTAZIONE OPERATORE CIRCOLAZIONE SCCM-E .....	26

## INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – FASI DEGLI INTERVENTI SCCM .....	23
TABELLA 2 – ELENCO DEI PDS INTERESSATI AGLI INTERVENTI SCCM .....	24
TABELLA 3 – ELABORATI PER CALCOLO COMANDI/CONTROLLI PER SINGOLO PDS .....	25
TABELLA 4 – ATTIVITÀ DA REALIZZARSI NELLA STAZIONE DI CESANO .....	29
TABELLA 5 – ATTIVITÀ DA REALIZZARSI NELLA STAZIONE DI ANGUILLARA .....	29
TABELLA 6 – ATTIVITÀ DA REALIZZARSI NELLA FERMATA DI CROCICCHIE .....	30
TABELLA 7 – ATTIVITÀ DA REALIZZARSI NELLA STAZIONE DI VIGNA DI VALLE .....	30
TABELLA 8 – LOCALI TECNOLOGICI DEI SINGOLI PDS .....	31
TABELLA 9 – INTERFACCIAMENTI DI POSTO CENTRALE .....	33
TABELLA 10 – STATO DEGLI IMPIANTI AUSILIARI NEI PDS .....	34
TABELLA 11 – RIEPILOGO ATTIVITÀ E FORNITURE PER LA TRASMISSIONE DATI .....	37
TABELLA 12 – CORSI DI ISTRUZIONE .....	42
TABELLA 13 – ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE .....	43

**RELAZIONE TECNICA**

Progetto lotto codifica documento rev. Foglio  
NR1J 03 D 67 RO CC 0000 001 A 5 di 44

## 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
ACEI	Apparato Centrale Elettronico ad Itinerari
ACS	Apparato Centrale Statico (superato da ACC)
AP	Access Point
AV/AC	Alta Velocità/Alta Capacità
Bt	Bassa Tensione
c.a.	Corrente Alternata
c.c.	Corrente Continua
CdB	Circuito di Binario
CEI	Coordinatore Esercizio Infrastrutture
CI	Coordinatore Infrastrutture
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
DAI	Operatore Diagnostica Altri impianti
DC	Dirigente Centrale
DCCM	Dirigente Coordinatore Compartimentale Movimento
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DIS	Operatore Diagnostica Impianti IS
DM	Dirigente Movimento
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
DR	Dirigente Regolatore
EDCO	Esclusione DCO
FO	Fibre Ottiche
FV	Fabbricato Viaggiatori
IeC	Informazione e Comunicazione alla clientela
IS	Impianti Segnalamento

**RELAZIONE TECNICA**

Progetto lotto codifica documento rev. Foglio  
NR1J 03 D 67 RO CC 0000 001 A 6 di 44

LAN	Local Area Network
LCD	Liquid Cristal Display
LED	Light Emission Devices
LM	Lista Manovre
LT	Lista Treni
MT	Media Tensione
MTBF	Mean Time Between Failures
OMH	Operatore Manutenzione Hardware
OMS	Operatore Manutenzione Software
PC	Posto Centrale
PCM	Posto Centrale Multistazione – Sottosistema dell'ACCM deputato all'elaborazione delle logiche di sicurezza
PdE	Programma di Esercizio
PdS	Posto di Servizio
PIC	Piattaforma Integrata Circolazione
PIC-IAP	Piattaforma Integrata Circolazione – Informazioni al Pubblico
PM	Posto Movimento
PP	Posto Periferico
PP	Progetto Preliminare
PP/SPP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente
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
PT	Posto Tecnologico
PVS	Protocollo Vitale Standard
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale Operatore
QS	Quadro Sinottico
RAM	Reliability Availability Maintainability
RCE	Registratore Cronologico degli Eventi
RDM	Responsabile Diagnostica e Manutenzione
REG	Regolazione
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RI	Responsabile Infrastrutture

**RELAZIONE TECNICA**

Progetto lotto codifica documento rev. Foglio  
NR1J 03 D 67 RO CC 0000 001 A 7 di 44

RIC	Responsabile Informazione/Comunicazione al pubblico
RIT	Responsabile rapporti con Imprese di Trasporto
RTB	Rilevatore Temperatura Boccole
RTF	Rilevamento Temperatura Freni
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
SIAP	Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione
SPP	Stazione Porta Permanente
SRT	Sistemi Rilevamento Temperature
S/S	Sottosistema
STI	Sistema Telefonia Integrata
STSI	Sistema Telefonia Selettiva Integrata
TD	Train Describer
TDC	Train Describer Compatto
TdP	Terminale di Periferia
TDP	Train Describer Periferico
TDP/TM	Train Describer Periferico/Terminale Messaggistica
TdS	Telediffusione Sonora
TE	Trazione Elettrica
TML	Terminale Manutenzione Locale
TO	Terminale Operatore
TPS	Trattativa Privata Singola
TSS	Tele Sorveglianza e Sicurezza
TVCC	Tele Visione a Circuito Chiuso
UPS	Uninterruptible Power Supply
URD	Unità Raccolta Dati
USB	Universal Serial Bus
UTP	Unshielded Twisted Pair o doppino ritorto non schermato
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. [1] Sistema di segnalamento per le applicazioni utilizzando Apparatii Centrali Computerizzati Multistazione - RFI DTCDNSSS SR IS 00 022 A del 23/12/2009.
- Rif. [2] Specifica dei requisiti tecnici funzionali - RFI DTCSTSSS SR IS 14 000 C del 11/07/2013.
- Rif. [3] Specifica per l'interfacciamento fra sistemi di supervisione e sistemi di segnalamento per le funzioni di comando/controllo - RFI DTDITSSS SP IS 08 055 C del 06/2018.
- Rif. [4] Disposizione di esercizio 15/2015 - Istruzione per l'Esercizio degli Apparatii Centrali Computerizzati Multistazione - RFI-DPR\_DTP\_MI.GOT.UNA0011P20160000014 del 15 febbraio 2015
- Rif. [5] Sistemi di supervisione ed automazione della Circolazione dei treni – Specifica dei requisiti funzionali – RFI DTCSTSSS SR IS 14 034 B del 17/04/2015.
- Rif. [6] Criteri e linee guida per la progettazione e realizzazione dei sistemi tecnologici nei Centri di coordinamento della Circolazione (CCC) - RFI-DTC.STA0011P20180000827 del 21/06/2018
- Rif. [7] Criteri e linee guida per la realizzazione e l'esercizio dei posti periferici di una linea gestita con apparato computerizzato multistazione (ACCM) – RFI-DTC.STA0011P2017\0000521 del 07/04/2017
- Rif. [8] Capitolato Tecnico per la fornitura in opera del Sistema di Comando e Controllo della circolazione ferroviaria RFI-TCPSCSRNS00001A (Tomi 1, 2, 3, 4 e 5) del 18-7-2003
- Rif. [9] Protocollo di comunicazione seriale per Sistemi Integrati di Alimentazione e Protezione di Impianti di Sicurezza e Segnalamento (SIAP);
- Rif. [10] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (inerziale) – NR1J01D18DXAS0100001A
- Rif. [11] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (fase 1) – NR1J01D18DXAS0100004A
- Rif. [12] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (fase 2) – NR1J01D18DXAS0100006A
- Rif. [13] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (fase 3) – NR1J01D18DXAS0100009A
- Rif. [14] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (fase 4) – NR1J01D18DXAS0100012A



**RELAZIONE TECNICA**

Progetto	lotto	codifica	documento	rev.	Foglio
NR1J	03	D 67 RO	CC 0000	001 A	9 di 44

- Rif. [15] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (PRG) – NR1J01D18DXAS0100015A
- Rif. [16] Stazione di Cesano – Layout locali tecnologici – NR1J01D18PAAS0100001A
- Rif. [17] Stazione di Anguillara – Piano schematico IS (fase 1) –  
NR1J01D18DXAC0200001A
- Rif. [18] Stazione di Anguillara – Piano schematico IS (fase 2) –  
NR1J01D18DXAS0200001A
- Rif. [19] Stazione di Anguillara – Piano schematico IS (fase 3) –  
NR1J01D18DXAS0200005A
- Rif. [20] Stazione di Anguillara – Piano schematico IS (fase 4) –  
NR1J01D18DXAS0200008A
- Rif. [21] Stazione di Anguillara – Piano schematico IS (PRG-PP/ACC) –  
NR1J01D18DXAS0200011A
- Rif. [22] Stazione di Anguillara – Layout locali tecnologici – NR1J01D18PAAS0200001A
- Rif. [23] Stazione di Crocicchie – Piano schematico IS (inerziale) –  
NR1J01D18DXAC0300001A
- Rif. [24] Stazione di Crocicchie – Piano schematico IS (fase 1) –  
NR1J01D18DXAC0300003A
- Rif. [25] Stazione di Crocicchie – Piano schematico IS (fase 2) –  
NR1J01D18DXAC0300006A
- Rif. [26] Stazione di Crocicchie – Piano schematico IS (fase 3) –  
NR1J01D18DXAC0300009A
- Rif. [27] Stazione di Crocicchie – Piano schematico IS (fase 4 - PPM) –  
NR1J01D18DXAS0300001A
- Rif. [28] Stazione di Crocicchie – Piano schematico IS (PRG-PPM) –  
NR1J01D18DXAS0300005A
- Rif. [29] Stazione di Crocicchie – Layout locali tecnologici (fase 4 – PPM) –  
NR1J01D18PAAS0300001A
- Rif. [30] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (fase 2) –  
NR1J01D18DXAS0400001A
- Rif. [31] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (fase 3) –  
NR1J01D18DXAS0400005A
- Rif. [32] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (fase 4) –  
NR1J01D18DXAS0400008A
- Rif. [33] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (fase 2) –  
NR1J01D18DXAS0400011A

**RELAZIONE TECNICA**

Progetto	lotto	codifica	documento	rev.	Foglio
NR1J	03	D 67 RO	CC 0000	001 A	10 di 44

Rif. [34] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (PRG-PP/ACC) –  
NR1J01D18DXAS0400014A

Rif. [35] Stazione di Vigna di Valle – Layout locali tecnologici – NR1J01D18PAAS0400001A

Rif. [36] Profilo IS (Bac e RSC - fase5) - NR1J01D18DXBL0500001A

Rif. [37] NR1J01D18ROIS0000001A RELAZ IS-BA-SCMT

Rif. [38] NR1J01D18ROIS0000001A\_ANNESSE\_REL\_TECNICA\_IS

Rif. [39] Architettura ACCM - NR1J01D18DXAS0000001A

## 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:

- CIE 60 / 1984 – Norme relative all'impiego di videoterminali;
- D.M. 26 giugno 1984 – Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione ai fini della prevenzione incendi.
- UNI EN 894 1998 - Sicurezza del macchinario - Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando.
- UNI EN ISO 6385:2004 - Principi ergonomici nella progettazione dei sistemi di lavoro
- UNI EN ISO 9241:2003 - Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali (VDT) – Introduzione generale.
- UNI EN ISO 13406-1:2000 - Requisiti ergonomici per il lavoro con visualizzatori a pannelli piatti.
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 (Testo Unico sulla Sicurezza)
- Legge n. 791 del 18/10/1977: Attuazione delle direttive CEE 72/23 relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico;
- Legge 1 Marzo 1968 n° 186 (G.U. n° 77 del 23/3/68) "Disposizioni concernenti la produzione di macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici".
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 37 del 22 Gennaio 2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge 248 del 2 Dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- Norme CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.
- Norme CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo;
- Norme CEI 20-40. Guida per l'uso di cavi a bassa tensione;
- Tabella CEI-UNEL 35024/1 - Portata dei cavi.

### **3. INTRODUZIONE**

Attualmente la tratta Cesano – Vigna di Valle è costituita da una linea a semplice binario gestita dal CTC Roma – Viterbo con sede operativa del DCO a Roma Termini.

La suddetta tratta sarà inserita all'interno dell'attuale ACCM Modulo E Montemario-Cesano e comporterà la contestuale estensione e riconfigurazione della giurisdizione del modulo E SCCM.

Gli interventi saranno previsti per i sottosistemi Circolazione, D&M e TSS.

Per i sottosistemi D&M e TSS, conformemente a quanto già previsto per la tratta Montemario-Cesano, sarà prevista l'architettura standard SCCM che prevede il comando e controllo degli impianti locali tramite installazione degli armadi di Posto Periferico.

Gli impianti ausiliari di periferia da interfacciare saranno forniti in altro appalto.

#### **4. FORNITURA DEI MATERIALI**

La fornitura dei materiali SCCM sarà interamente a carico dell'appaltatore. Non vi sarà fornitura di materiali FS.

## **5. INTERVENTI IN ALTRO APPALTO**

Di seguito sono elencati gli interventi previsti nella tratta in oggetto e nel sistema ACCM-E di cui si dovrà tener conto negli interventi SCCM.

### **5.1 INTERVENTI GENERALI NELLA TRATTA**

La stazione di Cesano sarà munita di comunicazioni pari/dispari, lato Anguillara, percorribili alla velocità massima in deviata di 60 km/h.

La nuova stazione di Anguillara (FV nuovo posto alla progressiva 30+610) sarà dotata di due binari di circolazione, un binario di precedenza promiscuo lato fabbricato viaggiatori e un binario secondario centralizzato adibito per attestamento di materiali. Le comunicazioni tra i binari di circolazione saranno tutte percorribili alla velocità massima in deviata di 60 km/h ad eccezione della comunicazione lato Bracciano del binario di precedenza che sarà percorribile alla velocità massima in deviata di 30 Km/h. La stazione sarà inoltre dotata di un sottopasso di stazione munito di rampe di accesso/ascensori; marciapiedi "h55" con lunghezza di 250 m; pensiline da 150 metri a copertura dei marciapiedi e delle rampe di accesso/ascensori; scale fisse, impianti di illuminazione, audio, telecontrollo e security, opere a verde.

Il Posto di Movimento di Crocicchie posto alla progressiva 35+850 sarà munito di nuove comunicazioni percorribili alla velocità massima in deviata di 60 km/h.

La nuova stazione di Vigna di Valle, posta alla progressiva 38+500, sarà dotata di quattro binari di circolazione e un binario secondario centralizzato adibito per attestamento di materiali. Le comunicazioni tra i binari di circolazione saranno tutte percorribili alla velocità massima in deviata di 60 km/h. La stazione sarà inoltre dotata di un sottopasso di stazione munito di rampe di accesso/ascensori; marciapiedi "h55" con lunghezza di 250 m; pensiline da 150 metri a copertura dei marciapiedi e delle rampe di accesso/ascensori; scale fisse, impianti di illuminazione, audio, telecontrollo e security, opere a verde.

Si prevede infine la soppressione di tutti i Passaggi a Livello ancora in esercizio lungo la tratta, e la realizzazione di opere viarie sostitutive per l'attraversamento della ferrovia mediante sovrappassi della linea ferroviaria (NV01, NV02 e NV03) e sottopassi (NV04), oltre che l'adeguamento del sottovia già realizzato (NV05) per adeguarlo al raddoppio della linea.

## 5.2 INTERVENTI ACCM

L'apparato ACEI della stazione di Cesano sarà trasformato in PP/ACC ed inserito nell'ACCM modulo "E".

La stazione in entrambi i casi (ACEI/ACC) costituisce il posto di passaggio tra il doppio binario (lato Roma) ed il semplice binario (lato Viterbo) e rappresenta il confine giurisdizionale tra ACCM/SCCM nodo di Roma (Modulo E) ed il CTC Roma – Viterbo.

L'intervento prevede la realizzazione del doppio binario, del quale una parte in affiancamento alla linea esistente ed una parte su nuova sede.

Al termine dei lavori il posto di passaggio doppio/semplice sarà la stazione di Vigna di Valle con esercizio in regime di stazione porta permanente verso la linea di giurisdizione del CTC Roma – Viterbo.

La tratta comprende le seguenti località di servizio:

- Stazione di Cesano P.K. 27+640 PP/ACC;
- Stazione di Anguillara: P.K. 30+682 ACEI tipo I/019 in DCO;
- Stazione di Crocicchie: P.K. 35+919 ACEI tipo I/019 in DCO;
- Fermata di Vigna di Valle: P.K. 39+280.

Relativamente alle attività IS anche la stazione di Bracciano, ubicata alla P.K. 43+880 ed attrezzata con ACEI tipo I/019 telecomandata dal DCO RM-VT, sarà oggetto di interventi come meglio specificato più avanti.

## 5.3 FASI DI LAVORAZIONE ACCM

In base alle varie lavorazioni previste nella tratta e nelle singole stazioni, gli interventi in ambito ACCM saranno articolati in cinque fasi di seguito descritte.

*I dettagli degli interventi relativi alle infrastrutture nelle varie fasi, sono riportati nel documento Rif. [37] e nell'elaborato grafico Rif. [38].*

### 5.3.1 FASE 1

In questa fase, oltre alla realizzazione dei primi tratti del nuovo ferro, saranno costruiti ed attrezzati con i relativi impianti tecnologici i nuovi fabbricati di Anguillara e Vigna di Valle. Senza subire sostanziali modifiche, la tratta continuerà ad essere esercitata con gli attuali impianti ACEI, gestiti dal CTC Cesano – Viterbo, e l'attuale distanziamento con il Bca su semplice binario. In particolare, in questa fase vengono posati su percorso treni, alcuni deviatori necessari alle attività di cantiere che andranno gestiti con dispositivo di immobilizzazione (Art. 8 NSD) e attrezzati con casse di manovra il cui controllo di posizione, nella condizione richiesta, va elettricamente ricondotto in apparato in ottemperanza all'Articolo 2 della Disposizione 8 del 30/06/2014.

### 5.3.2 FASE 2

In questa fase, oltre all'avanzamento nella realizzazione dei nuovi binari come precedentemente descritto, è prevista l'attivazione all'esercizio di nuovi apparati ACC stand-alone di Anguillara e Vigna di Valle con le configurazioni previste dai relativi piani schematici, mantenendo gli attuali confini giurisdizionali del CTC Cesano - Viterbo.

In modalità transitoria tali apparati, al fine di poter essere gestiti dal suddetto CTC, dovranno essere realizzati in base alla disposizione 15/2013, prevedendo i regimi di esercizio "J" – "SP/T" ed "EDCO".

L'attuale apparato ACEI di Crocicchie verrà mantenuto in esercizio, seguendo le varie fasi di configurazione del ferro, fino all'attivazione del nuovo PPM con inserimento in ACCM. In particolare, il passaggio a livello ubicato all'attuale pk km 33+077 gestito dall'ACEI di Crocicchie, per effetto dei lavori del raddoppio del binario in affiancamento alla sede attuale, sarà interessato dalla dismissione delle attuali barriere ed attivazione delle nuove, a protezione del medesimo attraversamento stradale sulla nuova sede ferroviaria.

In questa fase sarà mantenuto attivo, ma non centralizzato, il binario della linea storica ad uso esclusivo del cantiere meccanizzato e pertanto nel caso di transito di mezzi di cantiere sulla sede ferroviaria, il PL dismesso andrà opportunamente protetto come previsto da normativa.

Inoltre, in tale fase sarà prevista, nella stazione di Vigna di Valle, la realizzazione del collegamento provvisorio alla linea a semplice binario, propedeutico alla realizzazione definitiva del tracciato di successivo raddoppio.



### 5.3.3 FASE 3

Si continua l'esercizio come descritto in fase 2, con le necessarie riconfigurazioni degli apparati come da relativi piani schematici di progetto ai quali si rimanda. In particolare, in questa fase vengono posate in anticipo rispetto alla loro attivazione alcune comunicazioni di progetto che andranno gestite con dispositivo di immobilizzazione (Art. 8 NSD) e attrezzate con casse di manovra il cui controllo di posizione, nella condizione richiesta, va elettricamente ricondotto in apparato in ottemperanza all'Articolo 2 della Disposizione 8 del 30/06/2014.

### 5.3.4 FASE 4

In questa fase, oltre alle riconfigurazioni degli apparati interessati come indicato nei relativi piani schematici, saranno previsti i seguenti interventi:

- attivazione dell'estensione dell'ACCM Modulo E con riconfigurazione del PC ACCM a cura di altro appalto;
- attivazione del nuovo PPM di Crocicchie;
- attivazione dei PP/ACC di Anguillara e Vigna di Valle riconfigurati sulla base della nuova disposizione del ferro e secondo la disposizione 15/2015 che prevede gli stati operativi atti ad essere inseriti nell'ACCM Modulo E;
- attivazione del collegamento definitivo tra la stazione di Vigna di Valle e la linea a semplice binario con conseguente dismissione del collegamento provvisorio di cui alla precedente fase;
- attivazione del nuovo apparato Bca tra le stazioni di Bracciano e Vigna di Valle secondo le vigenti disposizioni tecnico/normative;
- completamento e l'attivazione delle tratte a doppio binario afferenti alle stazioni in questione con il BA RSC Emulato e relativo inserimento in ACCM;

### 5.3.5 FASE 5

Questa fase prevede il completamento del PRG della stazione di Vigna di Valle con l'attivazione restanti binari e deviatore della radice lato VT atto al collegamento tra il binario di corretto tracciato e i binari III- IV- V per consentire sia il passaggio tra doppio e semplice binario sia il definitivo collegamento dei binari di precedenza lato Viterbo.

Tali lavori comporteranno la riconfigurazione del relativo PP/ACC ed il PC/ACCM Modulo E.

## 6. ARCHITETTURA DEL SISTEMA

Di seguito viene rappresentata l'evoluzione dell'architettura del SCCM-E durante le varie fasi di lavorazione dell'ACCM descritte al precedente Par. 5.3.

### 6.1 ARCHITETTURA SCCM ATTUALE

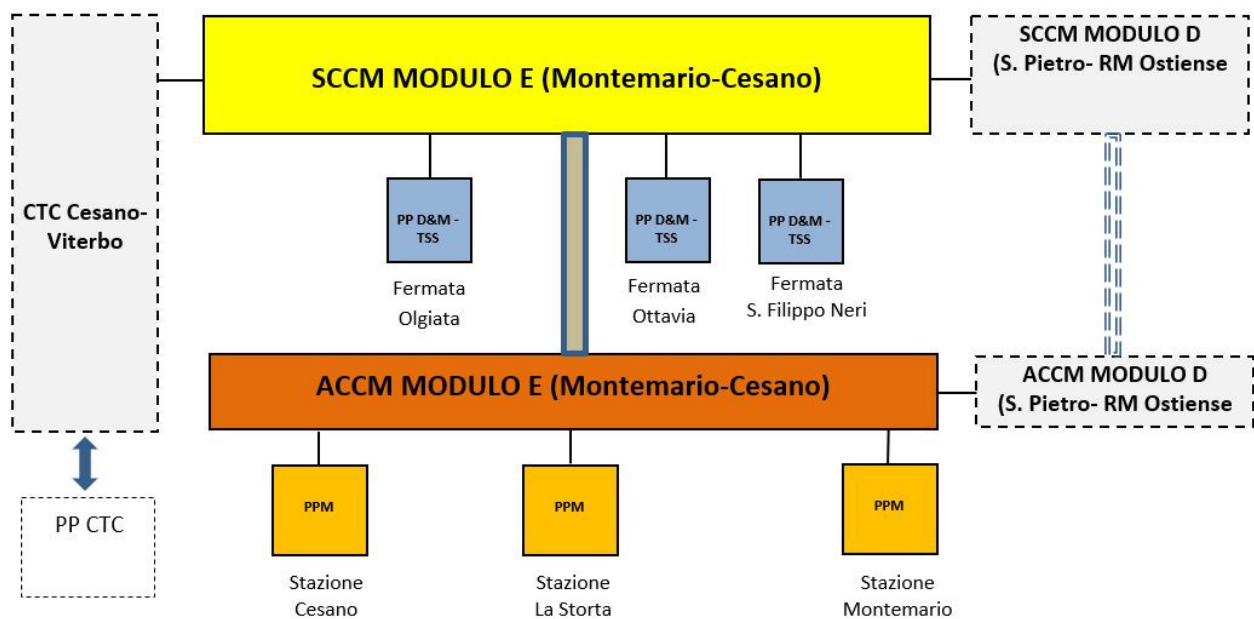


Figura 1 – Architettura SCCM modulo E attuale

## 6.2 ARCHITETTURA SCCM NELLA FASE ACCM 1

L'architettura SCCM non subirà modifiche poiché la tratta Vigna di Valle-Cesano continuerà ad essere gestita dal CTC Viterbo la cui riconfigurazione è a carico di altro appalto.

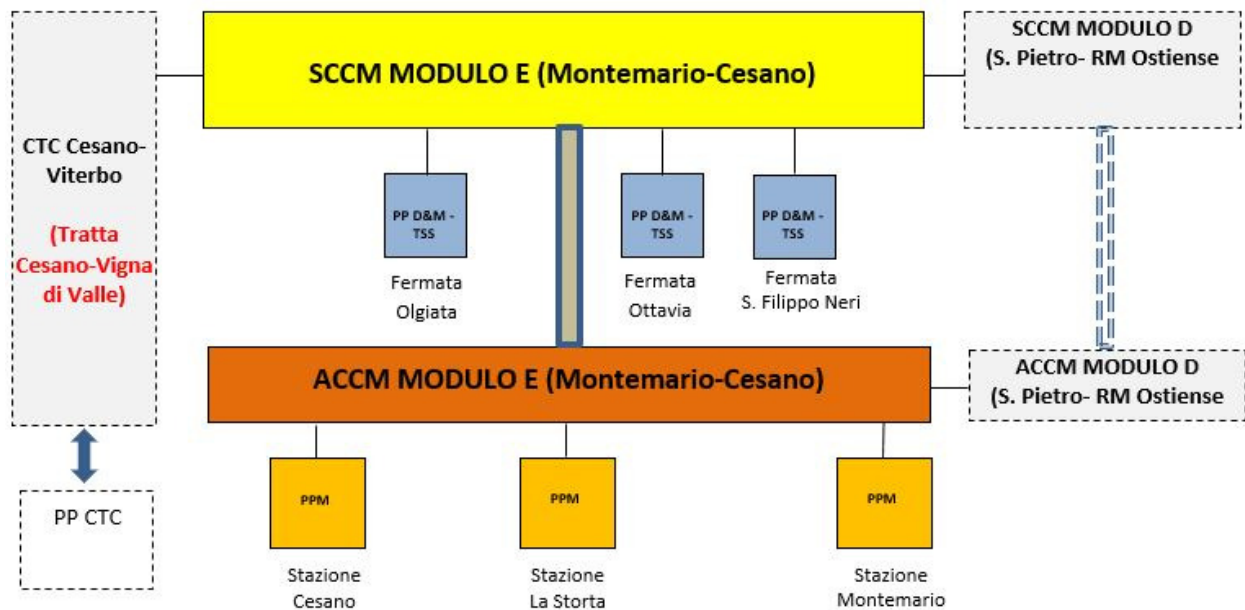
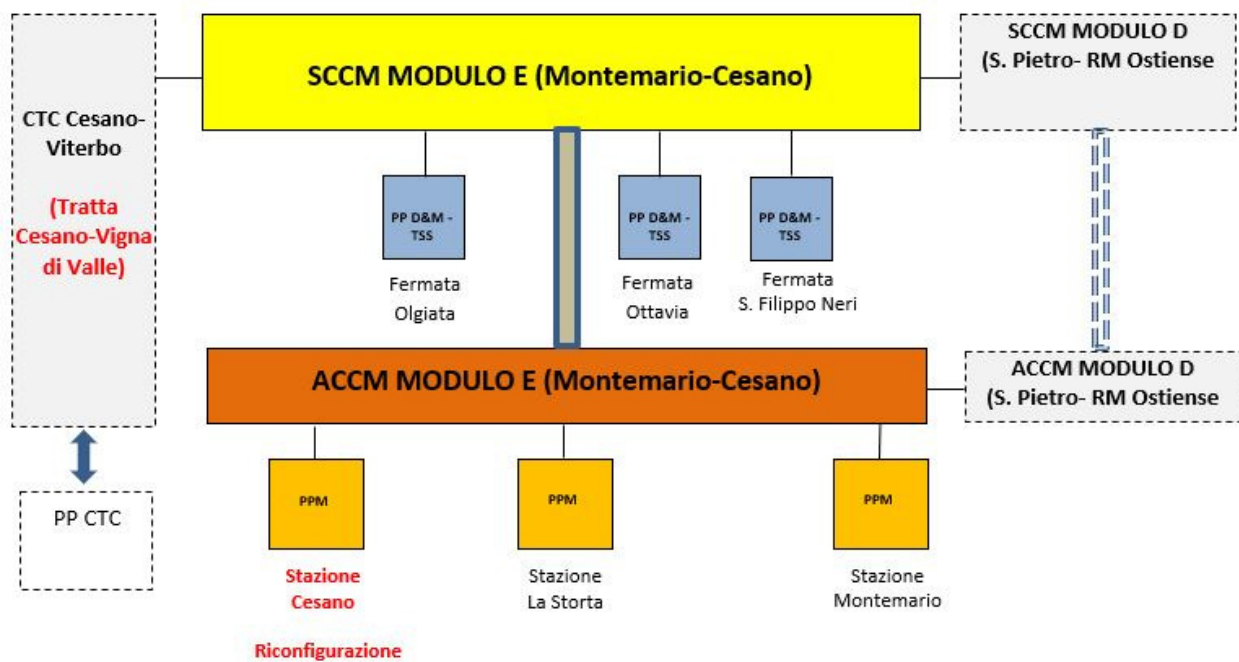


Figura 2 – Architettura SCCM modulo E in fase ACCM 1

### 6.3 ARCHITETTURA SCCM NELLE FASI ACCM 2-3

L'architettura non subirà modifiche ma il sistema SCCM sarà riconfigurato a seguito degli interventi nella stazione di Cesano. La tratta Vigna di Valle-Cesano continuerà comunque ad essere gestita dal CTC Viterbo la cui riconfigurazione è a carico di altro appalto.



**Figura 3 – Architettura SCCM modulo E nelle fasi ACCM 2-3**

### 6.4 ARCHITETTURA SCCM NELLA FASE ACCM 4

In questa fase viene inserita la nuova tratta Cesano-Vigna di Valle nel modulo SCCM-E e, in altro appalto, viene riconfigurato il CTC Viterbo riducendone la giurisdizione.

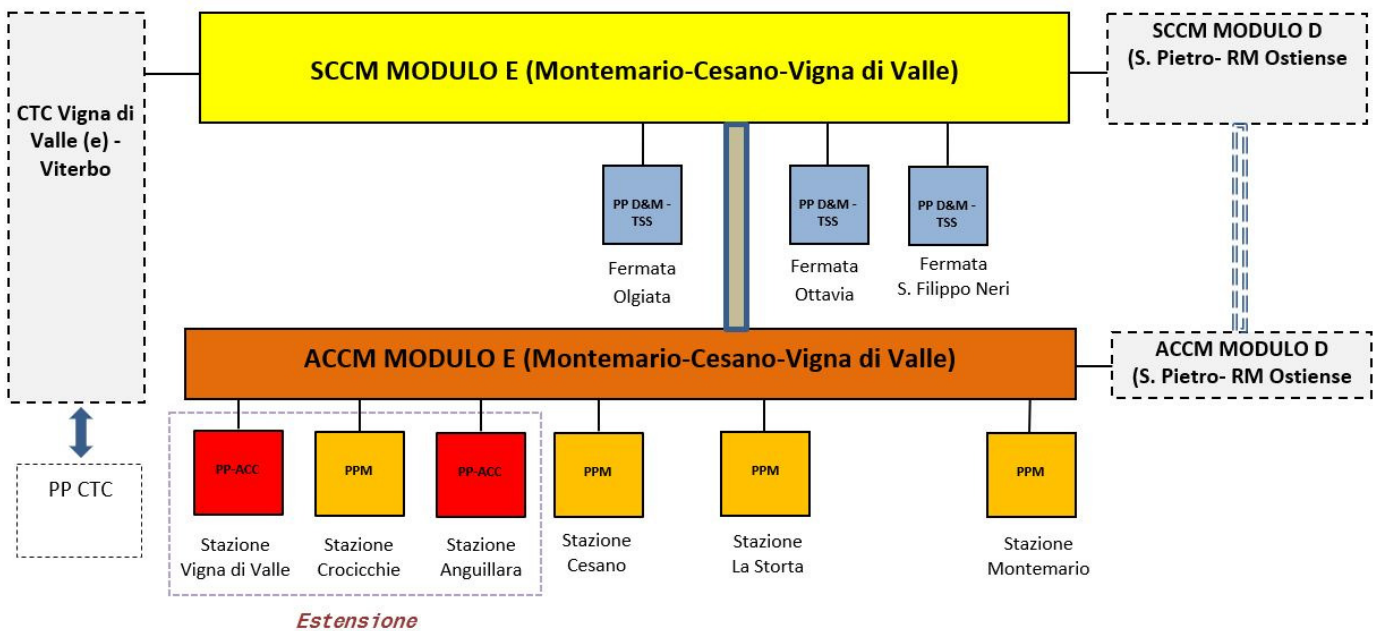
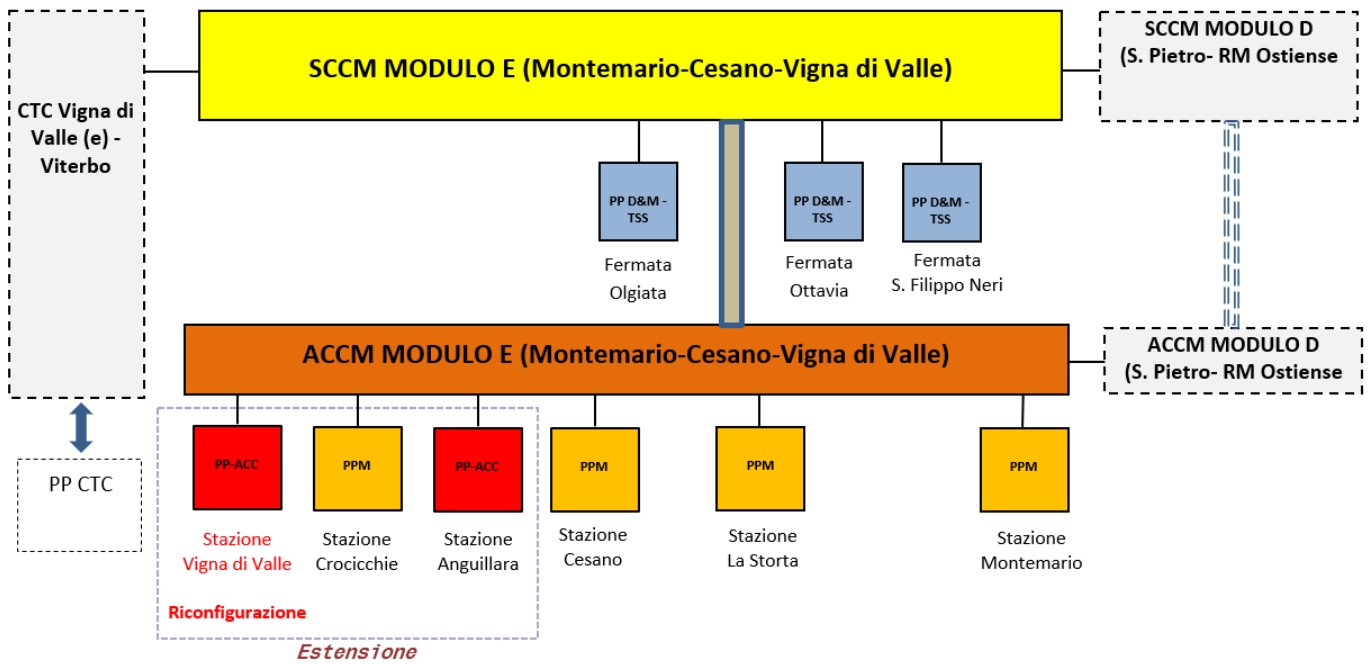


Figura 4 – Architettura SCCM modulo E in fase ACCM 4

### 6.5 ARCHITETTURA SCCM NELLA FASE ACCM 5

Nell'ultima fase ACCM sarà riconfigurato il modulo SCCM-E a seguito degli interventi previsti nella stazione di Vigna di Valle.



**Figura 5 – Architettura SCCM modulo E in fase ACCM 5**

## 7. FASI DEGLI INTERVENTI SCCM

La tabella seguente riporta sinteticamente quanto segue:

- Tipologia dell'intervento SCCM
- Fase di lavorazione ACCM (vedi Par. 5.3)
- Quantità delle ripartenze SCCM (con o senza modifica del Modello Rete)

Intervento SCCM	Fase ACCM	Quantità Ripartenze SCCM	
		senza modifica Modello Rete	con modifica Modello Rete
-	1	-	-
Riconfigurazione attuale Modulo E	2	1	
Riconfigurazione attuale Modulo E	3	1	
Inserimento della nuova tratta nel modulo E	4		1
Riconfigurazione Modulo E esteso	5	1	
<b>TOTALI</b>		<b>3</b>	<b>1</b>

---

**Tabella 1 – Fasi degli interventi SCCM**

---

## 8. NUOVI POSTI DI SERVIZIO E RELATIVE FUNZIONI SCCM

La tabella seguente riporta l'elenco dei PdS interessati agli interventi SCCM, le relative funzioni e la tipologia di apparato nelle stazioni.

TRATTA/MODULO SCCM	PdS	Funzioni SCCM	TIPO APPARATO IS
<b>MODULO E</b> - Monte Mario – Cesano-Vigna di Valle	Stazione Monte Mario	Già in SCCM	PPM
	Fermata Ottavia (PPT)		-
	Stazione La Storta		PPM
	Fermata Olgiata (PPT)		-
	Stazione Cesano		PP-ACC
	<b>Stazione Anguillara</b>	CIRC-D&M-TSS	PP-ACC
	<b>Stazione Crocicchie</b>		PPM
	<b>Stazione Vigna di Valle</b>		PP-ACC

**Tabella 2 – Elenco dei PdS interessati agli interventi SCCM**



## 9. COMANDI E CONTROLLI CIRCOLAZIONE

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

PdS	Tipo	Piani Schematici / Profili di linea
Cesano	PP-ACC	Rif. [10], Rif. [11], Rif. [12], Rif. [13], Rif. [14], Rif. [15]
Anguillara	PP-ACC	Rif. [17], Rif. [18], Rif. [19], Rif. [20], Rif. [21]
Crocicchie	PPM	Rif. [23], Rif. [24], Rif. [25], Rif. [26], Rif. [27], Rif. [28]
Vigna di Valle	PP-ACC	Rif. [30], Rif. [31], Rif. [32], Rif. [33], Rif. [34]

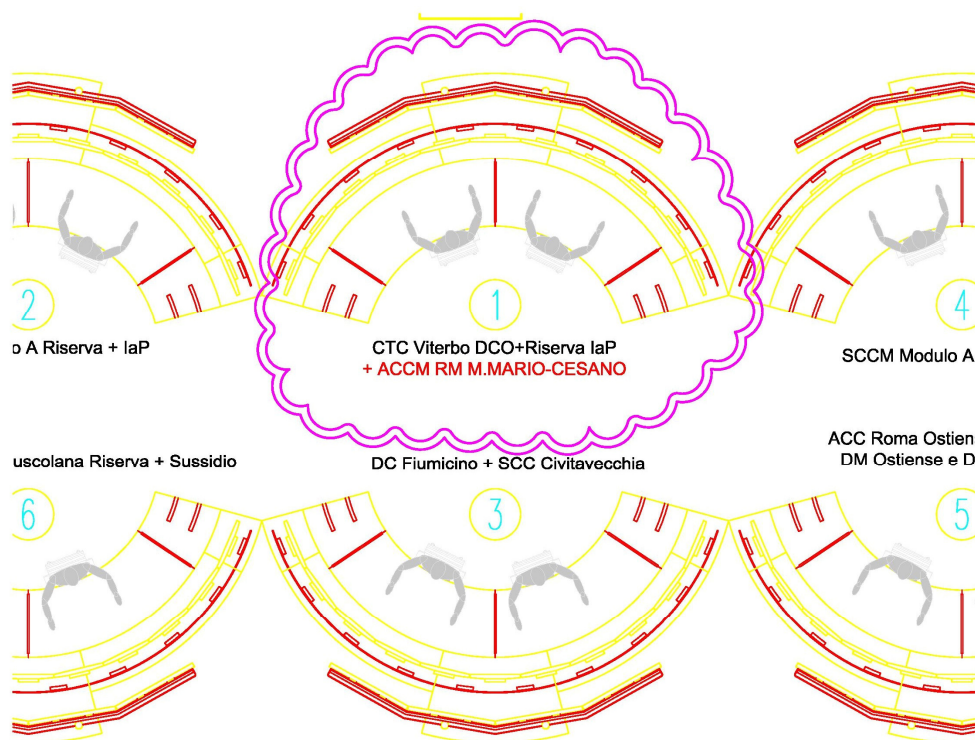
**Tabella 3 – Elaborati per calcolo Comandi/Controlli per singolo PdS**

## 10. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE

Le funzioni Circolazione, D&M e TSS già implementate per la tratta Montemario-Cesano, dovranno essere previste per le nuove stazioni di Anguillara, Crocicchie e Vigna di Valle. Nel seguito sono specificati gli interventi previsti per ciascun sottosistema.

### 10.1 LAY OUT SALA CONTROLLO

Come già detto la nuova tratta Cesano-Vigna di Valle sarà inserita all'interno del Modulo SCCM-E e pertanto gestita nella postazione n.1 attualmente utilizzata per il CTC Viterbo + Riserva IaP (Figura 6), già riservata alla tratta SCCM-E Montemario-Cesano.



**Figura 6 – Postazione Operatore Circolazione SCCM-E**

## 10.2 INTERVENTI NELL'ARCHITETTURA DI POSTO CENTRALE

L'architettura HW di Posto Centrale non subirà modifiche rispetto a quanto previsto per la tratta Montemario-Cesano.

## 10.3 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE (MODULO E)

Si riportano nel seguito le macro attività previste nel sottosistema Circolazione per l'inserimento della nuova tratta Cesano-Vigna di Valle.

- Aggiornamento della configurazione al fine di estenderne tutte le funzioni (on line e off line) ai PdS interessati dall'intervento.
- Rappresentazioni video su monitor 46" (QS e TDC) con eventuale redistribuzione rappresentazioni video dei PP afferenti anche facenti parte di altri moduli SCCM.
- Aggiornamento funzione di rappresentazioni/Maschere di dialogo SCCM monitor 24".

Le attività del presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione Circolazione. Eventuali ulteriori attività saranno oggetto di compensazione aggiuntiva.

## 10.4 SOTTOSISTEMI D&M E TSS

Si riportano nel seguito le macro attività previste nel sottosistema D&M per l'inserimento della nuova tratta Cesano-Vigna di Valle.

- Aggiornamento della configurazione al fine di estenderne tutte le funzioni (on line e off line) ai PdS interessati dall'intervento.
- Rappresentazioni video su tutti i monitor delle postazioni operatore D&M e TSS;

Le attività del presente paragrafo sono comprese e compensate nella configurazione D&M/TSS. Eventuali ulteriori attività saranno oggetto di compensazione aggiuntiva.

**RELAZIONE TECNICA**

Progetto	lotto	codifica	documento	rev.	Foglio
NR1J	03	D 67 RO	CC 0000	001 A	28 di 44

#### 10.4.1 POSTAZIONI OPERATORE D&M

Le attuali postazioni operatore D&M prenderanno in carico i nuovi PdS Anguillara, Crocicchie e Vigna di Valle.

#### 10.4.2 POSTAZIONI OPERATORE TSS

Le attuali postazioni operatore TSS prenderanno in carico i nuovi PdS Anguillara, Crocicchie e Vigna di Valle.

## 11. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni relative alle apparecchiature da fornire ed alle operazioni previste nei Posti Periferici della tratta Cesano-Vigna di Valle.

Gli impianti ausiliari da interfacciare non sono oggetto di fornitura nel presente appalto.

### 11.1.1 STAZIONE DI CESANO

Sottosistema	Attività da realizzarsi
D&M/TSS	Apparecchiature periferiche già previste nella tratta Montemario-Cesano
Rete	

**Tabella 4 – Attività da realizzarsi nella stazione di Cesano**

### 11.1.2 STAZIONE DI ANGUILLARA

Sottosistema	Attività da realizzarsi
D&M/TSS	Fornitura e installazione nuovo Posto Satellite D&M/TSS
	Interfacciamento con gli impianti antincendio, antintrusione/controllo accessi e condizionamento e di alimentazione
	Interfacciamento delle telecamere
Rete	Fornitura e installazione degli apparati per la trasmissione dati come descritto al successivo Cap. 13

**Tabella 5 – Attività da realizzarsi nella stazione di Anguillara**

### 11.1.3 STAZIONE DI CROCICCHIE

Sottosistema	Attività da realizzarsi
D&M/TSS	Fornitura e installazione nuovo Posto Satellite D&M/TSS
	Interfacciamento con gli impianti antincendio, antintrusione/controllo accessi e condizionamento e di alimentazione
	Interfacciamento delle telecamere
Rete	Fornitura e installazione degli apparati per la trasmissione dati come descritto al successivo Cap. 13

**Tabella 6 – Attività da realizzarsi nella fermata di Crocicchie**

### 11.1.4 STAZIONE DI VIGNA DI VALLE

Sottosistema	Attività da realizzarsi
D&M/TSS	Fornitura e installazione nuovo Posto Satellite D&M/TSS
	Interfacciamento con gli impianti antincendio, antintrusione/controllo accessi e condizionamento e di alimentazione
	Interfacciamento delle telecamere
Rete	Fornitura e installazione degli apparati per la trasmissione dati come descritto al successivo Cap. 13

**Tabella 7 – Attività da realizzarsi nella stazione di Vigna di Valle**

## 11.2 LOCALI TECNOLOGICI

Si riporta di seguito l'elenco delle stazioni con le informazioni relative alla tipologia di fabbricato tecnologico.

**RELAZIONE TECNICA**

Progetto lotto codifica documento rev. Foglio  
NR1J 03 D 67 RO CC 0000 001 A 31 di 44

TRATTA/MODULO SCCM	PdS	Fabbricato tecnologico
<b>MODULO E –</b> Cesano-Vigna di Valle	Stazione Cesano	ESISTENTE
	Stazione Anguillara	NUOVO
	Stazione Crocicchie	NUOVO
	Stazione Vigna di Valle	NUOVO

---

**Tabella 8 – Locali tecnologici dei singoli PdS**

---

## **11.3 PARTICOLARITÀ DI IMPIANTO**

### **11.3.1 DISPOSITIVI PER SOVRATENSIONI**

Le apparecchiature dei Posti Periferici dovranno essere equipaggiate con i dispositivi di protezione dalle sovratensione in accordo con le Prescrizione Tecniche RFI/TC.SS.TB/009/318.

### **11.3.2 ALIMENTAZIONI**

I nuovi quadri elettrici dovranno prevedere interruttori gestibili in remoto come nei PP già presenti in SCCM.

Per l'interfacciamento verso i dispositivi SIAP si farà riferimento alla nuova specifica di cui al Rif. [9].



## **12. INTERFACCIAMENTO VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI**

### **12.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE**

Con l'inserimento del nuovo modulo E nel sottosistema Circolazione sarà necessario l'aggiornamento degli attuali interfacciamenti del sistema SCCM con i seguenti sistemi:

<b>Sistema interfacciato al Posto Centrale</b>	<b>Quantità</b>	<b>Fasi ACCM</b>
PIC	1	4
PIC-IAP	1	4
CTC VITERBO	3	2-3-4
STI	1	4

---

**Tabella 9 – Interfacciamenti di Posto Centrale**

---

### **12.2 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI**

P.M.

### 12.2.1 IMPIANTI AUSILIARI

Nelle tabelle seguenti sono indicati gli impianti ausiliari interfacciati nei PdS ed il relativo stato dell'impianto (nuovo o esistente). Gli impianti indicati come nuovi saranno forniti su altro appalto.

Per l'interfacciamento con i sottoelencati impianti saranno resi disponibili, in ciascun PdS, apposite morsettiere per contatti on/off e/o dispositivi per interfacciamento seriale.

PdS	Stato degli impianti ausiliari (Nuovo/Esistente)			
	Antincendio	Antintrusione/Controllo Accessi	Condizionamento	Telecamere TVCC
Cesano	Attività già prevista nella tratta Montemario-Cesano			
Anguillara	Nuovo	Nuovo	Nuovo	Nuovo
Crocicchie	Nuovo	Nuovo	Nuovo	Nuovo
Vigna di Valle	Nuovo	Nuovo	Nuovo	Nuovo

**Tabella 10 – Stato degli impianti Ausiliari nei PdS**

## 13. RETE TLC

Il collegamento dei nuovi Posti Periferici potrà avvenire utilizzando gli accessi LAN dell'esistente rete GBE di RFI disponibile nelle stazioni. Le fermate saranno remotizzate alle stazioni limitrofe come descritto nel presente capitolo.

Di seguito sono riportati i dettagli per il collegamento e le relative forniture per ciascun PdS.

### 13.1 CESANO

Per il collegamento dei PP D&M e TSS della stazione di Cesano dovranno essere previste le seguenti attività:

- Fornitura e installazione di switch e collegamento in modalità LAN alla rete GBE RFI (attività già prevista nella tratta Montemario-Cesano);
- Fornitura e installazione di dispositivo SFP per il collegamento al PP di Olgiata (attività già prevista nella tratta Montemario-Cesano)
- Fornitura e installazione di dispositivo SFP per il collegamento al PP di Anguillara.

### 13.2 ANGUILLARA

Per il collegamento dei PP D&M e TSS della stazione di Anguillara dovranno essere previste le seguenti attività:

- Fornitura e installazione di switch e collegamento in modalità LAN alla rete GBE RFI;
- Fornitura e installazione dei dispositivi SFP per il collegamento ai PP di Cesano e di Crocicchie.

### 13.3 CROCICCHIE

Per il collegamento dei PP D&M e TSS della stazione di Crocicchie dovranno essere previste le seguenti attività:

- Fornitura e installazione di switch e collegamento in modalità LAN alla rete GBE RFI;

**RELAZIONE TECNICA**

Progetto	lotto	codifica	documento	rev.	Foglio
NR1J	03	D 67 RO	CC 0000	001 A	36 di 44

- Fornitura e installazione dei dispositivi SFP per il collegamento ai PP di Anguillara e Vigna di Valle.

#### **13.4 VIGNA DI VALLE**

Per il collegamento dei PP D&M e TSS della stazione di Vigna di Valle dovranno essere previste le seguenti attività:

- Fornitura e installazione di switch e collegamento in modalità LAN alla rete GBE RFI;
- Fornitura e installazione dei dispositivi SFP per il collegamento al PP di Anguillara.

**RELAZIONE TECNICA**

Nella tabella seguente è riportato il riepilogo delle apparecchiature da fornire e delle attività previste per ciascun PdS.

PdS	Switch e relativi SFP	Accesso LAN alla rete GBE RFI
Cesano	1	Reso disponibile da RFI
Anguillara	1	
Crocicchie	1	
Vigna di Valle	1	

---

**Tabella 11 – Riepilogo attività e forniture per la trasmissione dati**

---

**RELAZIONE TECNICA**

Progetto	lotto	codifica	documento	rev.	Foglio
NR1J	03	D 67 RO	CC 0000	001 A	38 di 44

#### **14. MATERIALI DISMESSI**

Non è prevista dismissione di materiali.

## 15. LIMITI DI FORNITURA DEL SISTEMA

Si descrivono in questo capitolo le condizioni al contorno che saranno realizzate a cura di altri appalti e le particolarità di cui l'Appaltatore dovrà tenere conto ai fini della realizzazione del SCCM, nel Posto Centrale e nei Posti periferici.

### 15.1 POSTO CENTRALE

- **SDH/PCM:** Per il collegamento alla rete di trasmissione dati saranno resi disponibili in Sala Macchine gli allacciamenti sugli armadi TLC.
- **STI E STSI:** è a carico di altri appalti la modifica del sistema STI (Sistema di telefonia integrata).

### 15.2 POSTI PERIFERICI

Nei Posti Periferici saranno realizzate a cura di altri appalti le seguenti lavorazioni e forniture:

- Realizzazione lavorazioni murarie, pavimento sopraelevato, eventuale controsoffittatura ed impianto di illuminazione;
- Fornitura delle linee elettriche: preferenziale (Enel o Gruppo Elettrogeno in mancanza di linea ENEL) e no-break dall'UPS di Stazione/ Fermata;
- Realizzazione impianto LFM;
- Fornitura e posa delle apparecchiature di antintrusione/controllo accessi, antincendio e condizionamento;
- Fornitura delle telecamere del sistema TVCC;

## **16. PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE**

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

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

Dovrà produrre un report di verifica che attesti l'esito POSITIVO delle suddette prove. Tale report dovrà essere completato con la data di verifica, la versione processi/dati utilizzata e la generalità/firma del Verificatore.

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

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



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

La CVT-CTC/PC dovrà verificare le modifiche apportate applicando le stesse procedure utilizzate per le verifiche realizzate in passato su SCC/SCCM.

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

Dovranno essere effettuati i corsi riportati nella tabella seguente.

Tipologia corso	Q.tà	Giorni/corso
corso per DCO/Regolatore	1	5

---

**Tabella 12 – Corsi di istruzione**

---

Al corso parteciperanno un massimo di n°10 operatore, fra cui alcune figure “tutor” di RFI che distribuiranno poi le informazioni al resto del personale.

## 19. ASSISTENZA E MATERIALI DI SCORTA

Si distinguono le seguenti tipologia di assistenza:

1. Assistenza all’esercizio post attivazione.
2. Assistenza alla Manutenzione.

### 19.1 ASSISTENZA ALL’ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE

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

Fasi di attivazione ACCM	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione
1	2
2	2
3	3
4	5
5	3
<b>TOTALE</b>	<b>15</b>

**Tabella 13 – Assistenza all’esercizio post attivazione**

### 19.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE

Per tutta la nuova fornitura Hardware e Software sarà previsto 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.

**RELAZIONE TECNICA**

Progetto	lotto	codifica	documento	rev.	Foglio
NR1J	03	D 67 RO	CC 0000	001 A	44 di 44

### 19.3 MATERIALI DI SCORTA

Non sono previsti materiali di scorta.