

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**

RICONFIGURAZIONE DEL CTC VITERBO

RELAZIONE TECNICA

SCALA:

-

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

NR1J 04 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. Pagetti	Ottobre 2018	A. Presta Ottobre 2018

NR1J04D67ROCC0000001A

Elab. 886

SOMMARIO

1.	ACRONIMI	5
2.	DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO	8
2.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	8
2.2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	10
3.	INTRODUZIONE	11
4.	FORNITURA DEI MATERIALI	12
5.	INTERVENTI IN ALTRO APPALTO	13
5.1	INTERVENTI GENERALI NELLA TRATTA CESANO-VIGNA DI VALLE.....	13
5.2	INTERVENTI ACCM-E CESANO VIGNA DI VALLE.....	14
5.3	FASI DI LAVORAZIONE ACCM	14
5.3.1	Fase 1.....	15
5.3.2	Fase 2.....	15
5.3.3	Fase 3.....	16
5.3.4	Fase 4.....	16
5.3.5	Fase 5.....	16
6.	ARCHITETTURA DEL CTC	17
6.1	ARCHITETTURA CTC ATTUALE	17
6.2	ARCHITETTURA CTC IN FASE 1 ACCM.....	18
6.3	ARCHITETTURA CTC NELLE FASI ACCM 2-3	19
6.4	ARCHITETTURA CTC NELLA FASE ACCM 4.....	20
6.5	ARCHITETTURA CTC NELLA FASE ACCM 5.....	21
7.	FASI DEGLI INTERVENTI CTC	22
8.	ELENCO DEI PP CTC NELLE VARIE FASI	23
9.	COMANDI E CONTROLLI CIRCOLAZIONE	25
10.	INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE	26
10.1	ARCHITETTURA DEL POSTO CENTRALE CIRCOLAZIONE	26
10.2	INTERVENTI NELLA CIRCOLAZIONE	29
10.3	INTERVENTI NELLA DIAGNOSTICA	30
11.	INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI	31
11.1.1	Fase 1 ACCM	31
11.1.2	Fase 2 ACCM	31
11.1.3	Fase 3 ACCM	31
11.1.4	Fase 4 ACCM	31
11.1.5	Fase 5 ACCM	31
11.2	LOCALI TECNOLOGICI.....	32

11.3	PARTICOLARITÀ DI IMPIANTO	32
11.3.1	Dispositivi per sovratensioni.....	32
12.	INTERFACCIAMENTO VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI	33
12.1	INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE.....	33
12.2	INTERFACCIAMENTI DEI POSTI PERIFERICI.....	33
13.	RETE TLC.....	34
14.	MATERIALI DISMESSI	35
15.	LIMITI DI FORNITURA DEL SISTEMA	36
15.1	POSTO CENTRALE.....	36
15.2	POSTI PERIFERICI.....	36
16.	PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE	37
17.	CVT-SCC/PC (A CURA RFI)	38
18.	CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	39
19.	ASSISTENZA E MATERIALI DI SCORTA.....	40
19.1	ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	40
19.2	ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE	40
19.3	MATERIALI DI SCORTA.....	41

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – ARCHITETTURA CTC ATTUALE.....	17
FIGURA 2 – ARCHITETTURA CTC IN FASE 1 ACCM	18
FIGURA 3 – ARCHITETTURA CTC NELLE ACCM 2-3	19
FIGURA 4 – ARCHITETTURA CTC IN FASE ACCM 4	20
FIGURA 5 – ARCHITETTURA CTC IN FASE ACCM 5	21
FIGURA 6 – ARCHITETTURA DI POSTO CENTRALE DEI CTC VITERBO/CIAMPINO.....	27
FIGURA 7 – POSTAZIONE DCO VITERBO.....	28
FIGURA 8 – SALA OMH DEL SISTEMA SCC/M DEL NODO DI ROMA	29

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – FASI DEGLI INTERVENTI CTC	22
TABELLA 2 – ELENCO DEI PP CTC NELLE FASI 1-3.....	23
TABELLA 3 – ELENCO DEI PP CTC NELLE FASI 4-5.....	24
TABELLA 4 – ELABORATI PER CALCOLO COMANDI/CONTROLLI PER SINGOLO PDS	25
TABELLA 5 – LOCALI TECNOLOGICI DEI SINGOLI PDS	32
TABELLA 6 – INTERFACCIAMENTI CTC DI POSTO CENTRALE	33
TABELLA 7 – INTERFACCIAMENTI CTC DI POSTO PERIFERICO	33
TABELLA 8 – ASSISTENZA ALL’ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	40

RELAZIONE TECNICA

Progetto lotto codifica documento rev. Foglio
NR1J 04 D 67 RO CC 0000 001 A 5 di 41

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
leC	Informazione e Comunicazione alla clientela
IS	Impianti Segnalamento

RELAZIONE TECNICA

Progetto lotto codifica documento rev. Foglio
NR1J 04 D 67 RO CC 0000 001 A 6 di 41

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 04 D 67 RO CC 0000 001 A 7 di 41

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 per il Comando Centralizzato del Traffico (CTC) - Specifica dei Requisiti Funzionali e di Manutenzione di Sistema – (RFI DMO IFS.PM SR TC 001 A) e relativi allegati.
- Rif. [2] 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. [3] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (inerziale) – NR1J01D18DXAS0100001A
- Rif. [4] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (fase 1) – NR1J01D18DXAS0100004A
- Rif. [5] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (fase 2) – NR1J01D18DXAS0100006A
- Rif. [6] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (fase 3) – NR1J01D18DXAS0100009A
- Rif. [7] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (fase 4) – NR1J01D18DXAS0100012A
- Rif. [8] Stazione di Cesano – Piano schematico IS (PRG) – NR1J01D18DXAS0100015A
- Rif. [9] Stazione di Cesano – Layout locali tecnologici – NR1J01D18PAAS0100001A
- Rif. [10] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (fase 2) – NR1J01D18DXAS0400001A
- Rif. [11] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (fase 3) – NR1J01D18DXAS0400005A
- Rif. [12] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (fase 4) – NR1J01D18DXAS0400008A
- Rif. [13] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (fase 2) – NR1J01D18DXAS0400011A
- Rif. [14] Stazione di Vigna di Valle – Piano schematico IS (PRG-PP/ACC) – NR1J01D18DXAS0400014A
- Rif. [15] Stazione di Vigna di Valle – Layout locali tecnologici – NR1J01D18PAAS0400001A
- Rif. [16] Profilo IS (Bac e RSC - fase5) - NR1J01D18DXBL0500001A
- Rif. [17] NR1J01D18ROIS0000001A RELAZ IS-BA-SCMT
- Rif. [18] NR1J01D18ROIS0000001A_ANNESSE_REL_TECNICA_IS

RELAZIONE TECNICA

Progetto	lotto	codifica	documento	rev.	Foglio
NR1J	04	D 67 RO	CC 0000	001 A	9 di 41

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

L'estensione del sistema ACCM/SCCM-E del nodo di Roma alla tratta Cesano - Vigna di Valle, comporterà interventi di modifica e riconfigurazione del CTC Viterbo, del quale sarà ridotta la giurisdizione alla sola tratta Vigna di Valle- Viterbo-Attigliano.

Gli interventi nel CTC saranno effettuati seguendo le fasi di attivazione del suddetto ACCM descritte nel seguito del documento.

Il Posto Centrale del CTC Viterbo è ubicato nei locali di RM Termini e condivide gli armadi di contenimento delle apparecchiature, le alimentazioni e la rete LAN con il CTC Ciampino, anch'esso con Posto Centrale a Roma Termini (vedi successivo Par. 10.1).

4. FORNITURA DEI MATERIALI

La fornitura dei materiali CTC 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/SCCM-E del nodo di Roma.

5.1 INTERVENTI GENERALI NELLA TRATTA CESANO-VIGNA DI VALLE

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-E CESANO VIGNA DI VALLE

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. [17] e nell'elaborato grafico Rif. [18].

RELAZIONE TECNICA

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 CTC

Di seguito viene rappresentata l'evoluzione dell'architettura del CTC Viterbo durante le varie fasi di lavorazione ACCM descritte al precedente Par.5.2.

6.1 ARCHITETTURA CTC ATTUALE

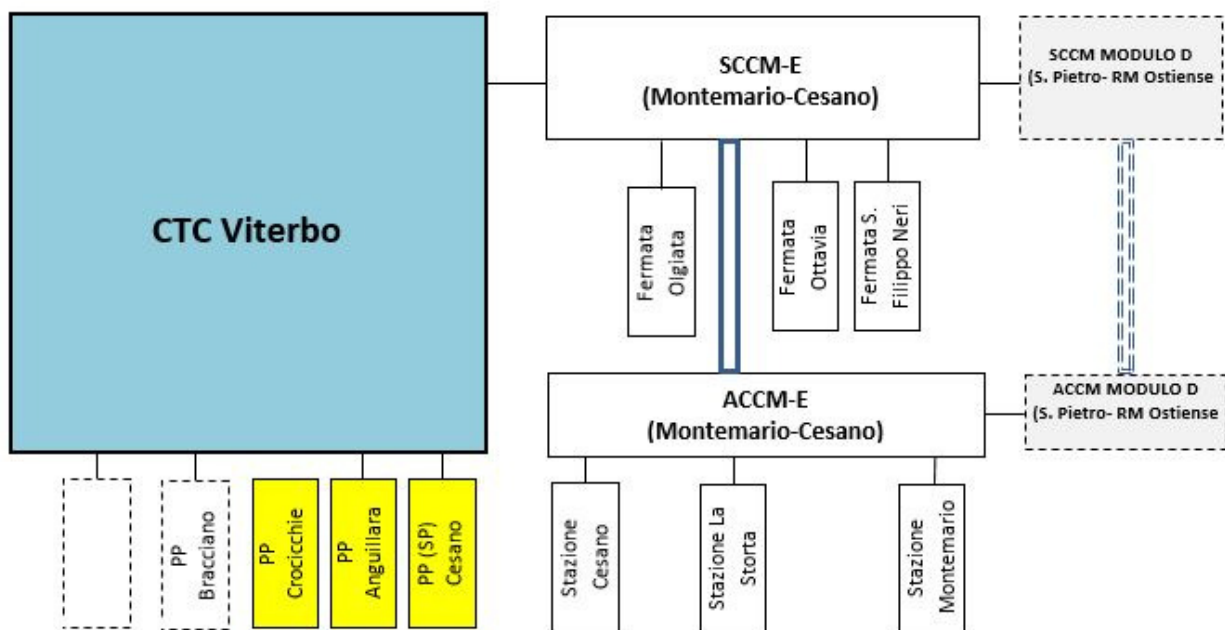


Figura 1 – Architettura CTC attuale

6.2 ARCHITETTURA CTC IN FASE 1 ACCM

La tratta Vigna di Valle-Cesano continuerà ad essere gestita dal CTC Viterbo e pertanto l'architettura non subirà modifiche.

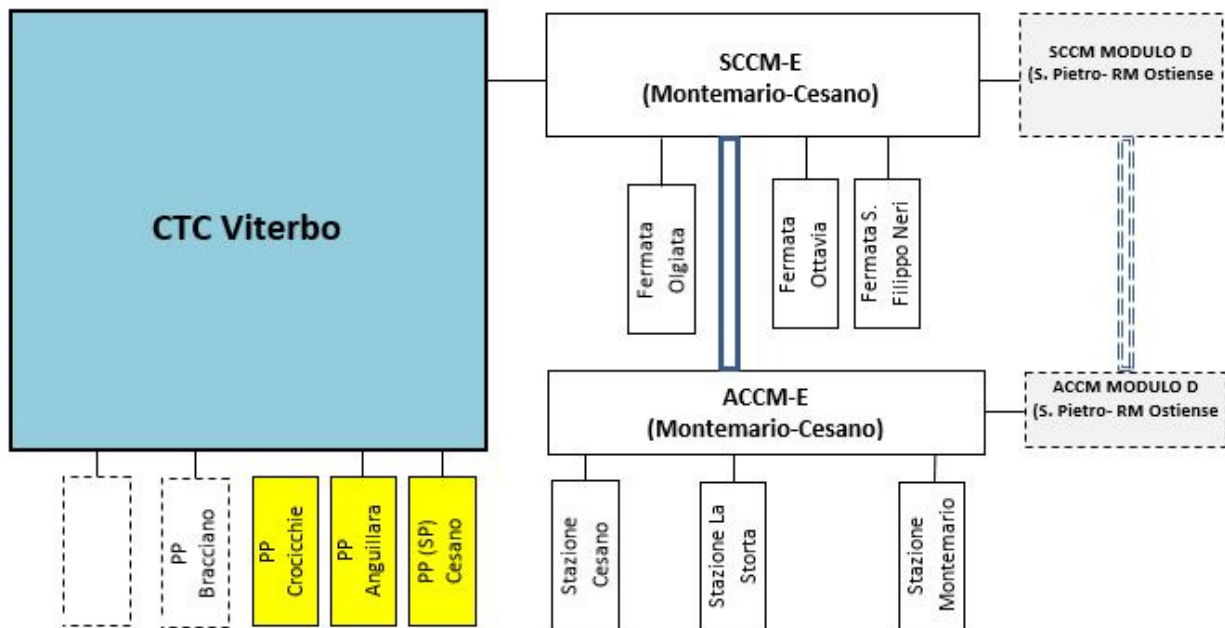


Figura 2 – Architettura CTC in fase 1 ACCM

6.3 ARCHITETTURA CTC NELLE FASI ACCM 2-3

La tratta Vigna di Valle-Cesano continuerà ad essere gestita dal CTC che sarà riconfigurato a seguito di lavorazioni nella stazione porta di Cesano.

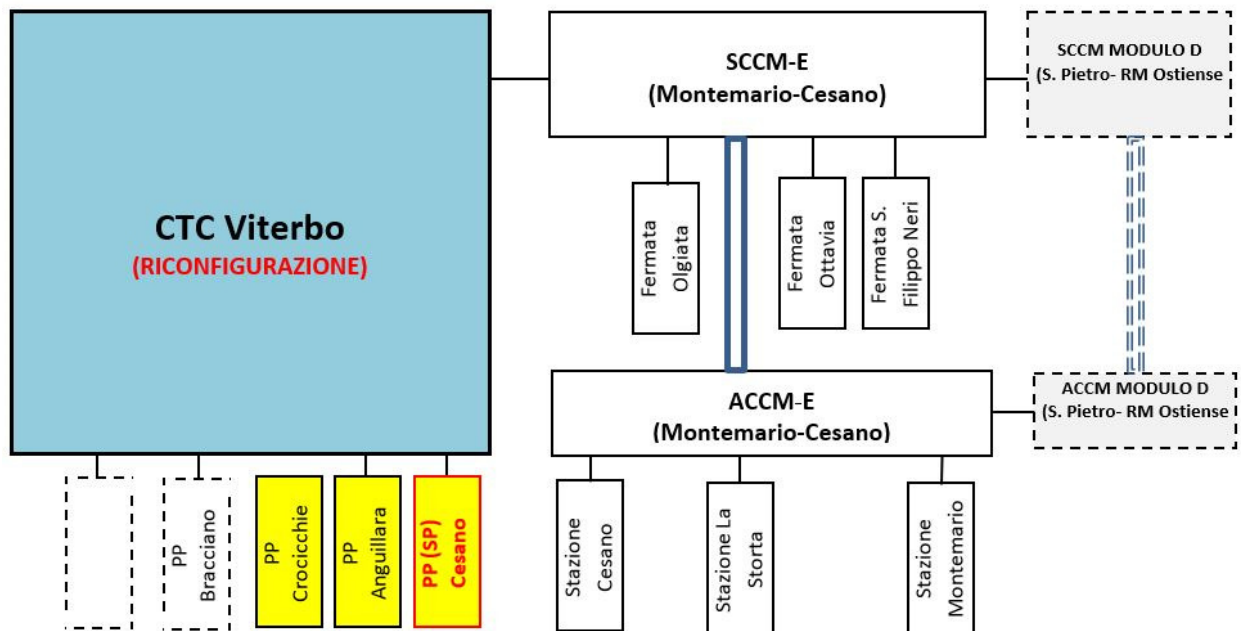


Figura 3 – Architettura CTC nelle ACCM 2-3

6.4 ARCHITETTURA CTC NELLA FASE ACCM 4

In questa la tratta Cesano-Vigna di Valle passerà nel sistema SCCM nodo di Roma e pertanto il CTC sarà riconfigurato e la giurisdizione ridotta alla tratta Vigna di Valle-Viterbo. La funzione di stazione porta del CTC sarà realizzata nella stazione di Vigna di Valle.

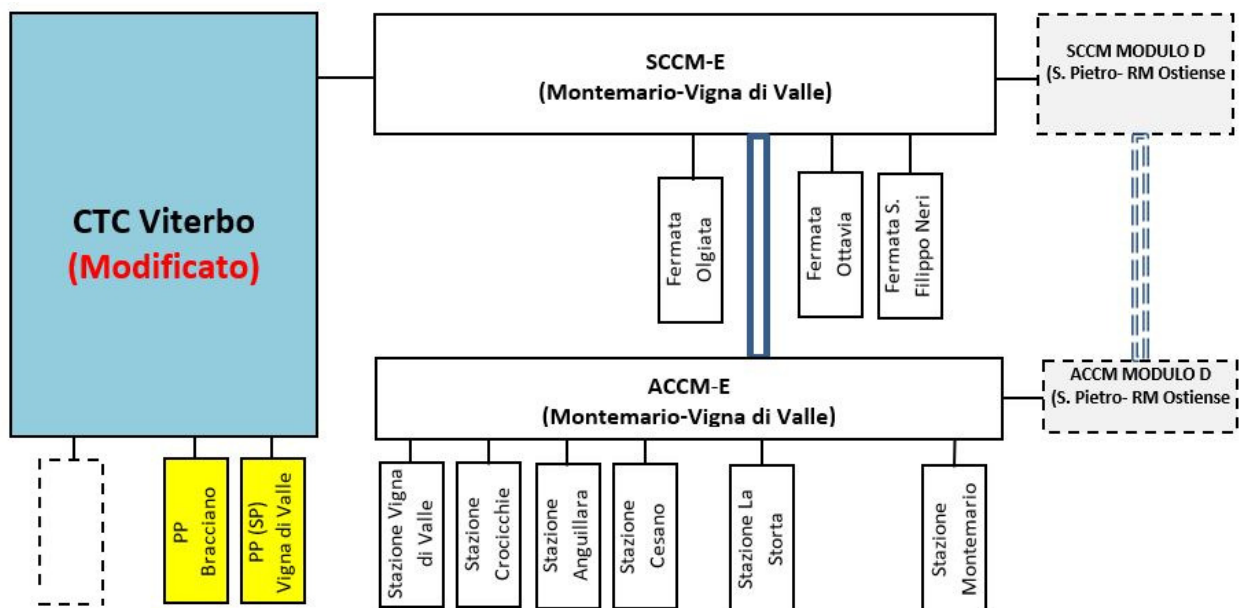


Figura 4 – Architettura CTC in fase ACCM 4

6.5 ARCHITETTURA CTC NELLA FASE ACCM 5

Nell'ultima fase ACCM, il CTC sarà riconfigurato a seguito delle lavorazioni nella stazione porta di Vigna di Valle.

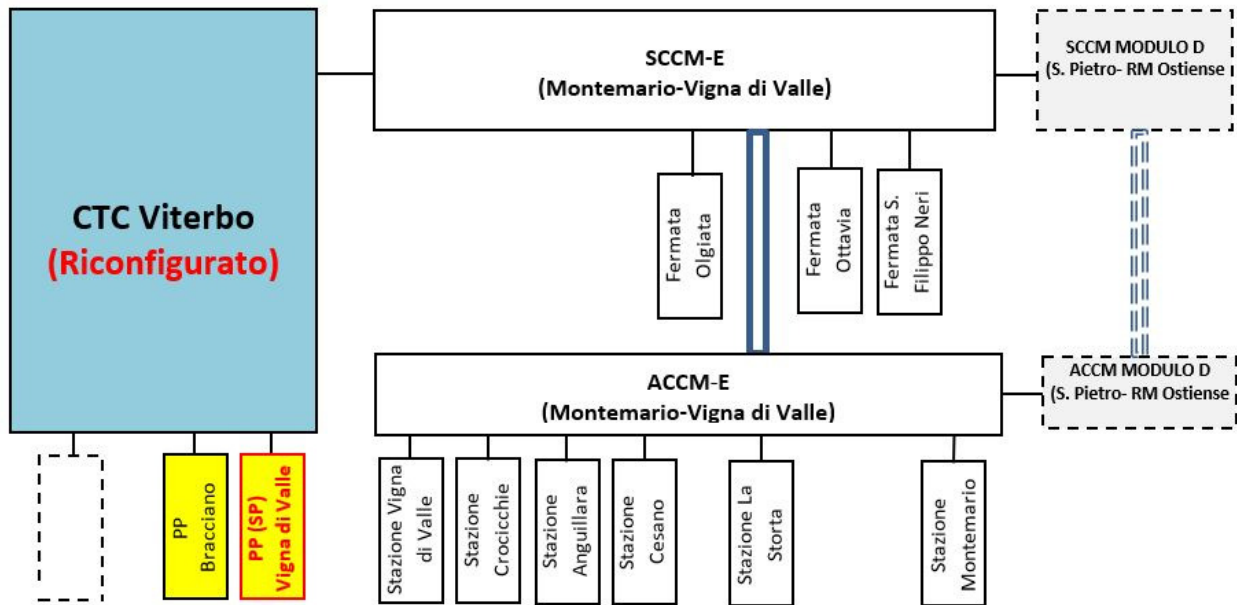


Figura 5 – Architettura CTC in fase ACCM 5

7. FASI DEGLI INTERVENTI CTC

La tabella seguente riporta sinteticamente quanto segue:

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

Intervento CTC	Fase ACCM	Quantità Ripartenze CTC	
		senza modifica Modello Rete	con modifica Modello Rete
-	1	-	-
Riconfigurazione attuale giurisdizione	2	1	
Riconfigurazione attuale giurisdizione	3	1	
Riconfigurazione e modifica giurisdizione	4		1
Riconfigurazione nuova giurisdizione	5	1	
TOTALI		3	1

Tabella 1 – Fasi degli interventi CTC

8. ELENCO DEI PP CTC NELLE VARIE FASI

La tabella seguente riporta l'elenco dei PdS del CTC e le relative giurisdizioni di competenza CTC e SCCM nelle varie fasi di attivazione del nuovo ACCM Cesano-Vigna di Valle.

Tratta	PP nella fase attuale e nelle fasi 1-3
Monte Mario – Cesano (i)	ACCM/SCCM-E
Cesano (e)- Viterbo	Stazione Cesano (SP)
	Stazione Anguillara
	Stazione Crocicchie
	<i>Fermata Vigna di Valle</i>
	Stazione Manziana
	Stazione Oriolo
	Stazione Bassano
	Stazione Capranica
	Stazione Vico Matrino
	Stazione Vetralla
	Stazione S. Martino
	Stazione Viterbo P.R.
	Stazione Viterbo P.F. (SP)
	Stazione Montefiascone
	Stazione Grotte Santo Stefano
	Stazione Sipicciano
Stazione Attigliano Bomarzo (SP)	

Tabella 2 – Elenco dei PP CTC nelle fasi 1-3

RELAZIONE TECNICA

Progetto lotto codifica documento rev. Foglio
NR1J 04 D 67 RO CC 0000 001 A 24 di 41

Tratta	PP nelle fasi 4-5
Monte Mario – Vigna di Valle (i)	ACCM/SCCM-E esteso
Vigna di Valle- Viterbo	Stazione Vigna di Valle (SP)
	Stazione Manziana
	Stazione Oriolo
	Stazione Bassano
	Stazione Capranica
	Stazione Vico Matrino
	Stazione Vetralla
	Stazione S. Martino
	Stazione Viterbo P.R.
	Stazione Viterbo P.F. (SP)
	Stazione Montefiascone
	Stazione Grotte Santo Stefano
	Stazione Sipicciano
Stazione Attigliano Bomarzo (SP)	

Tabella 3 – Elenco dei PP CTC nelle fasi 4-5

9. COMANDI E CONTROLLI CIRCOLAZIONE

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

PdS	Tipo	Piani Schematici / Profili di linea
Vigna di Valle	PP-ACC	Rif. [10], Rif. [11], Rif. [12], Rif. [13], Rif. [14]

Tabella 4 – Elaborati per calcolo Comandi/Controlli per singolo PdS

10. INTERVENTI NEL POSTO CENTRALE

10.1 ARCHITETTURA DEL POSTO CENTRALE CIRCOLAZIONE

Trattandosi di sola riconfigurazione, l'architettura del CTC di Posto Centrale non subirà modifiche (vedi Figura 6)

Come detto in precedenza il posto centrale dei CTC Ciampino e Viterbo risiede a Roma Termini ed è costituito da:

- due armadi contenenti gli apparati di elaborazione (server in cluster e specchio, unità dischi condivisi) e di connessione alla rete TLC locale e geografica (switch e router) posizionati in una apposita sala (PF.20 sala server);
- due postazioni di lavoro per DCO (titolare e spalla), una per CTC Viterbo (vedi Figura 7) ed una per CTC Ciampino ospitate nella sala DCO del sistema SCC/M del Nodo do Roma insieme alla postazione di lavoro per manutenzione (condivisa tra i due CTC);
- una postazione di lavoro per configurazione orario, ospitate nella sala OMH del sistema SCC/M del Nodo do Roma (vedi Figura 8);
- stampanti collegate in LAN.

RELAZIONE TECNICA

Progetto	lotto	codifica	documento	rev.	Foglio
NR1J	04	D 67 RO	CC 0000	001 A	27 di 41

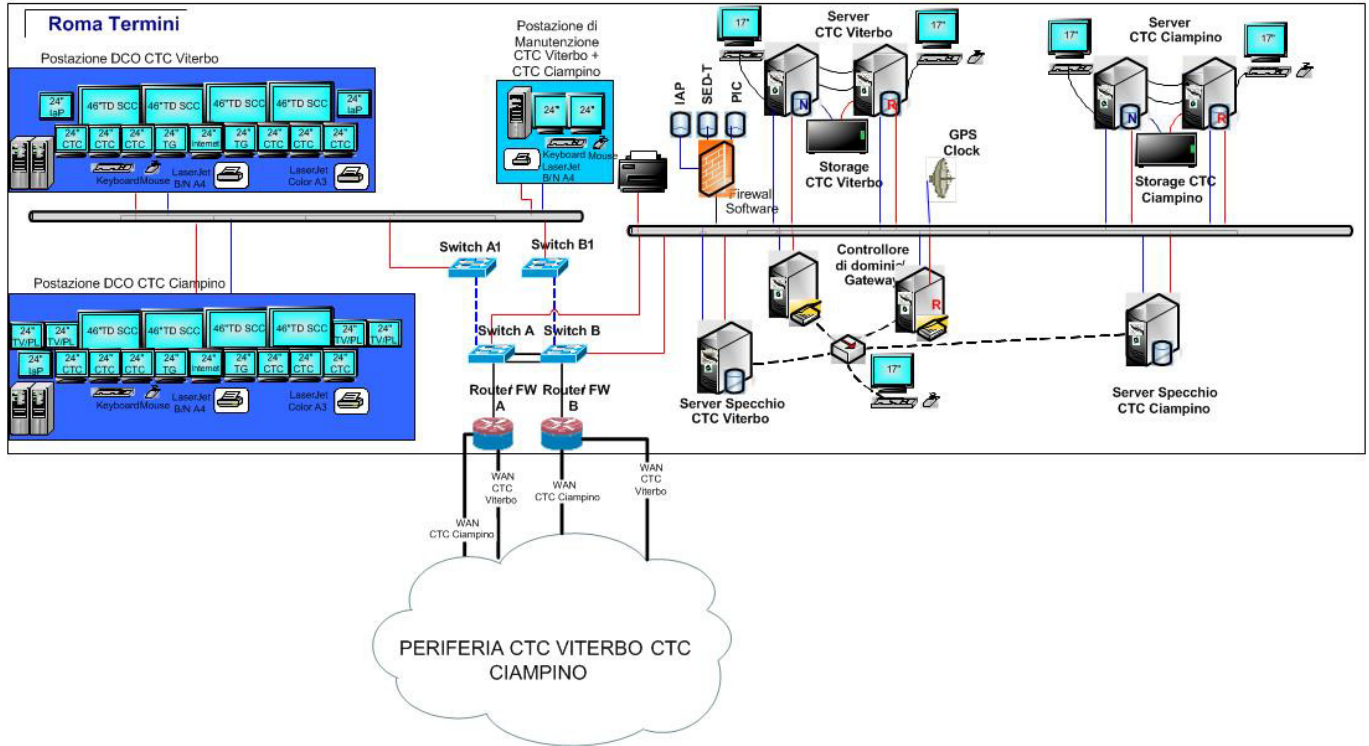


Figura 6 – Architettura di Posto Centrale dei CTC Viterbo/Ciampino

RELAZIONE TECNICA

Progetto	lotto	codifica	documento	rev.	Foglio
NR1J	04	D 67 RO	CC 0000	001 A	28 di 41

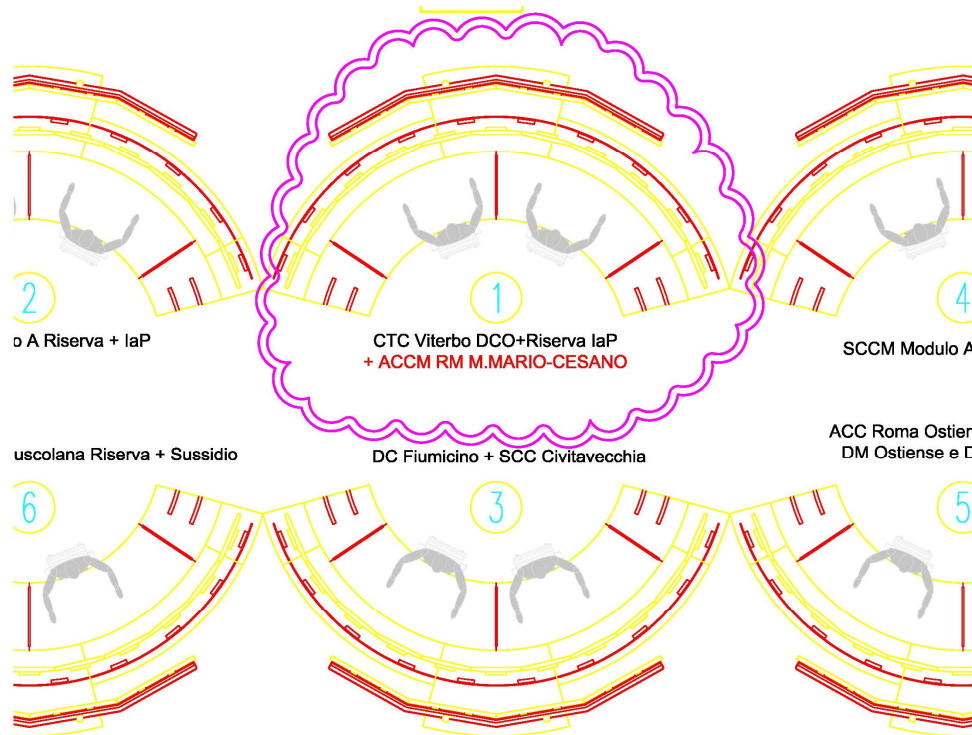


Figura 7 – Postazione DCO Viterbo

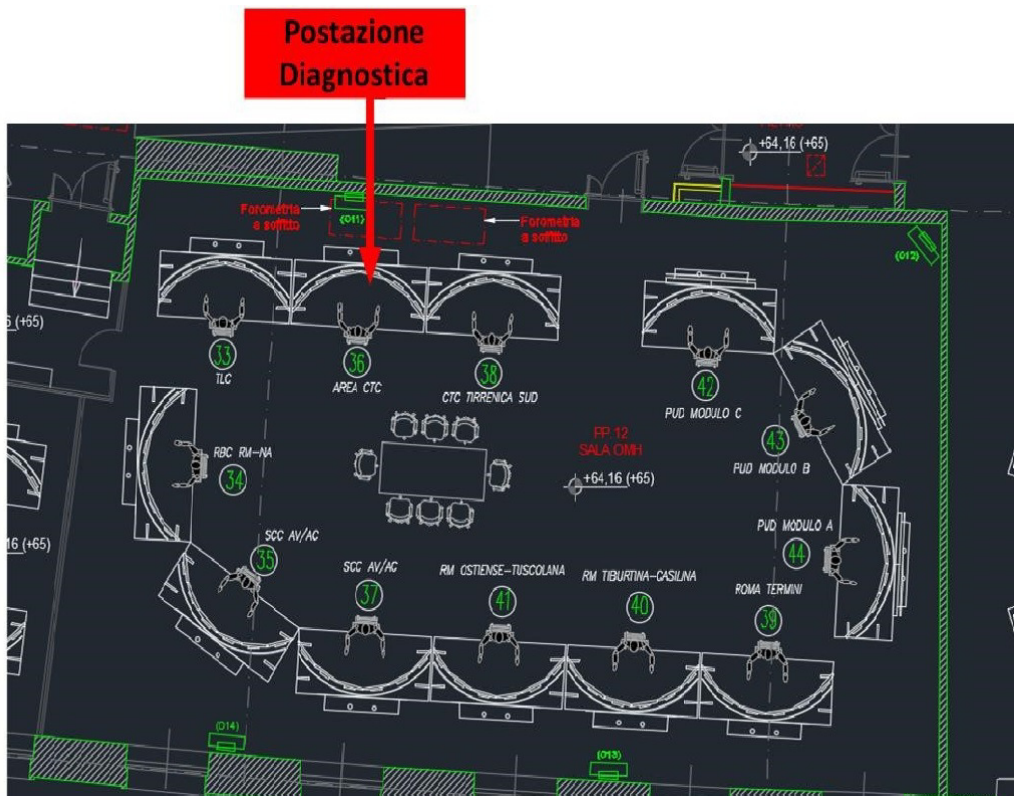


Figura 8 – Sala OMH del sistema SCC/M del Nodo di Roma

10.2 INTERVENTI NELLA CIRCOLAZIONE

In accordo con le fasi di attivazione del nuovo ACCM Cesano-Vigna di Valle sopra descritte (Par. 5.3, Cap. 6 e Cap. 7), si riportano nel seguito le macro attività previste al Posto Centrale CTC Viterbo:

- Aggiornamento della configurazione;
- Adeguamento delle rappresentazioni video sui monitor DCO;
- Aggiornamento funzione di rappresentazioni/Maschere di dialogo per i monitor.

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

10.3 INTERVENTI NELLA DIAGNOSTICA

La funzione di Diagnostica non subirà modifica in quanto l'architettura di PC rimarrà invariata.

11. INTERVENTI NEI POSTI PERIFERICI

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni relative agli interventi previsti nei Posti Periferici CTC della tratta Cesano-Vigna di Valle.

11.1.1 FASE 1 ACCM

Nessun intervento.

11.1.2 FASE 2 ACCM

- Riconfigurazione dovuta agli interventi nella stazione di Cesano (vedi Par. 5.3.2)

11.1.3 FASE 3 ACCM

- Riconfigurazione dovuta agli interventi nella stazione di Cesano (vedi Par.5.3.3).

11.1.4 FASE 4 ACCM

- Dismissione del PP (SP) di Cesano;
- Dismissione del PP di Anguillara;
- Dismissione del PP di Crocicchie;
- Fornitura e installazione del nuovo PP (SP) di Vigna di Valle;
- Fornitura e installazione del complesso TLC nella stazione di Vigna di Valle;
- Fornitura e installazione del nuovo TdP nella stazione di Vigna di Valle;
- Riconfigurazione del CTC;
- Interfacciamento con PCM-ACCM-E per la funzione di Stazione Porta.

11.1.5 FASE 5 ACCM

- Riconfigurazione dovuta agli interventi nella stazione di Vigna di Valle (vedi Par.5.3.5)

11.2 LOCALI TECNOLOGICI

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

PdS	Fabbricato tecnologico
Stazione Vigna di Valle	NUOVO

Tabella 5 – 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 sovratensioni in accordo con le Prescrizione Tecniche RFI/TC.SS. TB/009/318.

12. INTERFACCIAMENTO VERSO SISTEMI/IMPIANTI ESTERNI

12.1 INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE

Saranno necessari gli aggiornamenti degli attuali interfacciamenti del CTC con i seguenti sistemi.

Sistema interfacciato al Posto Centrale	Quantità	Fasi ACCM
PIC	1	4
PIC-IAP	1	4
SCCM-E nodo di Roma	3	2-3-4-5
INFOLINEA	1	4

Tabella 6 – Interfacciamenti CTC di Posto Centrale

12.2 INTERFACCIAMENTI DEI POSTI PERIFERICI

Per il nuovo posto periferico di Vigna di Valle sarà previsto un nuovo interfacciamento con il PCM del sistema ACCM-E situato a RM Termini per lo scambio consensi all'immissione treni nell'area CTC.

Sistema interfacciato al PP	Quantità	Fasi ACCM
PCM ACCM-E	1	4
Aggiornamento interfacciamento con PCM ACCM-E	3	2-3-5

Tabella 7 – Interfacciamenti CTC di Posto Periferico

RELAZIONE TECNICA

13. RETE TLC

Nei nuovi locali tecnologici di Vigna di Valle saranno resi disponibili i collegamenti alle dorsali di comunicazione utilizzati negli altri PP CTC.

14. MATERIALI DISMESSI

I materiali dismessi dovranno essere consegnati alla competente Direzione Territoriale Produzione che ne potrà disporre per l'utilizzo sia come scorte di impianto sia per i propri usi interni.

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 degli interventi CTC, nel Posto Centrale e nei Posti periferici.

15.1 POSTO CENTRALE

P.M.

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;
- Interventi negli armadi TLC

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-CTC/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 sui sistemi CTC.

18. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Non sono previsti corsi di formazione.

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 ACCM	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione
1	-
2	2
3	2
4	5
5	3
TOTALE	12

Tabella 8 – 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	04	D 67 RO	CC 0000	001 A	41 di 41

19.3 MATERIALI DI SCORTA

Non sono previsti materiali di scorta.