

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. TECNOLOGIE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

**VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA
RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI**

FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI
RELAZIONE TECNICA

SCALA:

-

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

IA4S 00 D 67 RQ CC0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione esecutiva	A. Satta	APRILE 2019	M. G. Prette	APRILE 2019	T. Paoletti	APRILE 2019	A. Presta	APRILE 2019

IA4S00D67ROCC000001A

n. Elab.: 27-1

SOMMARIO

1. ACRONIMI	6
2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	10
2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	10
2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO	12
3. INTRODUZIONE	13
4. SCOPO DEL DOCUMENTO.....	14
5. PIANO DI COMMITTENZA.....	15
5.1 APPALTO MULTIDISCIPLINARE	15
5.2 APPALTO TECNOLOGICO.....	15
5.2.1 TLC E INFORMAZIONI AL PUBBLICO	15
5.3 INTERVENTI IS E ACCM DELLA TRATTA PESCARA-S. GIOVANNI TEATINO (LOTTO 1).....	16
5.3.1 FASI 1-6 IS LOTTO 1	16
5.3.1 FASE 7 IS LOTTO 1.....	16
5.4 INTERVENTI IS E ACCM DELLA TRATTA S. GIOVANNI TEATINO-CHIETI (LOTTO 2).....	16
5.4.1 FASE 1 IS LOTTO 2.....	16
5.4.2 FASE 2 IS LOTTO 2.....	17
5.4.3 FASE 3 IS LOTTO 2.....	17
5.4.4 FASE 4 IS LOTTO 2.....	17
5.4.5 FASE 5 IS LOTTO 2.....	17
5.4.6 FASE 6 IS LOTTO 2.....	17
6. AVVERTENZE ALLE FORNITURE E LAVORAZIONI SCCM.....	18
7. FASI DI LAVORAZIONE/ATTIVAZIONE SCCM	19
8. ARCHITETTURA DELLA LINEA.....	21
9. POSTI DI SERVIZIO SCCM.....	26
10. FUNZIONI PREVISTE NEL SISTEMA SCCM	27
11. INTERVENTI E FORNITURE AL POSTO CENTRALE SCCM.....	28
11.1 LAYOUT DEL POSTO CENTRALE	28
11.2 APPARECCHIATURE SCCM AL PC.....	28
11.2.1 SERVER	29
11.2.2 WORKSTATION.....	29
11.2.3 APPARECCHIATURE DI REMOTIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI OPERATORE.....	30
11.2.4 MONITOR 24”	30
11.2.5 MONITOR 46”	30
11.2.6 RETE LAN DI POSTO CENTRALE	31

11.3	SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE	31
11.3.1	GIURISDIZIONI DCO	31
11.3.2	FUNZIONI E ARCHITETTURA DEL SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE	31
11.3.3	FUNZIONE DI REGOLAZIONE	31
11.3.4	GESTIONE TRENO UNICO	32
11.3.5	FUNZIONE C&C	32
11.3.5.1	HMI gestite dalla funzione C&C	33
11.3.6	CONTROLLI E COMANDI CIRCOLAZIONE	34
11.3.7	INTERFACCIAMENTI SS CIRCOLAZIONE AL POSTO CENTRALE CON SISTEMI ESTERNI.....	35
11.3.7.1	Interfacciamento SCCM – PIC	36
11.3.7.2	Riconfigurazione Interfacciamento SCCM – PIC-IAP	37
11.3.7.3	Interfacciamento SCCM – STI	38
11.3.7.4	Interfacciamento SCCM - SCC ADRIATICA	38
11.3.7.5	Interfacciamento SCCM - CTC CHIETI-SULMONA	39
11.4	SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE	39
11.4.1	LICENZE SCADA	41
11.4.2	SOFTWARE DI AUTODIAGNOSTICA	41
11.4.3	POSTAZIONI OPERATORE DI AUTODIAGNOSTICA	41
11.5	SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA.....	41
11.5.1	GESTIONE DEGLI ALLARMI	42
11.5.2	GESTIONE TVCC	42
11.6	POSTAZIONI OPERATORE DI POSTO CENTRALE.....	42
11.6.1	POSTAZIONE OPERATORE CIRCOLAZIONE SCCM	43
11.6.2	POSTAZIONE REGOLATORE CIRCOLAZIONE SCCM	43
11.6.3	POSTAZIONE AMBIENTE PROVE IN CAMPO (APC)	44
11.6.4	POSTAZIONI PER GLI OPERATORI DI DIAGNOSTICA	44
11.6.5	ASSORBIMENTI ARMADI DI SALA MACCHINE	45
11.7	ARREDI POSTO CENTRALE	45
12.	INTERVENTI E FORNITURE NEI POSTI PERIFERICI SCCM.....	46
12.1	ELENCO DEI POSTI PERIFERICI	46
12.2	APPARECCHIATURE SCCM PREVISTE NEI PP.....	46
12.2.1	CARATTERISTICHE DEI POSTI SATELLITE D&M E TSS	47
12.3	ARREDI POSTO PERIFERICO	47
12.4	LOCALI TECNOLOGICI	47
12.5	TERMINALI DI PERIFERIA (TDP)	49
12.6	INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI SCCM	49
13.	RETE TLC	51
14.	PROVE FUNZIONALI REALIZZATE DALL'APPALTATORE.....	52
15.	CVT-SCC/PC (A CURA RFI)	53
15.1	SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE	53
15.1.1	ALTRI SOTTOSISTEMI	53
15.1.2	INTERFACCIAMENTI	53

16. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	54
17. ASSISTENZA E MATERIALI DI SCORTA	55
17.1 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	55
17.2 ASSISTENZA ALLA MANUTENZIONE	55
17.3 APPARECCHIATURE DI SCORTA	56
18. PREDISPOSIZIONI	57

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – ARCHITETTURA GENERALE SCCM IN FASE 7 ACCM/SCCM DEL LOTTO 1	22
FIGURA 2 – ARCHITETTURA GENERALE SCCM IN FASE 2 ACCM/SCCM DEL LOTTO 2	23
FIGURA 3 – ARCHITETTURA GENERALE SCCM IN FASE 4 ACCM/SCCM DEL LOTTO 2	24
FIGURA 4 – ARCHITETTURA GENERALE SCCM IN FASE 6 DEL LOTTO 2	25
FIGURA 5 – ESEMPIO DI POSTAZIONE ACCM/SCCM INTEGRATA	43

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – CORRISPONDENZA TRA FASI IS E FASI ACCM/SCCM	20
TABELLA 2 – ELENCO DEI SINGOLI PDS	26
TABELLA 3 – FUNZIONI SCCM PREVISTE NEI SINGOLI PDS	27
TABELLA 4 – ELABORATI PER CALCOLO COMANDI/CONTROLLI SINGOLO PDS	34
TABELLA 5 – SINTESI DEGLI INTERFACCIAMENTI AL POSTO CENTRALE SCCM	35
TABELLA 6 – INTERFACCIAMENTO SCCM CON PIC	36
TABELLA 7 – INTERFACCIAMENTO SCCM CON PIC-IAP	37
TABELLA 8 – INTERFACCIAMENTO SCCM CON STI	38
TABELLA 9 – INTERFACCIAMENTO SCCM CON SCC ADRIATICA	38
TABELLA 10 – INTERFACCIAMENTO SCCM CON CTC CHIETI-SULMONA	39
TABELLA 11 – AREA D&M	39
TABELLA 12 – LICENZE SCADA	41
TABELLA 13 – POSTAZIONI SCCM PREVISTE	42
TABELLA 14 – ASSORBIMENTI INDICATIVI ARMADI DA INSTALLARE IN SALA MACCHINE	45
TABELLA 15 – APPARECCHIATURE DA INSTALLARE NEI POSTI PERIFERICI	46
TABELLA 16 – LOCALI TECNOLOGICI	48
TABELLA 17 – TDP DA FORNIRE	49
TABELLA 18 – DOCUMENTI DI RIFERIMENTO DEGLI IMPIANTI AUSILIARI E TVCC	50
TABELLA 19 – CORSI DI ISTRUZIONE	54
TABELLA 20 – ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO POST ATTIVAZIONE	55
TABELLA 21 – ELENCO APPARECCHIATURE DI SCORTA	56

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
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
CdB	Circuito di Binario
CEI	Coordinatore Esercizio Infrastrutture
CI	Coordinatore Infrastrutture
COER	Direzione Commerciale ed Esercizio Rete
CTC	Controllo Traffico Centralizzato
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
DR	Dirigente Regolatore
EDCO	Esclusione DCO
FO	Fibre Ottiche
FV	Fabbricato Viaggiatori
GEA	Gestore Elettronico Apparati
GEA-L	Parte del GEA deputata alla Gestione Enti di Linea
leC	Informazione e Comunicazione alla clientela
IS	Impianti Segnalamento
LAN	Local Area Network
NT	Numero Treno
MTBF	Mean Time Between Failures
OMH	Operatore Manutenzione Hardware
OMS	Operatore Manutenzione Software

RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00 D 67	RO	CC0000 001	A	7 di 57

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
PdE	Programma di Esercizio
PdS	Posto di Servizio
PIC	Piattaforma Integrata Circolazione
PIC-IAP	Piattaforma Integrata Circolazione – Informazioni al Pubblico
PL	Passaggio a Livello
PLL	Passaggio a Livello di Linea
PM	Posto Movimento
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
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale Operatore
QS	Quadro Sinottico
RCE	Registratore Cronologico degli Eventi

RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00 D 67	RO	CC0000 001	A	8 di 57

RCT	Regolamento Circolazione Treni
RDM	Responsabile Diagnostica e Manutenzione
REG	Regolazione
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RI	Responsabile Infrastrutture
RTB	Rilevatore Temperatura Boccole
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
SPP	Stazione Porta Permanente
S/S	Sottosistema
STI	Sistema Telefonia Integrata
STSI	Sistema Telefonia Selettiva Integrata
TD	Train Descriptor
TDC	Train Descriptor Compatto
TDE	Train Descriptor Esteso
TdP	Terminale di Periferia
TDP	Train Descriptor Periferico
TDP/TM	Train Descriptor Periferico/Terminale Messaggistica
TdS	Telediffusione Sonora
TE	Trazione Elettrica
TF	Tastiera funzionale
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
TSS	Tele Sorveglianza e Sicurezza
TVCC	Tele Visione a Circuito Chiuso

RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00 D 67	RO	CC0000 001	A	9 di 57


UPS	Uninterruptible Power Supply
USB	Universal Serial Bus
V425	Schema delle condizioni logiche di interfaccia dell'ACCM verso SCC/M
WAN	Wide Area Network
WLAN	Wireless LAN

2. DOCUMENTI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

2.1 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Rif. [1] Sistema di segnalamento per le applicazioni utilizzando Apparat 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] Capitolato Tecnico per la fornitura in opera del Sistema di Comando e Controllo della circolazione ferroviaria RFITCPSCCSRNS00001A (Tomi 1, 2, 3, 4 e 5) del 18-7-2003
- Rif. [4] 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. [5] Schema V425- RFI DTDITSSS SP IS 08 055 B del 04/2014.
- Rif. [6] Criteri e linee guida per la realizzazione e l'esercizio dei posti periferici di una linea gestita con apparato computerizzato multistazione (ACCM). - RFI-DTC.ST\A0011\P\2017\0000521 del 07/04/2017
- Rif. [7] VELOCIZZAZIONE LINEA ROMA-PESCARA RADDOPPIO TRATTA PESCARA – CHIETI - REQUISITI DI BASE PER PFTE E PD
- Rif. [8] REQUISITI DI BASE PER PFTE E PD – IA4R00005RG000000001A
- Rif. [9] Lettera RFI di affidamento dell'incarico (RFI-DIN-DIS.AD\LTINC\P\2017\0000628 del 04/09/2017
- Rif. [10] Relazione Generale IS-SCMT - IA4S30D18RGIS0000001A
- Rif. [11] RELAZIONE IS PROGETTO MULTIDISCIPLINARE (LOTTO 1)- IA4S11D18ROAC0000001A
- Rif. [12] RELAZIONE IS PROGETTO MULTIDISCIPLINARE (LOTTO 2)- IA4S12D18ROAC0000001A
- Rif. [13] FASI PESCARA PN - IA4S11D18PXAC0106010A
- Rif. [14] FASI SG TEATINO - IA4S11D18PXAC0206009A
- Rif. [15] FASI CHIETI - IA4S11D18PXAC0406030A
- Rif. [16] Piano Schematico ACEI S.G. Teatino - FASE 1 - IA4S11D18PXAC0202001A
- Rif. [17] Piano Schematico ACEI S.G. Teatino - FASE 2 - IA4S11D18PXAC0202002A
- Rif. [18] Piano Schematico ACEI S.G. Teatino - FASE 3 - IA4S11D18PXAC0202003A
- Rif. [19] Piano Schematico ACEI S.G. Teatino - FASE 4 - IA4S11D18PXAC0202004A
- Rif. [20] Piano Schematico ACEI S.G. Teatino - FASE 5 - IA4S11D18PXAC0202005A
- Rif. [21] Piano Schematico ACEI S.G. Teatino - FASE 6 - IA4S11D18PXAC0202006A

- Rif. [22] Piano Schematico ACEI S.G. Teatino - FASE 7 - IA4S11D18PXAC0202007A
- Rif. [23] Layout Locali Tecnologici - S.G. Teatino 1° Fase - IA4S11D18PAAC0200001A
- Rif. [24] Piano Schematico ACEI Chieti - FASE 1 - IA4S12D18PXAC0402001A
- Rif. [25] Piano Schematico ACEI Chieti - FASE 2 - IA4S12D18PXAC0402002A
- Rif. [26] Piano Schematico ACEI Chieti - FASE 3 - IA4S12D18PXAC0402003A
- Rif. [27] Piano Schematico ACEI Chieti - FASE 4 - IA4S12D18PXAC0402004A
- Rif. [28] Piano Schematico ACEI Chieti - FASE 5 - IA4S02D18PXIS00000005A
- Rif. [29] Piano Schematico ACEI Chieti - FASE 6 - IA4S02D18PXIS00000006A
- Rif. [30] Profilo Linea Attivazione ACCM Attivazione Lotto 1 – IA4S30D18DXIS00000001A
- Rif. [31] Piano Schematico SG Teatino - Attivazione Lotto 1– IA4S30D18DXIS00000002A
- Rif. [32] Piano Schematico SG Teatino – 1^ riconfigurazione ACCM – IA4S30D18DXIS00000003A
- Rif. [33] Piano Schematico SG Teatino – 2^ riconfigurazione ACCM – IA4S30D18DXIS00000004A
- Rif. [34] Profilo Linea Attivazione ACCM Attivazione Lotto 2 – IA4S30D18DXIS00000005A
- Rif. [35] Piano Schematico SG Teatino - Attivazione Lotto 2– IA4S30D18DXIS00000006A
- Rif. [36] Piano Schematico ACC Chieti - Attivazione Lotto 2– IA4S30D18DXIS00000007A
- Rif. [37] FASI ACCM – IA4S30D18DXIS00000008A
- Rif. [38] Layout SG Teatino - IA4S31D18PAAS0200101A
- Rif. [39] Layout Chieti - IA4S32D18PAAS0400101A
- Rif. [40] Relazione generale descrittiva impianti di telecomunicazioni - IA4S02D18RGTC00000001B
- Rif. [41] Lay-out apparecchiature TLC nei locali tecnologici dei nuovi fabbricati (tipologico) - IA4S02D18PXTC00000001B
- Rif. [42] Architettura del sistema trasmissivo SDH - IA4S02D18DXRT00000001B
- Rif. [43] Architettura degli impianti di Informazione al Pubblico - IA4S02D18DXIP00000001B
- Rif. [44] Schema di posa cavi in fibra ottica - IA4S02D18DXCV00000001B
- Rif. [45] Impianti Safety - Impianto rivelazione incendi - Relazione tecnica - IA4S00D17ROAI0005001B
- Rif. [46] Impianti Safety - Impianto di spegnimento automatico a gas - Relazione tecnica - IA4S00D17ROAI0004001B
- Rif. [47] Impianto HVAC - Relazione tecnica - IA4S00D17ROIT0003001B
- Rif. [48] Impianti security - Impianto antintrusione e controllo accessi - Relazione tecnica - IA4S00D17ROAN0003001B
- Rif. [49] Impianti Security - Impianto TVCC - Relazione tecnica - IA4S00D17ROAN0002001B

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 12 di 57

2.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

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

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

3. INTRODUZIONE

Attualmente la linea Pescara – Sulmona, è una linea a semplice binario gestita in CTC il cui DCO è posto nel FV della Stazione di Pescara Centrale.

La tratta Pescara-Chieti sarà trasformata in linea a doppio binario, sulla quale sarà attivato un nuovo sistema ACCM/SCCM che sostituiranno rispettivamente gli attuali apparati di stazione e una parte dell'attuale CTC Pescara-Sulmona. Quest'ultimo sarà riconfigurato nell'ambito di un altro appalto, riducendo la sua giurisdizione alla tratta Chieti (e)-Sulmona.

L'attivazione del nuovo sistema ACCM/SCCM avverrà in più fasi come descritto nel seguito del documento.

Il Posto Centrale SCCM sarà previsto nei locali della stazione di Pescara dove è già presente il Posto Centrale CTC Pescara-Sulmona.

4. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere gli interventi necessari per la fornitura e l'installazione del nuovo sistema SCCM Pescara-Chieti secondo le varie fasi di attivazione ACCM.

5. PIANO DI COMMITTENZA

Gli interventi per la realizzazione del raddoppio della tratta Pescara (e) – S. Giovanni in Teatino(i) – Chieti (i) saranno inseriti nelle seguenti tipologie di Appalti e Trattative Private Singole:

- Appalto Multidisciplinare, è suddiviso in due lotti (vedi successivo Par. 5.1) e comprende le attività delle OOCC, armamento, gallerie, TE e interventi IS legati alle modifiche di impianti esistenti;
- Appalto Tecnologico, prevede la realizzazione dei sistemi ACCM/SCCM e TLC per entrambe le suddette tratte;
- Trattativa privata singola per le modifiche ai sistemi CTC Pescara-Sulmona e SCMT esistenti;
- Attività in ambito ACC Pescara previste a carico altro appalto.

5.1 APPALTO MULTIDISCIPLINARE

Nell'appalto Multidisciplinare sono inserite gli interventi relativi alle OOCC, armamento, gallerie, TE e IS legati alle modifiche di impianti esistenti. Esso è suddiviso nei seguenti lotti di lavorazione:

- LOTTO 1: tratta Pescara (e) – S. Giovanni Teatino(i) nel quale le lavorazioni saranno realizzate in 7 fasi
- LOTTO 2: tratta Giovanni Teatino(i) – Chieti(i) nel quale le lavorazioni saranno realizzate in 6 fasi

Nei successivi paragrafi 5.3 e **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** vengono descritte le fasi di lavorazione IS e ACCM dei lotti 1 e 2. Gli interventi SCCM inizieranno a partire dalla fase 7 del lotto 1.

5.2 APPALTO TECNOLOGICO

Costituisce l'appalto in cui è inserito il sistema SCCM oggetto della presente progettazione.

All'interno di questo appalto sono inserite anche le lavorazioni TLC di seguito descritte.

5.2.1 TLC E INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Gli interventi di telecomunicazioni seguiranno gli appalti delle opere civili e consisteranno nei seguenti principali interventi.

- Installazione dei cavi principali a fibre ottiche;

- Installazione della rete cavi secondari (telefonici e diffusione sonora);
- Spostamento del sito GSM-R al PM S. Giovanni Teatino a seguito della demolizione del fabbricato;
- Adeguamento tecnologico ed integrazione del sistema SDH esistente;
- Adeguamento tecnologico del sistema telefonico esistente;
- Installazione dei sistemi di diffusione sonora e Informazione al Pubblico da realizzare secondo le specifiche IeC nelle Stazioni e Fermate interessate;
- Interfacciamento, ove possibile, con gli esistenti sistemi TLC a servizio anche delle SSE;
- Alimentazioni impianti.

5.3 INTERVENTI IS E ACCM DELLA TRATTA PESCARA-S. GIOVANNI TEATINO (LOTTO 1)

In questo paragrafo vengono elencati i soli interventi IS e ACCM connessi agli interventi SCCM nelle varie fasi dei lotti 1-2. L'elenco dettagliato di tutti gli interventi IS/ACCM è riportato nei documenti Rif. [10], Rif. [11], Rif. [12].

5.3.1 FASI 1-6 IS LOTTO 1

In queste fasi sono previsti interventi sugli impianti di segnalamento e le conseguenti riconfigurazioni del CTC Pescara-Sulmona che continuerà a gestire la linea.

5.3.1 FASE 7 IS LOTTO 1

In questa fase sarà attivato il nuovo ACCM con il PPM di S. Giovanni Teatino. Di conseguenza il CTC Pescara-Sulmona sarà riconfigurato riducendone la giurisdizione alla tratta S. Giovanni Teatino (e)–Sulmona.

5.4 INTERVENTI IS E ACCM DELLA TRATTA S. GIOVANNI TEATINO-CHIETI (LOTTO 2)

5.4.1 FASE 1 IS LOTTO 2

Nessun intervento IS/ACCM connesso al sistema SCCM.

5.4.2 FASE 2 IS LOTTO 2

In questa fase sarà riconfigurato il Posto Centrale ACCM per modifiche al PM di S. Giovanni Teatino (spostamento dei segnali S2s e AvvS2s e degli enti ad essi associati (CDB, Pca2, ecc.).

5.4.3 FASE 3 IS LOTTO 2

Nessun intervento IS/ACCM connesso al sistema SCCM.

5.4.4 FASE 4 IS LOTTO 2

In questa fase sarà riconfigurato il Posto Centrale ACCM per modifiche al PM di S. Giovanni Teatino (spostamento del segnale 2As).

5.4.5 FASE 5 IS LOTTO 2

Nessun intervento IS/ACCM connesso al sistema SCCM.

5.4.6 FASE 6 IS LOTTO 2

In questa fase sarà riconfigurato il Posto Centrale ACCM per l'attivazione del nuovo PP/ACC di Chieti e per l'attivazione del BA tratta S. Giovanni Teatino (BA con emulazione RSC tipo 3/2). Di conseguenza il CTC Pescara-Sulmona sarà riconfigurato riducendone la giurisdizione alla tratta Chieti (e)–Sulmona.

6. AVVERTENZE ALLE FORNITURE E LAVORAZIONI SCCM

Le forniture HW/SW nonché tutte le lavorazioni in ambito SCCM, dovranno tener conto delle avvertenze generali alla Tariffa dei Prezzi SC e ST richiamate nel contratto.

7. FASI DI LAVORAZIONE/ATTIVAZIONE SCCM

La tabella seguente riporta le seguenti informazioni necessarie all'associazione tra le fasi IS previste nei due lotti dell'appalto multidisciplinare e gli interventi nel sistema SCCM.

- Il numero della fase di lavorazione IS dell'appalto multidisciplinare distinto per lotti di lavorazione (vedi Par. 5.1). I dettagli delle lavorazioni IS sono descritti nel doc. Rif. [10] ;
- L'eventuale l'intervento ACCM/SCCM. I dettagli delle lavorazioni ACCM sono descritti nei doc. Rif. [11] e Rif. [12];
- L'identificativo della fase ACCM/SCCM e relativa associazione alla fase IS. La successione delle fasi ACCM è rappresentata graficamente nei documenti Rif. [13], Rif. [14], Rif. [15] e Rif. [37];
- Eventuale ripartenza del SCCM Pescara-Chieti;
- Eventuale intervento di modifica/riconfigurazione del CTC Pescara-Sulmona (in altro appalto).

Identificativo Fase IS	Intervento ACCM/SCCM	Identificativo Fase ACCM/SCCM	Ripartenza SCCM (quantità)	Intervento CTC Pescara-Sulmona
LOTTO 1 - Pescara (e) – S. Giovanni Teatino (i)				
1	no	1		Riconfigurazione
2	no	2		-
3	no	3		Riconfigurazione
4	no	4		Riconfigurazione
5	no	5		-
6	no	6		Riconfigurazione
7	sì (par. 5.3.1)	7	1	Modifica + Riconfigurazione
LOTTO 2 - S. Giovanni Teatino (i) – Chieti				
1	no	1		-
2	sì (par. 5.4.2)	2	1	-
3	no	3		-
4	sì (par. 5.4.4)	4	1	-
5	no	5		-
6	sì (par. 5.4.6)	6	1	Modifica + Riconfigurazione

Tabella 1 – Corrispondenza tra fasi IS e fasi ACCM/SCCM

8. ARCHITETTURA DELLA LINEA

Nelle seguenti figure 1,2,3,4 sono rappresentate schematicamente le architetture SCCM Pescara-Chieti nelle varie fasi di attivazione ACCM nelle quali si distinguono i Posti Periferici SCCM D&M/TSS, il sistema ACCM con i relativi PP-ACC/PPM e gli interfacciamenti SCCM con i sistemi limitrofi. Come specificato al precedente Cap.7, gli interventi nei sistemi ACCM/SCCM non riguarderanno tutte le fasi IS ma soltanto a partire dalla fase 7 del lotto 1 e successivamente nelle fasi 2, 4 e 6 del lotto 2.

RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00 D 67	RO	CC0000 001	A	22 di 57

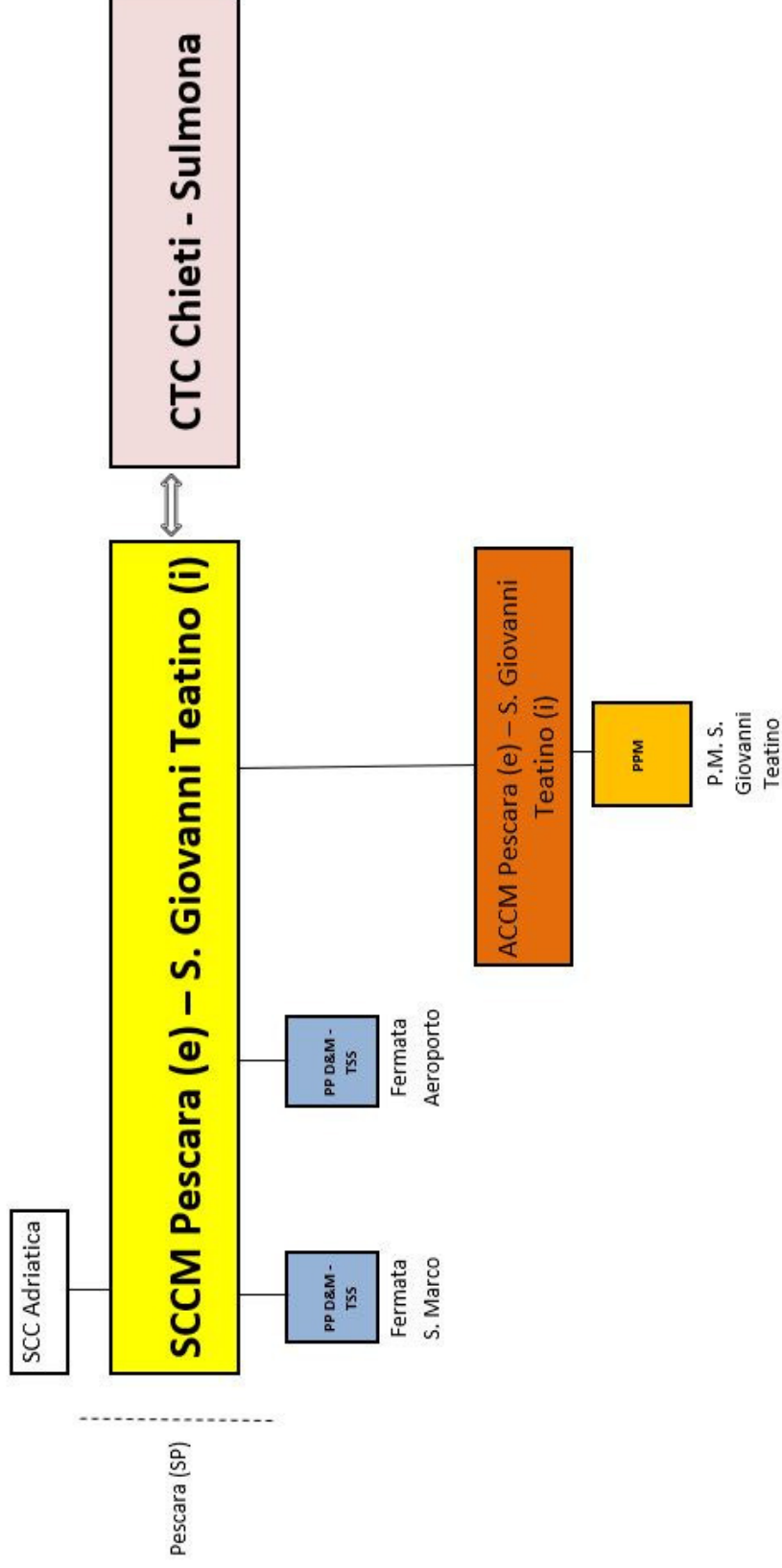


Figura 1 – Architettura generale SCCM in fase 7 ACCM/SCCM del lotto 1

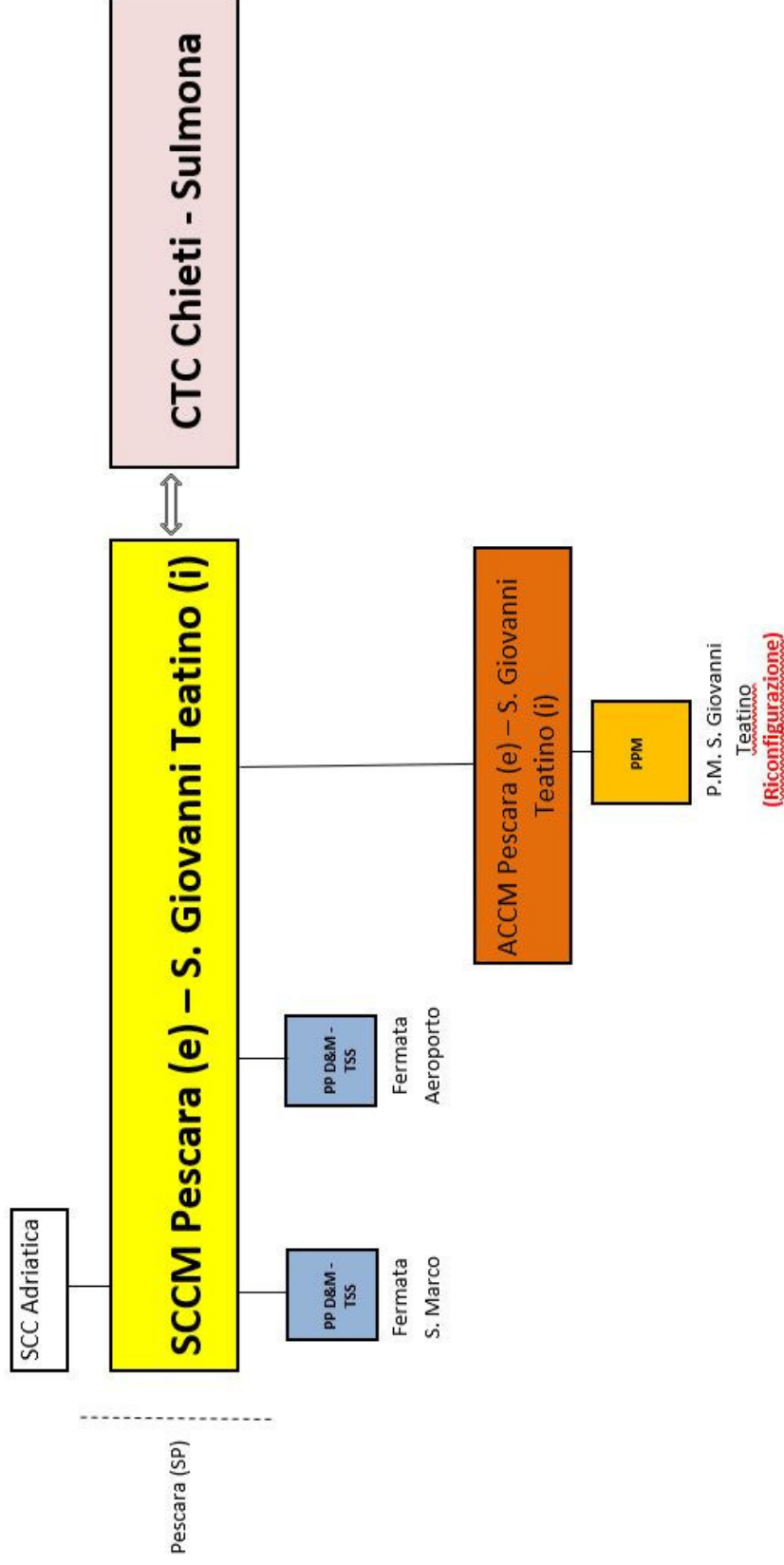


Figura 2 – Architettura generale SCCM in fase 2 ACCM/SCCM del lotto 2

RELAZIONE TECNICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	00 D 67	RO	CC0000 001	A	24 di 57

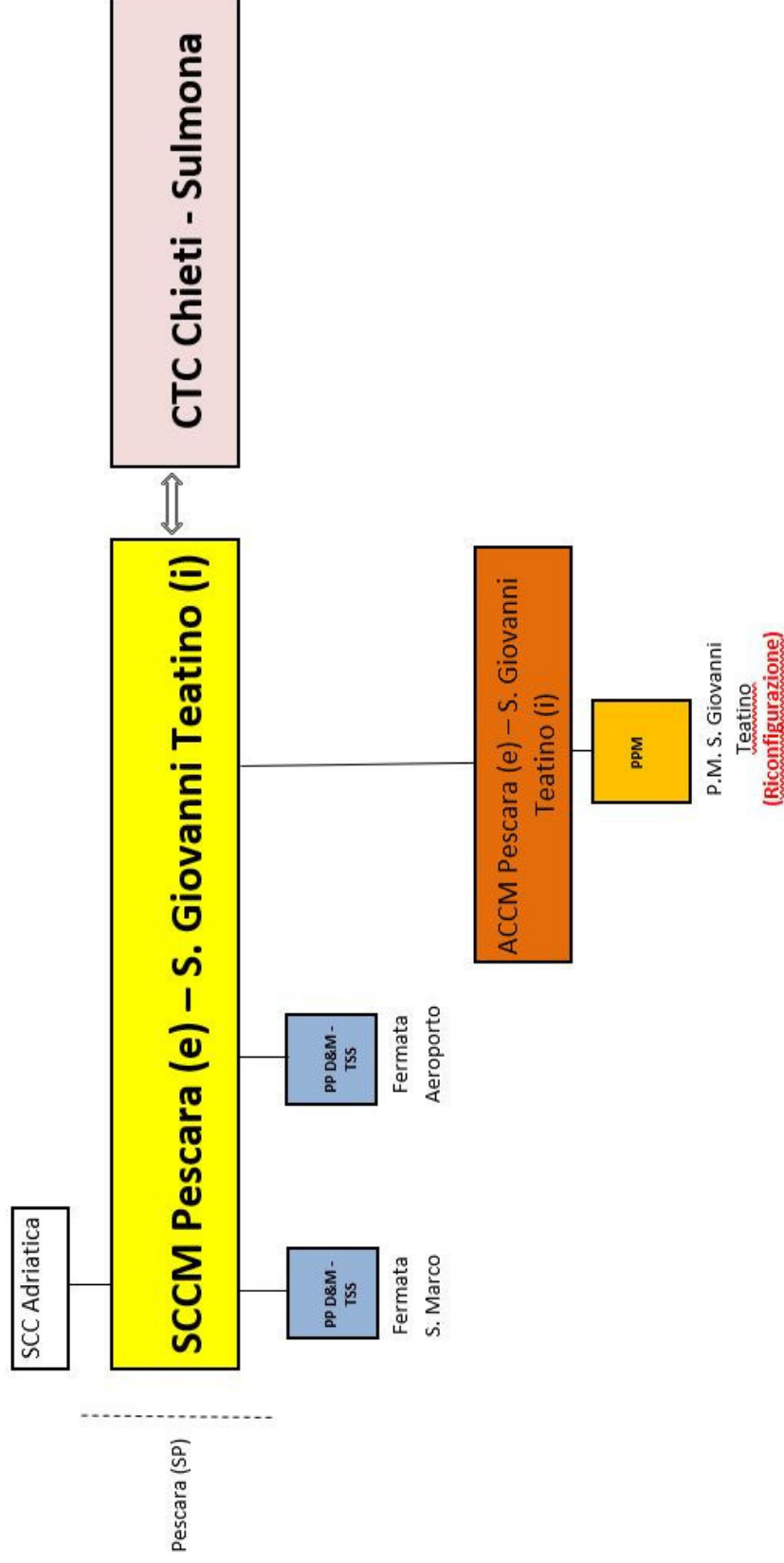


Figura 3 – Architettura generale SCCM in fase 4 ACCM/SCCM del lotto 2

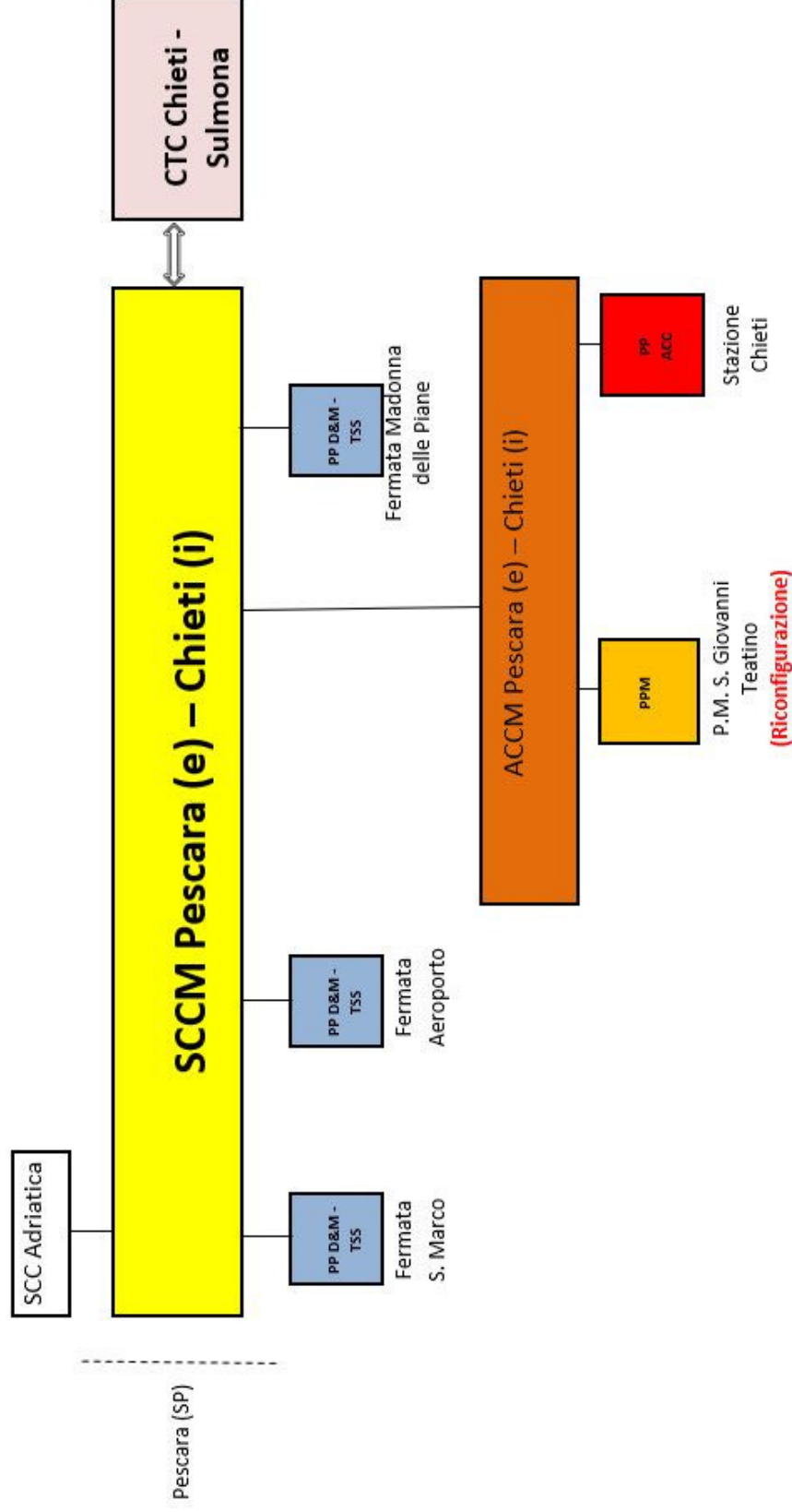


Figura 4 – Architettura generale SCCM in fase 6 del lotto 2

9. POSTI DI SERVIZIO SCCM

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

- la tratta ACCM;
- la sub-tratta;
- il nome del PdS;
- la tipologia del PdS.

Tratta ACCM	Sub-tratta	PdS	Tipologia
Pescara (e)- Chieti	Pescara-S. Giovanni Teatino	S. Marco	Fermata
		Aeroporto	Fermata
		S. Giovanni Teatino	PM
	S. Giovanni Teatino-Chieti	Madonna delle Piane	Fermata
		Chieti	Stazione

Tabella 2 – Elenco dei singoli PdS


10. FUNZIONI PREVISTE NEL SISTEMA SCCM

Si riportano di seguito le funzioni SCCM previste per ciascun PdS.

PdS	Attuali funzioni	Nuove funzioni SCCM da implementare
Stazione Pescara	CTC Pescara-Chieti	Circolazione (Stazione Porta verso area SCCM) + D&M (solo interfacciamento RTB KM 5+904)
Fermata S. Marco		D&M - TSS
Fermata Aeroporto		D&M - TSS
PM S. Giovanni Teatino		CIRC-D&M - TSS
Fermata Madonna delle Piane		D&M - TSS
Stazione Chieti		CIRC-D&M - TSS

Tabella 3 – Funzioni SCCM previste nei singoli PdS

La funzione di informazioni al Pubblico della linea non sarà svolta dal SCCM in quanto gestite dal sistema IEC.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 28 di 57

11. INTERVENTI E FORNITURE AL POSTO CENTRALE SCCM

In accordo con i doc. di riferimento Rif. [1], Rif. [2], Rif. [3], Rif. [4] dovrà essere fornito un Posto Centrale SCCM standard comprensivo di HW e SW dei sottosistemi Circolazione, Diagnostica & Manutenzione e Telesorveglianza & Sicurezza ed i relativi Posti periferici relativamente alle funzioni riportate nella precedente Tabella 3.

11.1 LAYOUT DEL POSTO CENTRALE


L'ubicazione delle apparecchiature in sala macchine e il posizionamento delle postazioni operatore nella sala controllo SCCM di Pescara fa parte di altra progettazione a carico della committenza.

11.2 APPARECCHIATURE SCCM AL PC

Nella seguente tabella vengono elencate le principali apparecchiature previste per le postazioni operatore dei sottosistemi SCCM (vedi Par. 11.6).

- ✓ Elaboratori Database Server in modalità ridondata;
- ✓ Elaboratori Communication Server in modalità ridondata;
- ✓ Monitor 24" e 46";
- ✓ Workstation;
- ✓ Dispositivi pc over IP per la remotizzazione delle Workstation;
- ✓ Dispositivi Router e Switch;
- ✓ Postazione APC (ambiente prove in campo);
- ✓ Apparecchiature per la rete locale di Posto Centrale
- ✓ Apparecchiature per l'interfacciamento con il PCM-ACCM
- ✓ Stampanti locali e di rete;
- ✓ Scanner;
- ✓ Armadi di contenimento delle apparecchiature (sala macchine);
- ✓ Dispositivi di alimentazione.

Nei successivi paragrafi sono riportate alcune caratteristiche di base dei principali componenti HW di Posto Centrale. Tuttavia, l'appaltatore in fase di progettazione esecutiva potrà, se necessario, sottoporre ad approvazione apparecchiature aventi caratteristiche diverse ma comunque in grado di svolgere la medesima funzione.

	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 29 di 57

11.2.1 SERVER

I sistemi “Server”, dovranno essere utilizzati per le seguenti funzionalità:

1. REGOLAZIONE (SS Circolazione),
2. Comando & Controllo (C&C di SS Circolazione);
3. Autodiagnostica
4. Muletto (SS Circolazione, da utilizzarsi in sostituzione degli elaboratori quando necessario
5. Server APC
6. Server D&M
7. Communication Server D&M

I Server dovranno essere utilizzati sia in configurazione Cluster (DB Server) che come nodi singoli (C&C, Muletto, Attivazioni parziali).

I Server utilizzati come Cluster (DB Server) dovranno essere ridondati nelle loro componenti principali e dovranno essere connessi ad una unità storage esterna.


Il dimensionamento dei server dovrà tenere adeguatamente conto del tipo di funzione assegnata. In particolare, il normale carico del sistema non dovrà superare la soglia del 50% della disponibilità funzionale del server (occupazione CPU, RAM, spazio disco, throughput di rete, etc.) ed i sistemi devono essere dimensionati in modo tale da poter ospitare delle future espansioni hardware (vedi successivo Cap. 18).

11.2.2 WORKSTATION

Le “workstation” dovranno avere le stesse caratteristiche dei server ed inoltre dovranno essere in grado di:

1. ospitare le schede grafiche necessarie per la funzione assegnata;
2. ospitare le schede di remotizzazione dell’interfaccia grafica.

Le workstation dovranno essere dimensionate adeguatamente al tipo di funzione assegnata, in particolare il normale carico del sistema non dovrà superare la soglia del 50% della disponibilità funzionale del server (occupazione CPU, RAM, spazio disco, throughput di rete, etc.) ed i sistemi dovranno essere dimensionati in modo tale da poter ospitare delle future espansioni hardware.

	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 30 di 57

11.2.3 APPARECCHIATURE DI REMOTIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI OPERATORE

Al fine di ridurre le apparecchiature da installare nelle postazioni operatore il Sottosistema Circolazione dovrà prevedere l'architettura PC over IP per la gestione remotizzata delle apparecchiature (monitor, tastiera e mouse) ubicate nelle postazioni operatore della Sala Controllo rispetto alle workstation installate in appositi armadi collocati in sala macchine.

Inoltre, tale remotizzazione comporterà i seguenti vantaggi.

1. Semplicità realizzativa del banco, minori cablaggi ed ingombri
2. Riduzione dei tempi di manutenzione (MTTR) per la più facile accessibilità del sistema
3. Diminuzione del disturbo arrecato agli operatori in caso di interventi di manutenzione
4. Riduzione del livello di inquinamento acustico della sala controllo e delle esigenze di raffreddamento, con conseguente miglioramento delle condizioni ambientali per gli operatori
5. Incremento della security, visto che la postazione resta inaccessibile rispetto agli operatori

11.2.4 MONITOR 24”


Nel seguito si riportano alcune delle caratteristiche principali di base che dovranno rispettare i monitor 24”:

- Tecnologia schermo: IPS TFT con retroilluminazione W-LED
- Rapporto di formato schermo: 16:10
- Tempo di risposta (tipico) [ms]: 8 (grigio-grigio); 16 (8 bianco/nero; 8 nero/bianco)
- Alimentazione: 220 Vca.

11.2.5 MONITOR 46”

Nel seguito si riportano alcune delle caratteristiche principali di base che dovranno rispettare i monitor 46”:

- Tecnologia schermo: S-PVA TFT con retroilluminazione LED diretta bianca
- Rapporto di formato schermo: 16:9
- Tempo di risposta (tipico) [ms]: 8

	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 31 di 57

- Alimentazione: 220 Vca.
- Borderless

11.2.6 RETE LAN DI POSTO CENTRALE

Dovrà essere installata una rete LAN di Posto Centrale e relativi switch per il collegamento delle apparecchiature SCCM. I dispositivi switch saranno anche per la realizzazione dell'architettura PC over IP descritta al precedente Par. 11.2.1.

11.3 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

11.3.1 GIURISDIZIONI DCO

La linea SCCM Pescara-Chieti sarà gestita in un'unica giurisdizione dalla postazione operatore circolazione descritta al successivo Par. 11.6.1.

11.3.2 FUNZIONI E ARCHITETTURA DEL SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

Il Sottosistema Circolazione sarà interfacciato in rete locale a livello di Posto Centrale con il PCM ACCM della tratta in oggetto.

L'architettura di Sottosistema Circolazione dovrà essere composta da:


- DB Server REGOLAZIONE in configurazione cluster.
- Server on-line (Muletto).
- Sistema APC (server + postazione).
- Server Comando e Controllo (C&C)
- Workstation di gestione (CLIENT) dei monitor 24" e 46".

Le apparecchiature del Sottosistema Circolazione dovranno essere allocate in armadi metallici che saranno installati in Sala Macchine. Ogni armadio dovrà essere dotato di consolle estraibili e collegabili agli elaboratori installati nell'armadio stesso.

11.3.3 FUNZIONE DI REGOLAZIONE

Il livello di REGOLAZIONE dovrà gestire oltre alle funzioni classiche di regolazione (definizione del percorso dei treni, rilevazione e risoluzione conflitti, gestione indisponibilità di campo, ecc.), anche le funzioni dell'orario (gestione effettuazioni, soppressioni, gestione VCO, ecc.) e quelle di messaggistica.

Nei paragrafi seguenti si dettagliano alcuni aspetti particolari.

	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 32 di 57

11.3.4 GESTIONE TRENO UNICO

Il Sottosistema Circolazione dovrà gestire la funzione Gestione Treno Unico, ossia la generazione un'unica tabella di marcia del treno anche in caso di cambio numero treno e in caso di buchi (stazioni non gestite) dell'area controllata dal sistema. Ogni treno ha un identificativo univoco per il sistema e il numero treno è un attributo che può cambiare lungo il percorso. Per quanto riguarda l'orario e le Variazioni in Corso d'Orario (VCO) il sistema utilizza come formato Treno Nazionale, elaborando tale formato in modo da avere un'unica traccia. Analogamente i provvedimenti (effettuazione, soppressione, variata utilizzazione) danno luogo ad un'unica traccia treno in caso di prosecuzione di treni.

Per quanto riguarda le interfacce grafiche, il numero del treno è relativo alla località a cui si fa riferimento e l'accesso alle informazioni del treno può avvenire tramite uno qualsiasi dei suoi numeri.


11.3.5 FUNZIONE C&C

La funzione C&C Pescara-Chieti dovrà realizzare le seguenti funzioni principali:

- Gestione Controlli (Schema di Principio V425);
- Inseguimento Marcia Treni (IMT);
- Comandi (Schema di Principio V425) Automatici deputati ad implementare la strategia imposta dal livello di Regolazione;
- Lista Treni;
- Lista Manovre;
- Allarmi e Registrazione eventi;
- Funzione TDC (limitata all'area di giurisdizione);
- interfacciamenti con sistemi limitrofi per la gestione numero treno;
- interfacciamento con SS D&M.

Le seguenti funzioni dovranno essere realizzate dall'ACCM:

- Funzione QL (QL vitale);
- Comandi Manuali da QL (da Terminale Operatore TO);

	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 33 di 57

11.3.5.1 HMI gestite dalla funzione C&C

Le funzioni di HMI gestite dal modulo di C&C sono:

1. Train Describer (TD) (fruibile anche sui monitor a 46” in alternativa al TDC)
2. Train Describer Compatto (TDC)
3. M53
4. Lista Treni
5. Lista Manovre
6. Pagina allarmi (Circolazione, Sistema)
7. Gestione giurisdizioni
8. Gestione login
9. Note/Consegne
10. Maschere gestione numero treno
11. Maschere comandi manuali
12. Interfacciamento telefonia
13. Pagine RTB
14. Pagine guasti

Tutte le suddette funzioni di HMI dovranno essere “operative” a meno del TDC che è solo “informativo”, ossia di sola visualizzazione.

11.3.6 CONTROLLI E COMANDI CIRCOLAZIONE

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

PdS	Tipo	Fase ACCM	Piano Schematico	Profilo di linea
S. Giovanni Teatino	PPM	7 lotto 1	Rif. [31]	Rif. [30]
S. Giovanni Teatino	PPM	2 lotto 2	Rif. [32]	
S. Giovanni Teatino	PPM	4 lotto 2	Rif. [33]	
S. Giovanni Teatino	PPM	6 lotto 2	Rif. [35]	
Chieti	PP/ACC	6 lotto 2	Rif. [36]	Rif. [34]


Tabella 4 – Elaborati per calcolo Comandi/Controlli singolo PdS

11.3.7 INTERFACCIAMENTI SS CIRCOLAZIONE AL POSTO CENTRALE CON SISTEMI ESTERNI

Nelle tabelle seguenti sono indicati gli interfacciamenti che dovranno essere realizzati e/o aggiornati in ambito Posto Centrale e, per ciascun sistema interfacciato, la corrispondenza con le fasi IS e ACCM/SCCM.

Sistema interfacciato al Posto Centrale	Tipo di interfacciamento	FASI	Note
PIC	Interfacciamento col sottosistema Circolazione	7 (lotto 1), 6 (lotto 2)	
PIC/laP	Interfacciamento del sottosistema Circolazione	7 (lotto 1), 6 (lotto 2)	Informazioni utilizzate dal sistema di informazioni IEC tramite interfacciamento con PIC-laP
STI	Interfacciamento col sottosistema Circolazione	7 (lotto 1), 6 (lotto 2)	
CTC Pescara-Sulmona	Interfacciamento del sottosistema Circolazione	7 (lotto 1), 6 (lotto 2)	Scambio del numero treno in corrispondenza del PM S. Giovanni Teatino (fase 7 del lotto 1) e della stazione di Chieti (fase 6 del lotto 2)
SCC Adriatica	Interfacciamento del sottosistema Circolazione	7 (lotto 1), 6 (lotto 2)	Scambio del numero treno in corrispondenza della stazione di Pescara

Tabella 5 – Sintesi degli interfacciamenti al Posto Centrale SCCM

	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 36 di 57


11.3.7.1 Interfacciamento SCCM – PIC

Al fine di trasferire le informazioni di circolazione della linea Pescara-Chieti dovrà essere realizzato l'interfacciamento, a livello di Regolazione, con il sistema PIC. Detto interfacciamento dovrà essere aggiornato in base alle fasi di attivazione ACCM come riportato nella sottostante tabella (vedi anche Cap.6). A tal fine si rammenta che la riconfigurazione si rende necessario ogni volta che vi è una modifica nella Sezione Orario governata dal SS Circolazione di SCCM.

Fase di attivazione ACCM/SCCM	Interfacciamento con PIC	Riconfigurazione interfacciamento con PIC
Fase 7 IS/ACCM/SCCM lotto 1	1	-
Fase 6 IS/ACCM/SCCM lotto 2	-	1

Tabella 6 – Interfacciamento SCCM con PIC

Gli interventi di interfacciamento e riconfigurazione all'interno del sistema PIC, contestuali ai suddetti interfacciamenti SCCM, saranno realizzati a cura RFI.

	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 37 di 57

11.3.7.2 Riconfigurazione Interfacciamento SCCM – PIC-IAP


Dovrà essere realizzato l'interfacciamento, a livello di Regolazione, con il sistema PIC-IAP ed aggiornato in base alle fasi di attivazione ACCM come riportato nella sottostante tabella (vedi anche Cap.6).

Tale interfacciamento è realizzato a livello di REGOLAZIONE ed è necessario al fine di permettere la gestione, da parte del sistema I&C, delle Informazioni al Pubblico nell'area di ACCM Pescara-Chieti (la configurazione del SS Circolazione di SCCM e di PIC-IaP devono rimanere allineate al fine di consentire un buon funzionamento della funzione di erogazione del sistema I&C).

Fase di attivazione ACCM/SCCM	Interfacciamento con PIC-IAP	Riconfigurazione interfacciamento con PIC-IAP
Fase 7 IS/ACCM/SCCM lotto 1	1	-
Fase 6 IS/ACCM/SCCM lotto 2	-	1

Tabella 7 – Interfacciamento SCCM con PIC-IaP

Gli interventi di interfacciamento e riconfigurazione all'interno del sistema PIC-IAP, contestuali ai suddetti interfacciamenti SCCM, saranno realizzati a cura RFI.

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 38 di 57

11.3.7.3 Interfacciamento SCCM – STI

Dovrà essere realizzato l'interfacciamento, a livello di Regolazione, con il sistema telefonico di Posto Centrale STI.

Tale interfacciamento dovrà permettere la gestione di tutte le giurisdizioni SCCM dell'area ACCM Pescara-Chieti.

Fase di attivazione ACCM/SCCM	Interfacciamento con STI	Riconfigurazione interfacciamento con STI
Fase 7 IS/ACCM/SCCM lotto 1	1	-
Fase 6 IS/ACCM/SCCM lotto 2	-	1

Tabella 8 – Interfacciamento SCCM con STI

Gli interventi di interfacciamento e riconfigurazione all'interno del sistema STI, contestuali ai suddetti interfacciamenti SCCM, saranno realizzati in altro appalto.


11.3.7.4 Interfacciamento SCCM - SCC ADRIATICA

Dovrà essere realizzato l'interfacciamento con il Posto Centrale SCC Adriatica per il passaggio automatico bidirezionale del numero treno.

Fase di attivazione ACCM/SCCM	Interfacciamento con SCC Adriatica	Riconfigurazione interfacciamento con SCC Adriatica
Fase 7 IS/ACCM/SCCM lotto 1	1	-
Fase 6 IS/ACCM/SCCM lotto 2	-	-

Tabella 9 – Interfacciamento SCCM con SCC Adriatica

Gli interventi di interfacciamento e riconfigurazione all'interno del sistema SCC Adriatica, contestuali ai suddetti interfacciamenti SCCM, saranno realizzati in altro appalto.

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 39 di 57

11.3.7.5 Interfacciamento SCCM - CTC CHIETI-SULMONA

Dovrà essere realizzato l'interfacciamento con il Posto Centrale del CTC Chieti-Sulmona per il passaggio automatico bidirezionale del numero treno.

Fase di attivazione ACCM/SCCM	Interfacciamento con CTC Sulmona	Riconfigurazione interfacciamento con CTC Sulmona
Fase 7 IS/ACCM/SCCM lotto 1	1	-
Fase 6 IS/ACCM/SCCM lotto 2	-	1

Tabella 10 – Interfacciamento SCCM con CTC Chieti-Sulmona


Gli interventi di interfacciamento e riconfigurazione all'interno del sistema CTC Chieti-Sulmona, contestuali ai suddetti interfacciamenti SCCM, saranno realizzati in altro appalto.

11.4 SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Dovrà essere realizzato il Sottosistema D&M per la gestione degli impianti ausiliari dell'area ACCM (vedi Tabella 11). È inoltre necessario realizzare il software di Autodiagnostica per la gestione apparecchiature installate al Posto Centrale e nei Posti Periferici.

Area D&M
Fermata S. Marco
Fermata Aeroporto
PM S. Giovanni Teatino
Fermata Madonna delle Piane
Chieti

Tabella 11 – Area D&M

	RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI					
	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SCCM PESCARA-CHIETI					
RELAZIONE TECNICA	COMMESSA IA4S	LOTTO 00 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO CC0000 001	REV. A	FOGLIO 40 di 57

Il SS D&M dovrà quanto previsto dai capitolati di riferimento incluse le seguenti funzioni:

- ✓ Diagnostica dei quadri di distribuzione di Posto Centrale;
- ✓ Interfaccia con il Server del Software di Autodiagnostica: consentirà l'acquisizione della diagnostica delle apparecchiature facenti parte delle seguenti architetture di Posto Centrale come descritto al successivo Par.11.4.2;
- ✓ Diagnostica di sintesi ACCM: le informazioni diagnostiche dovranno essere acquisite dal Posto Centrale ACCM e riguarderanno:
 - Posto Centrale ACCM:
 - ✓ stato delle connessioni/comunicazioni
 - ✓ stato degli elaboratori;
 - ✓ stato diagnostico degli allarmi ACCM di Posto Centrale, accorpati per tipologia.
 - Posti Periferici ACCM:
 - ✓ stato diagnostico degli allarmi ACCM di Posto Periferico, accorpati per tipologia.

Dovrà essere cura dell'Appaltatore utilizzare il prodotto SCADA ritenuto più idoneo, garantendo autonomamente l'approvvigionamento delle licenze necessarie nonché la loro disponibilità e manutenibilità per tutto il ciclo di vita del sistema.

Le apparecchiature del "SS D&M di Posto Centrale dovrà essere allocata in armadi di contenimento che dovranno essere installati in Sala Macchine. Ogni armadio dovrà essere dotato di consolle estraibili e collegabili agli elaboratori installati nell'armadio stesso.

11.4.1 LICENZE SCADA

La tabella seguente riporta le licenze SCADA da fornire.

Licenze nuovo SCADA	
Posto periferico D&M	Q. tà
Fermata S.Marco	1
Fermata Aeroporto	1
PM S. Giovanni	1
Fermata Madonna delle Piane	1
Chieti	1

Tabella 12 – Licenze SCADA

11.4.2 SOFTWARE DI AUTODIAGNOSTICA

Il software di autodiagnostica dovrà monitorare gli elementi relativi alle apparecchiature di Posto Centrale e dei Posti Periferici installate e prevedere almeno le seguenti caratteristiche:

- Supporto per il monitoraggio degli apparati e la loro discovery.
- Le migliori tecnologie di Root Cause Analysis.
- Il supporto delle tecnologie di LAN e WAN
- La capacità di definire soglie di monitoraggio “custom”
- Capacità di definire politiche di notifica degli allarmi
- Possibilità di gestire le configurazioni degli apparati di rete.

11.4.3 POSTAZIONI OPERATORE DI AUTODIAGNOSTICA

Dovrà essere fornita una postazione operatore di autodiagnostica da installare all'interno della sala controllo di Pescara.

11.5 SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA

Dovrà essere realizzato il Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza al fine di permettere la gestione delle telecamere presenti nei locali/fabbricati tecnologici PP/ACC, PPM e Fermate dell'area ACCM.

11.5.1 GESTIONE DEGLI ALLARMI

Gli allarmi da gestire nel SS TSS dovranno essere acquisiti dai PS TSS nelle località sede di PPM, PP/ACC e fermate.

Gli allarmi riguarderanno i seguenti impianti ausiliari:

- Rilevamento incendio
- Antiintrusione
- Allarmi Telecamere

11.5.2 GESTIONE TVCC

Al Posto Centrale, le immagini video delle telecamere dovranno essere acquisite da un complesso di apparecchiature di acquisizione di immagini video.

Le immagini video saranno rappresentate sui monitor TVCC previsti in fornitura e collocati nella postazione operatore TSS di Posto Centrale.

Gli elaboratori TVCC dovranno avere caratteristiche adatte ad un impiego in ambito industriale (PC e/o server industriali) per applicazioni “mission critical”.

11.6 POSTAZIONI OPERATORE DI POSTO CENTRALE

La seguente Tabella 13 riporta le postazioni operatore dei vari sottosistemi SCCM previste al Posto Centrale di Pescara.

Sottosistema SCCM	POSTAZIONE	NOTE
Circolazione	DCO + SPALLA	Nella postazione sarà installato un terminale TdP del CTC Chieti-Sulmona fornito da altro appalto
Circolazione	REGOLATORE	Nella postazione sarà installato un terminale TdP del CTC Chieti-Sulmona fornito da altro appalto
D&M	CEI	
D&M	OMH	
TSS	TSS/TVCC	
Circolazione	APC	

Tabella 13 – Postazioni SCCM previste

11.6.1 POSTAZIONE OPERATORE CIRCOLAZIONE SCCM

La gestione della circolazione treni della linea Pescara-Chieti avverrà tramite la postazione integrata ACCM/SCCM (vedi esempio nella Figura 5) sulla quale saranno installati i monitor SCCM da 24", SCCM da 46" e TdP. Nella postazione saranno installati anche i monitor dei seguenti sistemi:

- TO/QLv ACCM (oggetto di altra progettazione);
- PIC (fornitura a cura RFI);
- TdP del CTC Chieti-Sulmona (fornitura in altro appalto)

In fase di progettazione, l'appaltatore dovrà sottoporre la proposta di distribuzione dei suddetti monitor. Questa postazione sarà gestita dall'operatore Circolazione e dalla Spalla.



Figura 5 – Esempio di postazione ACCM/SCCM integrata

11.6.2 POSTAZIONE REGOLATORE CIRCOLAZIONE SCCM

La regolazione della circolazione treni della linea Pescara-Chieti avverrà tramite una postazione sulla quale saranno installati i monitor SCCM da 24" e da 46".

Nella postazione saranno installati anche i monitor dei seguenti sistemi:

- PIC (fornitura a cura RFI);
- TdP del CTC Chieti-Sulmona (fornitura in altro appalto)

In fase di progettazione, l'appaltatore dovrà sottoporre la proposta di distribuzione dei suddetti monitor. Questa postazione sarà gestita dal Regolatore della Circolazione e dalla Spalla.

11.6.3 POSTAZIONE AMBIENTE PROVE IN CAMPO (APC)

La postazione Ambiente Prove in Campo (APC) dovrà recepire i seguenti requisiti:

- a) Per il sottosistema Circolazione deve essere realizzato un ambiente e resa disponibile una procedura per l'utilizzo dello stesso che consentano di installare, verificare e preesercire nuove tratte e/o funzioni senza interferire con quelle già attivate.
- b) A livello di server, detto ambiente può essere realizzato avvalendosi di uno dei due elaboratori del sottosistema Circolazione normalmente in ridondanza, o tramite elaboratori separati e dedicati. Nel primo caso deve essere prevista una procedura che, in caso di guasto del singolo server in esercizio, consenta di ripristinare le normali funzioni di ridondanza del secondo server in un tempo massimo di 5 minuti primi.
- c) Come postazioni operatore dell'APC dovrà essere possibile utilizzare una o più postazioni qualsiasi tra quelle del sottosistema.
- d) L'ambiente di prova deve consentire di realizzare tutte le funzioni del sottosistema "principale", compresi gli interfacciamenti con i sistemi esterni.

La postazione APC dovrà permettere di attivare funzioni di:

- ACCM
- SCCM
- Operatore Manutenzione ACCM di Posto Centrale (SDM)

Ciò si rende necessario in quanto la postazione APC è utilizzata dalla Commissione di Verifica Tecnica sia in ambito ACCM sia in ambito SCCM.

11.6.4 POSTAZIONI PER GLI OPERATORI DI DIAGNOSTICA

Al Posto Centrale dovranno essere installate le apparecchiature relative alle seguenti postazioni operatore:

- OMH ubicata della sala Manutenzione
- CEI ubicata nella Sala Controllo

11.6.5 ASSORBIMENTI ARMADI DI SALA MACCHINE

Nella tabella seguente si riportano gli assorbimenti indicativi degli armadi installati in Sala Macchine. Gli armadi dovranno essere alimentati con tensione 230V F+N in corrente alternata.

Sottosistema	Quantità Nuovi armadi	Denominazione	Assorbimenti (kW)
Circolazione	1	REGOLAZIONE	2,2
	1	APC	1,8
	2	C&C	1,3 (ciascuno)
	3	Client (Workstation) Circ 1, 2 e 3	3,4 (ciascuno), se completo di 6 WS
Diagnostica e Manutenzione	1	D&M_	2,5
Autodiagnostica	1	Server IaP-SPECTRUM	2,2
TSS	1	D&M_	2,5

Tabella 14 – Assorbimenti indicativi armadi da installare in Sala Macchine

11.7 ARREDI POSTO CENTRALE

Gli arredi Posto Centrale (banchi operatore, armadi portadocumenti, sedute operative ecc.) non sono a carico del presente appalto.

12. INTERVENTI E FORNITURE NEI POSTI PERIFERICI SCCM

Nei Posti Periferici della tratta ACCM/SCCM Pescara-Chieti saranno previste apparecchiature per i sottosistemi D&M e TSS che saranno interfacciati agli impianti ausiliari e TVCC locali non oggetto della presente progettazione.

12.1 ELENCO DEI POSTI PERIFERICI

Nella tabella seguente sono elencati i Posti Periferici in cui saranno installati gli armadi e le relative apparecchiature SCCM.

PdS	Sottosistemi
Stazione Pescara	D&M (solo per interfacciamento RTB)
Fermata S. Marco	D&M-TSS
Fermata Aeroporto	D&M-TSS
PM S. Giovanni Teatino	D&M-TSS
Fermata Madonna delle Piane	D&M-TSS
Stazione Chieti	D&M-TSS

Tabella 15 – Apparecchiature da installare nei Posti Periferici

Le apparecchiature dei Posti Satelliti, le funzioni e i relativi interfacciamenti dovranno rispettare le prescrizioni riportate nei doc. Rif. [1], Rif. [2], Rif. [3] e dovranno essere installati nei Locali Tecnologici delle suddette località.

12.2 APPARECCHIATURE SCCM PREVISTE NEI PP

Si elencano di seguito le principali apparecchiature previste nei posti periferici SCCM:

- ✓ Elaboratori D&M
- ✓ Elaboratori TSS
- ✓ Rete locale
- ✓ Rete WAN per il collegamento al Posto Centrale SCCM
- ✓ Schede hardware di Input/output per l'acquisizione degli stati/allarmi dei vari Impianti interfacciati

RELAZIONE TECNICA

- ✓ Schede di interfacciamento seriale
- ✓ Armadi di contenimento delle apparecchiature

12.2.1 CARATTERISTICHE DEI POSTI SATELLITE D&M E TSS

In base alle tipologie di impianti da diagnosticare/gestire, le interfacce implementabili nei PS D&M e TSS potranno essere indicativamente:

- Ethernet
- Terminal Server + convertitore seriale/F.O.
- On/Off (contatti liberi da tensione)
- Analogica cavo coassiale (telecamere)

Nei Posti Periferici l'operatore locale può accedere alle stesse interfacce operatore del Posto Centrale riferite al Posto Periferico in esame utilizzando la consolle dell'elaboratore di PP; l'accesso dovrà essere in "sola lettura": non dovranno essere ad esempio consentiti il riconoscimento di allarmi o la modifica di soglie.

Gli elaboratori TSS dovranno avere funzione di Digital Video Recorder (DVR) e dovranno essere interfacciati alle telecamere descritte in altra progettazione.

Al fine di ottimizzare gli spazi nei locali tecnologici, le apparecchiature periferiche TSS potranno essere integrate all'interno dell'armadio D&M.

12.3 ARREDI POSTO PERIFERICO

In ogni Posto Periferico, oltre alle apparecchiature SCCM, sarà prevista la seguente dotazione:

- Tavolo da lavoro per la Console Diagnostica e Manutenzione e relativa seduta;
- Armadio metallico per la documentazione tecnica e per l'alloggiamento di materiali non ingombranti.

12.4 LOCALI TECNOLOGICI

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

Si riporta di seguito l'elenco delle stazioni e fermate interessate alle nuove installazioni SCCM associate alle seguenti informazioni:

- tipologia di fabbricato tecnologico;
- Tipo di apparecchiature SCCM da installare;
- Elaborati di riferimento.

PdS	Fabbricato tecnologico	Apparecchiature SCCM)	Riferimento
Stazione Pescara	-	-	-
Fermata S. Marco	Nuovo fabbricato	PP D&M/TSS	
Fermata Aeroporto	Nuovo fabbricato	PP D&M/TSS	
PM S. Giovanni Teatino (dalla fase IS 1 alla fase IS 6 del lotto 1)	Nuovo shelter provvisorio		Rif. [23]
PM S. Giovanni Teatino (dalla fase IS/ACCM 7 del lotto 1 in poi)	Nuovo fabbricato	PP D&M/TSS	Rif. [38]
Fermata Madonna delle Piane	Nuovo fabbricato	PP D&M/TSS	
Stazione Chieti	Nuovo fabbricato	PP D&M/TSS	Rif. [39]

Tabella 16 – Locali Tecnologici

12.4.1 ARMADI DI CONTENIMENTO

Gli armadi metallici di contenimento delle apparecchiature dovranno presentare le seguenti caratteristiche generali:

- portelle montate sul lato
- accesso fronte/retro
- Alimentazione:
 - 24 Vcc [Apparecchiature dell'armadio]
 - 24 Vca (Telecamere)
 - 220 VcA (Presa di servizio)

Ogni armadio dovrà essere dotato di consolle estraibili e collegabili agli elaboratori installati nell'armadio stesso.

12.5 TERMINALI DI PERIFERIA (TDP)

Nella tabella seguente è riportato il numero dei nuovi Terminali di Periferia (TdP) da fornire.

<i>Postazione/località</i>	<i>TdP a 1 monitor</i>	<i>TdP a 2 monitor</i>
	<i>Q.tà</i>	<i>Q.tà</i>
DCO SCC Adriatica Pescara	-	1
Fermata S. Marco	-	--
Fermata Aeroporto	-	-
PM S. Giovanni Teatino (PPM)	-	-
Fermata Madonna delle Piane	-	-
Chieti (PP-ACC)	1	-

Tabella 17 – TdP da fornire

12.6 INTERFACCIAMENTI NEI POSTI PERIFERICI SCCM

12.6.1 RTB

Alla progressiva Km 5+904 è presente un impianto di Rilevamento della Temperatura delle Boccole dei rotabili (RTB) del tipo monodirezionale, con intervento sui segnali di partenza della stazione di Pescara, con cui l'ACCM dovrà interfacciarsi per quanto riguarda gli allarmi di circolazione.

Per quanto riguarda le informazioni diagnostiche il Posto Periferico D&M SCCM dovrà interfacciare il suddetto Posto di Controllo RTB installato nella stazione di Pescara.

12.6.2 IMPIANTI AUSILIARI

Nella seguente tabella vengono elencati gli impianti ausiliari da interfacciare nei PS D&M/TSS e i relativi documenti di riferimento.

IMPIANTI DA INTERFACCIARE	DOC. DI RIFERIMENTO
RIVELAMENTO INCENDI	Rif. [45], Rif. [46]
CONDIZIONAMENTO	Rif. [47]
ANTINTRUSIONE/CONTROLLO ACCESSI	Rif. [48]
TVCC	Rif. [49]

Tabella 18 – Documenti di riferimento degli impianti ausiliari e TVCC

13. RETE TLC

Come già descritto sinteticamente al precedente 5.2.1, nella tratta Pescara-Chieti saranno realizzate le seguenti opere di telecomunicazioni che l'appaltatore avrà a disposizione per garantire la comunicazione tra il Posto Centrale e i Posti Periferici SCCM e i collegamenti in rete locale.

- installazione di 2 nuovi cavi 64 in fibra ottica monomodali con armatura metallica (uno lato binario pari ed uno lato binario dispari);
- nuovo anello STM-16 tra Pescara Centrale e Chieti, completamente indipendente rispetto alla topologia dell'attuale rete SDH presente sulla linea Roma – Pescara. L'architettura SDH relativa al nuovo anello, è rappresentata nell'elaborato Rif. [42];
- Rete cavi secondari (telefonici e diffusione sonora);
- Adeguamento tecnologico ed integrazione del sistema SDH esistente.

14. 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 dell'area ACCM interessati, quanto segue:

1. ogni singolo controllo (verificandone tutte le rappresentazioni video);
2. ogni singolo comando, prevedendone l'attivazione dai quadri video interessati, e la corretta rappresentazione;
3. funzionalità dei TdP.
4. verifica di particolari dati di configurazione.

Dovrà produrre 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.

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

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

15. CVT-SCC/PC (A CURA RFI)

15.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

Prima dell'attivazione di ogni singola fase, la CVT-SCCM/PC verificherà i controlli e i comandi relativi alle località dell'area ACCM e le relative rappresentazioni video utilizzando la postazione APC. Le prove potranno essere realizzate durante il giorno in quanto il Server APC di SCCM potrà essere collegato 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

Dovranno essere verificati anche la funzionalità dei TdP e particolari dati di configurazione.

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

15.1.1 ALTRI SOTTOSISTEMI

Nelle località dell'area ACCM, la CVT-SCCM verificherà anche il corretto funzionamento dei Sottosistemi D&M e TSS.

15.1.2 INTERFACCIAMENTI

La CVT-SCCM verificherà inoltre il corretto funzionamento degli interfacciamenti.

16. CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Dovranno essere effettuati i corsi riportati nella tabella seguente.

Tipologia corso	Q.tà	Durata (giorni)
corso per DCO/Regolatore	1	5
corso per addetti alla manutenzione/CEI	1	5

Tabella 19 – Corsi di istruzione

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

17. ASSISTENZA E MATERIALI DI SCORTA

Si distinguono le seguenti tipologia di assistenza:

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

Si dovrà inoltre fornire il materiale di scorta necessario al primo riempimento dei magazzini per le attività di assistenza alla manutenzione.

17.1 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.

Identificativo Fasi di attivazione	Giorni di assistenza all'esercizio post attivazione	Numero turni di 8 ore/giorno
Fase 7 IS/ACCM/SCCM lotto 1	20	60
Fase 6 IS/ACCM/SCCM lotto 2	15	45

Tabella 20 – Assistenza all'esercizio post attivazione

17.2 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.

17.3 APPARECCHIATURE DI SCORTA

Nella seguente tabella sono riportate le apparecchiature di scorta che dovranno essere fornite. L'Appaltatore, in fase di progettazione esecutiva, potrà proporre eventuali integrazioni/modifiche se ritenute migliorative.

Apparecchiatura	Q.tà
Stampante di sistema	1
Monitor da 46"	1
Monitor da 24"	2
Switch	1
Data Base Server	1
Communication Server	1
Nodo cluster	1
Storage	1
Console con switch da 16 porte	1
Elaboratore NVR	1
Decoder video	1
Elaboratore D&M - TSS	1
Workstation	2
Dispositivi per la remotizzazione delle postazioni operatore	1
Personal computer completo di mouse, tastiera Solid State Drive	1
Firewall	1
Postazione TDP di Posto Periferico o di Posto Centrale con 1 monitor.	1
Posto Periferico Diagnostica e manutenzione	1

Tabella 21 – Elenco apparecchiature di scorta

18. PREDISPOSIZIONI

Il sistema SCCM Pescara-Chieti dovrà essere predisposto per la possibile futura espandibilità alla tratta Chieti-Sulmona.