

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA
U.O. IMPIANTI ACEI ACC

PROGETTO DEFINITIVO

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE
ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

RELAZIONE TECNICA SISTEMA SCC/SCCM

SCALA:

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

I F 0 F 0 1 D 6 7 R O I S 0 0 0 0 0 0 3 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE FINALE	M. S. PRETTE E. DI PALMA	Lug.2015	M. S. PRETTE	Lug.2015	F. CERRONE	Lug.2015	

SOMMARIO

1.	ACRONIMI	4
2.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	5
3.	INTRODUZIONE	6
4.	SCOPO DEL DOCUMENTO	8
5.	CONFIGURAZIONE ATTUALE SALA SCC NAPOLI.....	9
6.	INTERVENTI PROPEDEUTICI SU SCC	13
6.1	QUADRO SINOTTICO A RAPPRESENTAZIONE COMPATTA	18
7.	MODIFICHE A SCC PER DIVENTARE SCC/SCCM	21
7.1	SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE.....	22
7.2	SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE	27
7.3	SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO.....	28
7.4	SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA	28
7.5	INTERFACCIA SCC/M – RTB	28
7.6	SALA CONSOLLE SCC	28
7.7	INTERFACCIA SCC/M – PIC/IAP	29
7.8	INTERFACCIA SCC/M – SISTEMI LIMITROFI DI GESTIONE CIRCOLAZIONE TRENI.....	29
7.9	FASI DI ATTIVAZIONE	30
7.9.1	Lotto Variante Cannello.....	30
7.9.2	Lotto Cannello-Dugenta Frasso Telesino	31
8.	ATTUALE CTC CASERTA-FOGGIA	32
8.1	FASI DI ATTIVAZIONE	32
8.1.1	Lotto Variante Cannello.....	32
8.1.2	Lotto Cannello-Dugenta Frasso Telesino	33
9.	SISTEMA PIC.....	34
9.1	FASI DI ATTIVAZIONE	34
9.1.1	Lotto Variante Cannello.....	34
9.1.2	Lotto Cannello-Dugenta Frasso Telesino	35

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA SITUAZIONE DI PROGETTO RELATIVA AI LOTTE FUNZIONALI	7
FIGURA 2 – SCC NAPOLI: SALA CONTROLLO ATTUALE	9
FIGURA 3 – BANCO DCO ATTUALE	14
FIGURA 4 – BANCO DCO MODIFICATO – VISTA ANTERIORE	14
FIGURA 5 – BANCO DCO MODIFICATO – VISTA POSTERIORE	15
FIGURA 6 – BANCO DCO MODIFICATO – VISTA CON SUPPORTI PORTADOCUMENTI	15
FIGURA 7 – BANCO DI TIPO SCC	16
FIGURA 8 – TORINO-PADOVA: POSTAZIONE ACC-M/SCCM.....	17
FIGURA 9 – IPOTESI NUOVA SALA CONTROLLO	18
FIGURA 10 – ESEMPIO QS A RAPPRESENTAZIONE COMPATTA.....	20
FIGURA 11 – BANCO PROMISCUO SCC-ACC-M/SCCM (MONITOR 24”)	24
FIGURA 12 – BANCO ACC-M/SCCM (MONITOR 24”).....	25
FIGURA 13 – CONCENTRATORE DIAGNOSTICO	27

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 - IDENTIFICATIVI POSTAZIONI OPERATORE SALA CONTROLLO E ADIACENZE.....	10
TABELLA 2 - IDENTIFICATIVI APPARECCHIATURE SALA CONTROLLO E ADIACENZE.....	11
TABELLA 3 - ESTRATTO FCL121: SISTEMI DI ESERCIZIO DELLE LINEE	12
TABELLA 4 - FASI ATTIVAZIONE LOTTO VARIANTE-CANCELLO: RICADUTE SU SCC/SCCM	30
TABELLA 5 - FASI ATTIVAZIONE LOTTO CANCELLO- DUGENTA FRASSO TELESINO: RICADUTE SU SCC/SCCM	31
TABELLA 6 - FASI ATTIVAZIONE LOTTO VARIANTE-CANCELLO: RICADUTE SU CTC CASERTA-FOGGIA	32
TABELLA 7 - FASI ATTIVAZIONE LOTTO CANCELLO- DUGENTA FRASSO TELESINO: RICADUTE SU CTC CASERTA-FOGGIA	33
TABELLA 8 - FASI ATTIVAZIONE LOTTO VARIANTE-CANCELLO: RICADUTE SU SISTEMA PIC.....	34
TABELLA 9 - FASI ATTIVAZIONE LOTTO CANCELLO- DUGENTA FRASSO TELESINO: RICADUTE SU SISTEMA PIC	35

1. ACRONIMI

Sigla	Descrizione
ACC	Apparato Centrale Computerizzato
ACC-M	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
DVC	Dispositivo Vitale di Conferma
CdB	Circuito di Binario
CTC	Controllo Centralizzato del Traffico
ES/DM	Esclusione ente da DM (rif disp.49/2003)
ES/IS	Esclusione ente stabilizzata (rif. disp 49/2003)
IeC	Informazione e Comunicazione alla clientela
PB	Posto di Blocco
PC	Posto Centrale
PCM	Posto Centrale Multistazione – Sottosistema dell'ACC-M deputato all'elaborazione delle logiche di sicurezza
PdE	Programma di Esercizio
PdS	Posto di Servizio
PPT	Posto Periferico Tecnologico – Fabbricato o Garitta tecnologica deputata a contenere le apparecchiature elettroniche d'interfacciamento con gli enti di linea
PP/SP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente costituito da impianto ACEI interfacciato all'ACC mediante GEA
PVS	Protocollo Vitale Standard
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale Operatore
SCMT	Sistema di Controllo Marcia Treno
SCC	Sistema di Comando e Controllo
SCCM	Sistema di Comando e Controllo Multistazione
TF	Tastiera funzionale
TO	Terminale Operatore
TPS	Trattativa Privata Singola
PP	Progetto Preliminare
PIC	Piattaforma Integrata Circolazione
CCS	Comandi e Controlli Sicuri

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Rif. [1] Sistema di segnalamento per le applicazioni utilizzanti Apparati 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] Schema V425- RFI DTDITSSS SP IS 08 055 B del 04/2014.
- Rif. [4] FCL 121-FL 125-FL 126 RFI.
- Rif. [5] Disposizione di esercizio 24/2013 - Istruzione per l'Esercizio dell'ACC-M della linea Torino-Padova relativo alla tratta di linea Pioltello-Bivio d'Adda.
- Rif. [6] 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. [7] Lettera RFI-DIN-DPI.SVA0011\P\2015\0000568 del 26-06-2015.

3. INTRODUZIONE

Gli interventi infrastrutturali e tecnologici finalizzati al potenziamento dell'itinerario **Napoli – Bari**, rendono necessario realizzare opportune modifiche al SCC Napoli al fine di gestire le tratte ACCM Napoli-Caserta e Caserta-Foggia. SCC Napoli si trasformerà quindi in un'architettura SCC/SSCM ovvero rimarrà SCC limitatamente alle attuali giurisdizioni mentre diventerà SCCM per le future giurisdizioni ACCM Napoli-Caserta e Caserta-Foggia,.

Poiché la realizzazione delle infrastrutture ferroviarie per l'itinerario sono ad oggi previste in diversi lotti funzionali differiti nel tempo e connesse alle attività di realizzazione dei relativi apparati tecnologici di stazioni e tratti di linea, anche le modifiche a SCC/SCCM dovranno essere realizzate secondo opportune fasi realizzative.

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 003	A	7 di 35

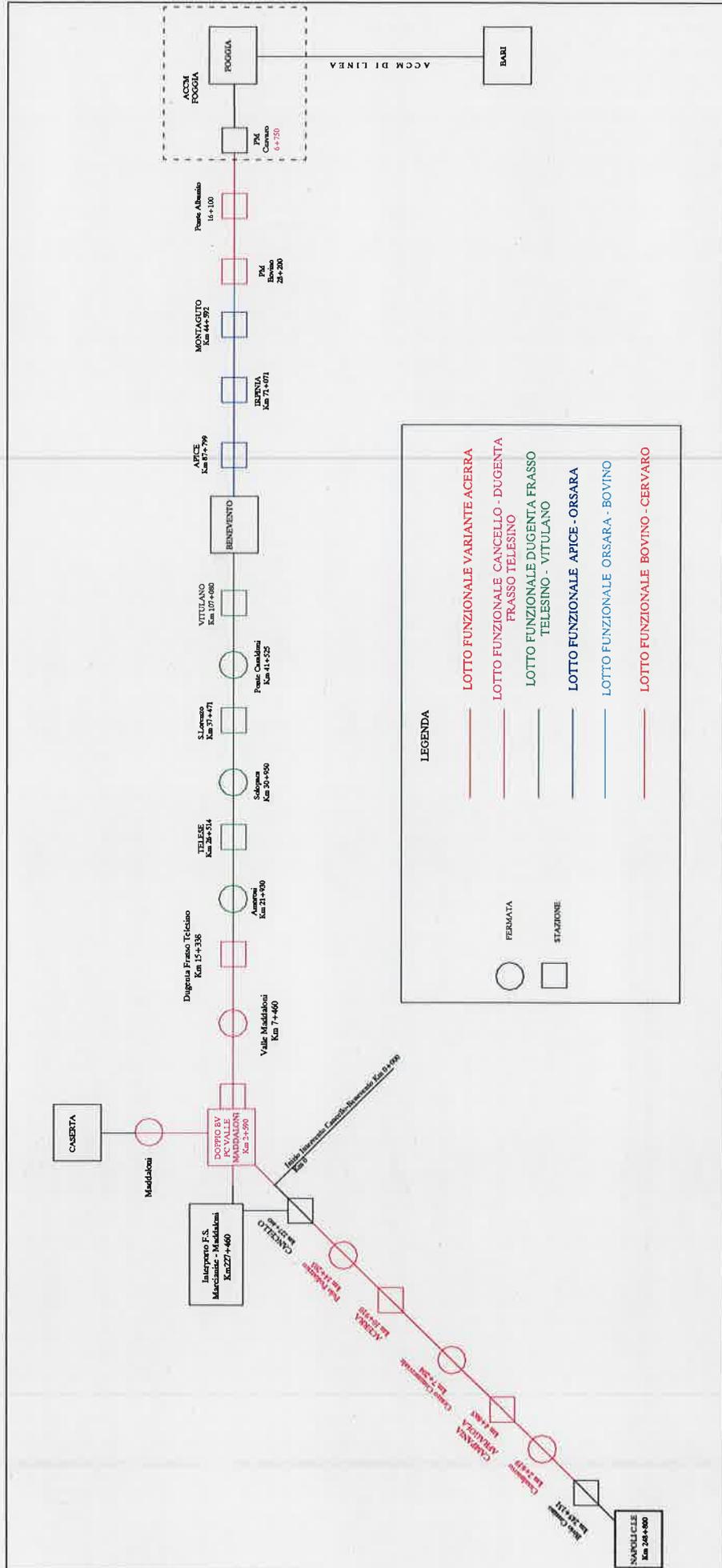


Figura 1 – Rappresentazione grafica della situazione di progetto relativa ai lotti funzionali

4. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere:

- le attività propedeutiche da realizzarsi a SCC Napoli;
- le modifiche a SCC Napoli da realizzarsi al fine di farlo diventare SCC/SCCM Napoli, tenendo conto delle varie fasi di attivazione di ACC-M;
- le modifiche al CTC Caserta-Foggia e al PIC, tenendo conto delle varie fasi di attivazione di ACC-M.

5. CONFIGURAZIONE ATTUALE SALA SCC NAPOLI

L'attuale organizzazione delle postazioni operatore all'interno della sala di controllo SCC di Napoli è rappresentata nel seguente layout di Figura 2.

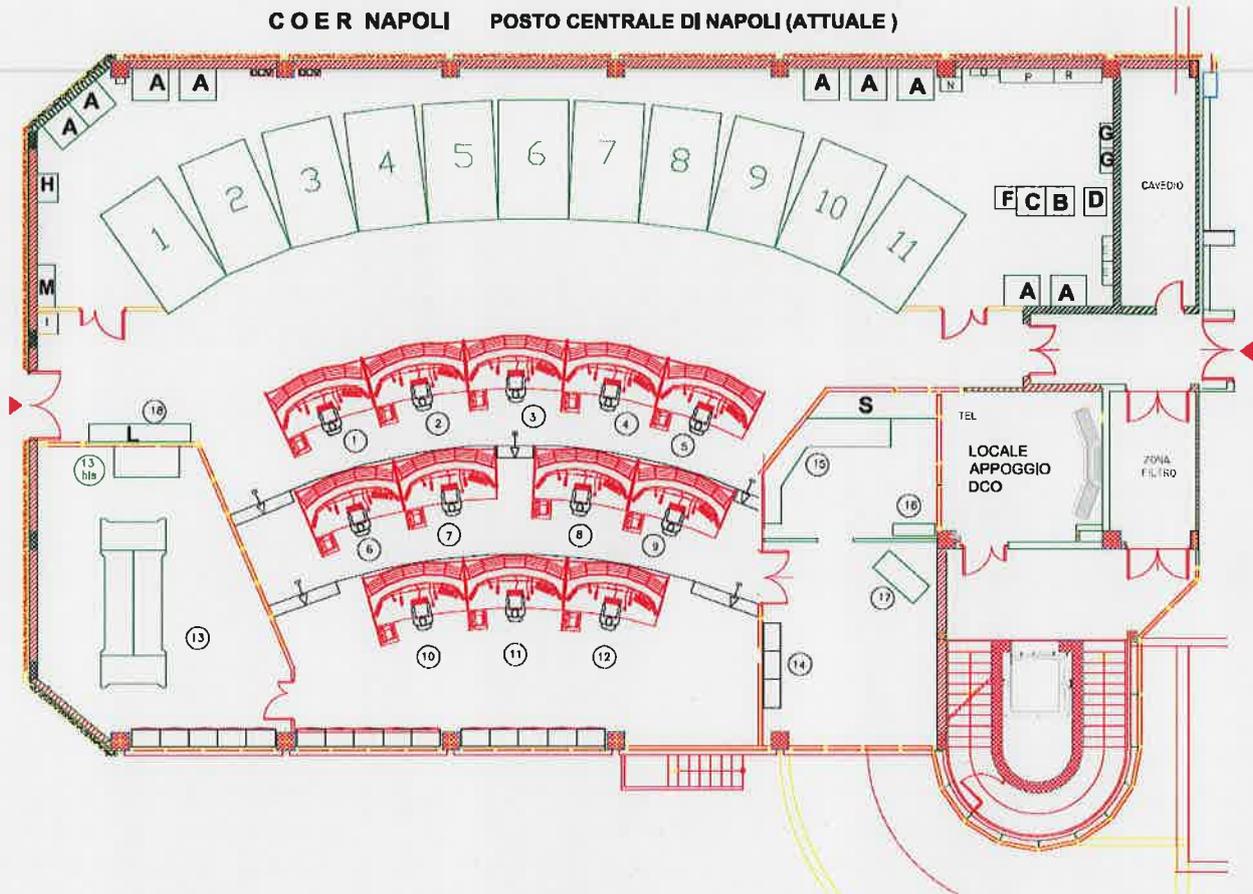


Figura 2 – SCC Napoli: sala controllo attuale

Si riporta nel seguito l'identificativo di ogni postazione:

Postazioni in Sala Controllo attuale e adiacenze	Denominazione
1	SCC DCO 5 ^a Villa Literno-Napoli Gianturco -San Giovanni Barra
2	CTC ASTS DCO 4 ^a Caserta - Cervaro
3	Banco non utilizzato
4	DC Salerno- Napoli Storica
5	CTC Evoluto ASTS DCO 8 ^a Battipaglia - Potenza
6	SCC DCO 6 ^a Lunga percorrenza Nord(Aversa-Caserta-Cancello-Bivio Cassino-Napoli)
7	SCC Regolatore
8	SCC DCO4 Attivazione Parziali, CONFORA, Play Back
9	SCC DCO 7 ^a Linea a monte del Vesuvio (Lunga Percorrenza Sud)
10	RIC
11	DCCM
12	Coordinatore Tracce
13; 13bis	CEI/CI
	Controllo linea elettrica AV
14	PIC Web Operativo GEPO
15	Operatore IaP
16	Intranet aziendale
17	Video conferenza
18	STAMPANTI A3 (Grafici SCC Circolazione)

Tabella 1 - Identificativi postazioni operatore Sala Controllo e adiacenze

Si riporta nel seguito l'identificativo delle varie apparecchiature presenti:

Postazioni in Sala Controllo attuale e adiacenze	Denominazione
A	Condizionamento
B	Armadio Rete primaria SCC
C	Armadio rete secondaria SCC
D	MTR Ditta Esim
E	QD alimentazione banchi SCC
F	Armadio Tastiere Comandi Sicuri SCC
G	QD Alimentazione quadro Sinottico SCC
H	CCL
I	Armadio RTB Silliani Km 79
L	Stampanti
M	Postazione diagnostica RTB Km 79
N	Building Automation
O	Quadro Alimentazione Condizionamento
P	Alimentazione QD SCC/A
R	Alimentazione QD SCC/B
S	Apparecchiature MTR Ecc..

Tabella 2 - Identificativi apparecchiature Sala Controllo e adiacenze

I limiti di giurisdizione delle varie sezioni sono riportati in dettaglio nelle seguenti tabelle estratte dalla Parte Generale FCL di Napoli.

Dirigente Centrale

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
Napoli	1 ^a	Villa Lit.(i) – Napoli C.le Napoli S.G.B.(e)–Battipaglia (via Cava dei T.) Cancello – Sarno	Tratto antenna Torre A. C.le – Castellammare di S.
	2 ^a	Capua (i) – Caserta S.Marcellino F – Gricignano	
Roma	2 ^a	Formia Gaeta – Villa Literno (e)	DC giurisdizione DTP Roma
	4 ^a	Cassino – Capua (e) Rocca D'Evandro – Vairano (via Venafro)	

Dirigente Centrale Operativo su linee CTC

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
Avellino		Rocchetta S.A. – Avellino	
		Benevento – Mercato S.S.	
Salerno Irno		Mercato S.S. – Salerno Irno	
Napoli	8 ^a	Battipaglia – Potenza C.le	
Napoli	4 ^a	Caserta – PM Cervaro	
Bari Lamasinata		Bosco Redole - Benevento Termoli - Venafro	DCO giurisdizione DTP Bari

Dirigente Centrale Operativo su linee SCC

SEDE	SEZIONE	GIURISDIZIONE	ANNOTAZIONI
Napoli	5 ^a	Villa Lit.- Napoli Gianturco - Napoli S. Giovanni B.(i)	Tratto antenna Napoli Traccia – Doppio Bivio Marittima
		Napoli - Napoli S.Giovanni B.(i)	
		D. Bivio Cassino (e) - Napoli Gianturco	
	6 ^a	Caserta - Casalnuovo - Napoli	Tratto antenna Napoli Traccia – Doppio Bivio Cassino
		Aversa - Caserta	
		M.Marcianise UM1 FA/FT - Cancello	
		M.Marcianise UM1 FA/FT - Bivio Maddaloni	
	7 ^a	Napoli - Salerno LMV	
		Sarno – Bivio Sarno	
		Nocera Inf. – Salerno	

Tabella 3 - Estratto FCL121: sistemi di esercizio delle linee

6. INTERVENTI PROPEDEUTICI SU SCC

Per ricavare gli spazi necessari alle nuove postazioni/apparecchiature da prevedere in ambito SCC Napoli al fine di realizzare la gestione delle aree ACCM Napoli-Caserta e Caserta-Foggia, sarà necessario realizzare i seguenti interventi propedeutici:

1. Realizzare la Nuova Sala Controllo; tale intervento necessita tra l'altro di:
 - a. spostare le postazioni dell'attuale prima fila in un locale da definire;
 - b. modificare il banco (Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6) delle attuali postazioni DCO, Regolatore, IaP, DCCM, Coordinatore Tracce, RIC al fine di inserire, per ogni postazione, almeno due monitor a 46" e il relativo elaboratore atti a realizzare la rappresentazione Quadro Sinottico (QS) a rappresentazione compatta che sostituirà l'attuale QS (Quadro Sinottico) a retroproiezione; i QS a rappresentazione compatta avranno le seguenti caratteristiche:
 - i. operativi per le postazioni DCO
 - ii. in sola visualizzazione per le postazioni Regolatore, IaP, DCCM, Coordinatore Tracce, RIC;
 - c. eliminare gli attuali monitor a retroproiezione che realizzano l'attuale QS (Quadro Sinottico);

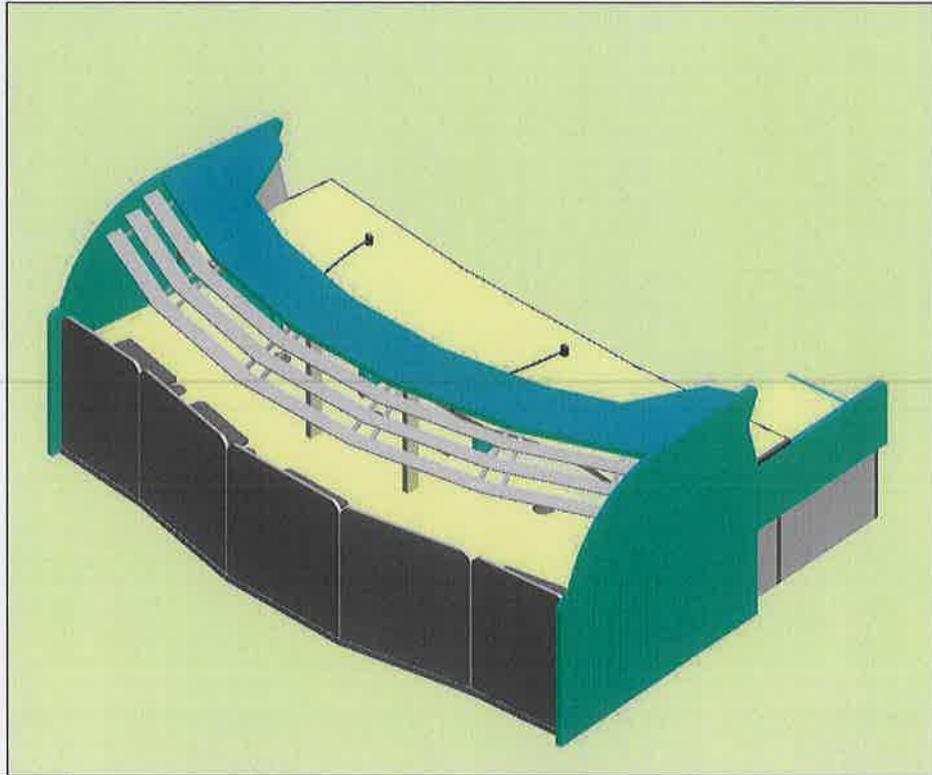


Figura 3 – Banco DCO attuale

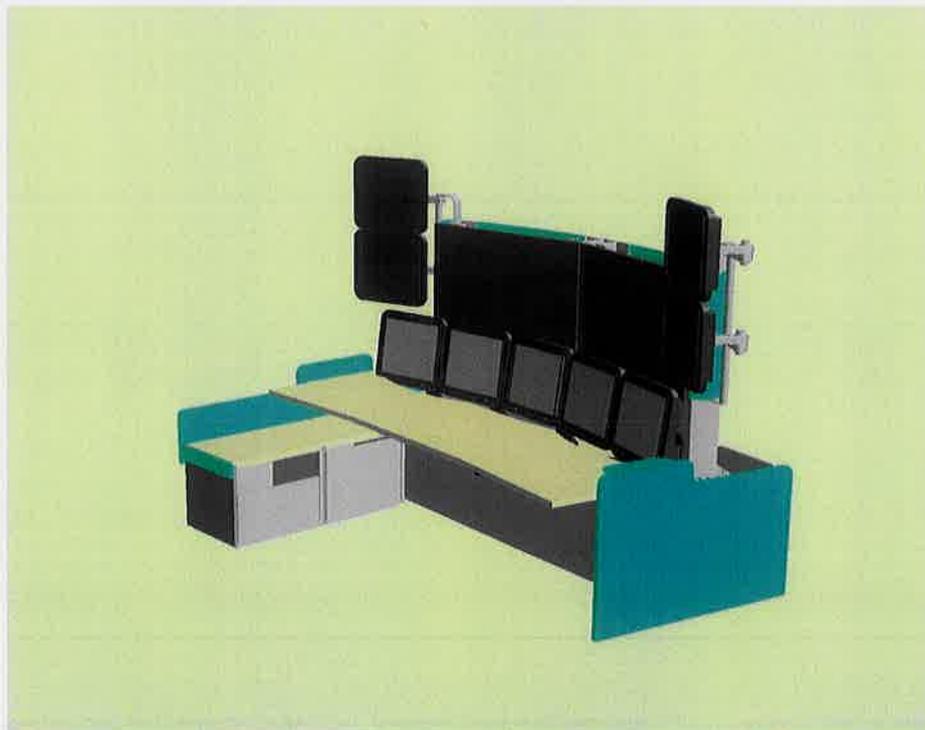


Figura 4 – Banco DCO modificato – vista anteriore

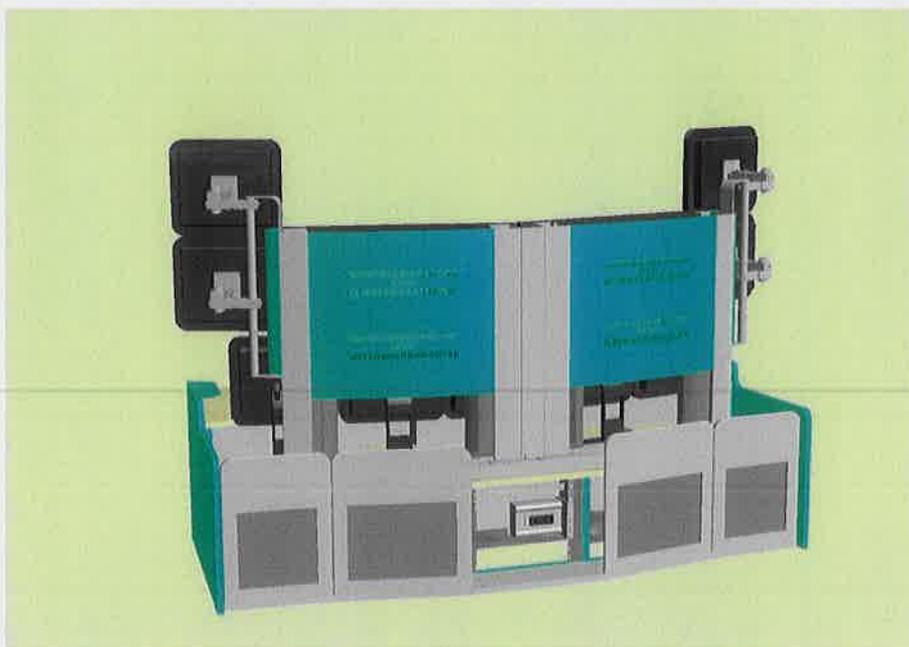


Figura 5 – Banco DCO modificato – vista posteriore

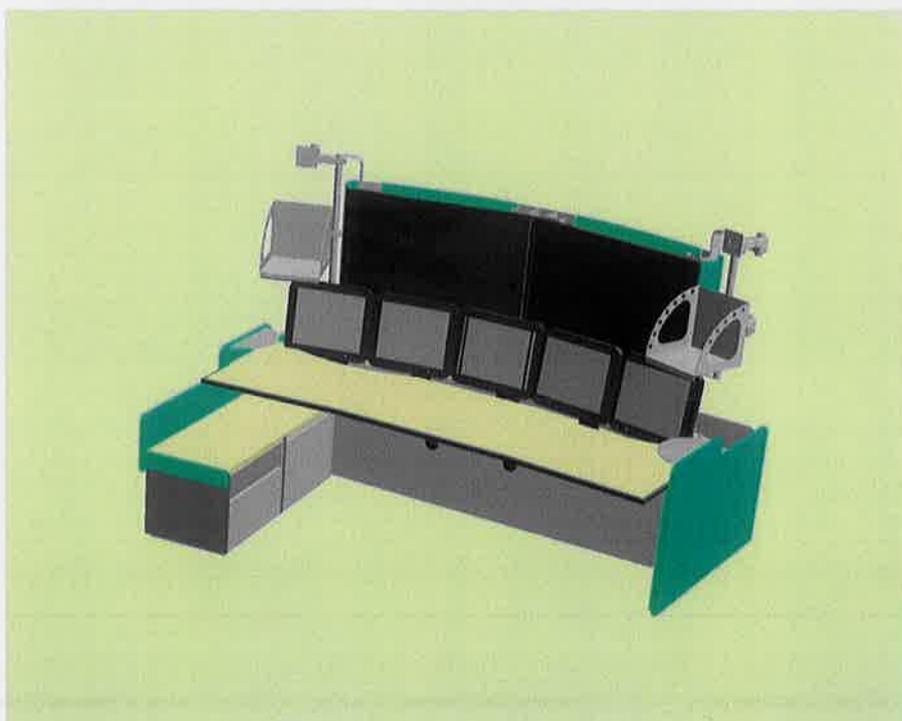


Figura 6 – Banco DCO modificato – vista con supporti portadocumenti

- d. realizzare una Sala Controllo Provvisoria nell'area degli attuali monitor a retroproiezione e della prima fila di postazioni, prevedendo adeguamento dell'ambiente e degli impianti (condizionamento, illuminazione, alimentazione, ecc) e la fornitura di nuovi banchi [di tipologia SCC (vedere Figura 7) e di tipologia ACC-M/SCCM (vedere Figura 8 relativa ad una postazione ACC-M/SCCM della tratta Torino-Padova, installata nel PCM di Milano Greco)]; in tale Sala saranno spostati temporaneamente gli operatori di seconda e terza fila;

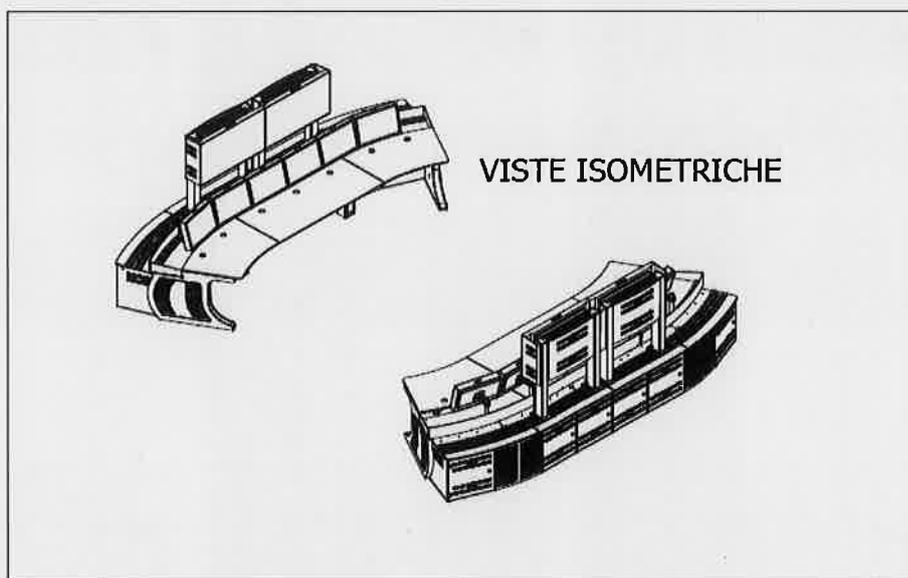


Figura 7 – Banco di tipo SCC



Figura 8 – Torino-Padova: postazione ACC-M/SCCM

- e. completare la Nuova Sala Controllo che comprenderà a regime la Sala Controllo Provvisoria e la restante area dell'attuale Sala Controllo, prevedendo adeguamento dell'ambiente e degli impianti (condizionamento, illuminazione, alimentazione, ecc) e la fornitura/installazione di banchi della stessa tipologia di cui al punto d);
- f. spostare le varie postazioni nei banchi definitivi presenti nella Nuova Sala Controllo; in Figura 9 si riporta un'ipotesi della Nuova Sala Controllo a regime.

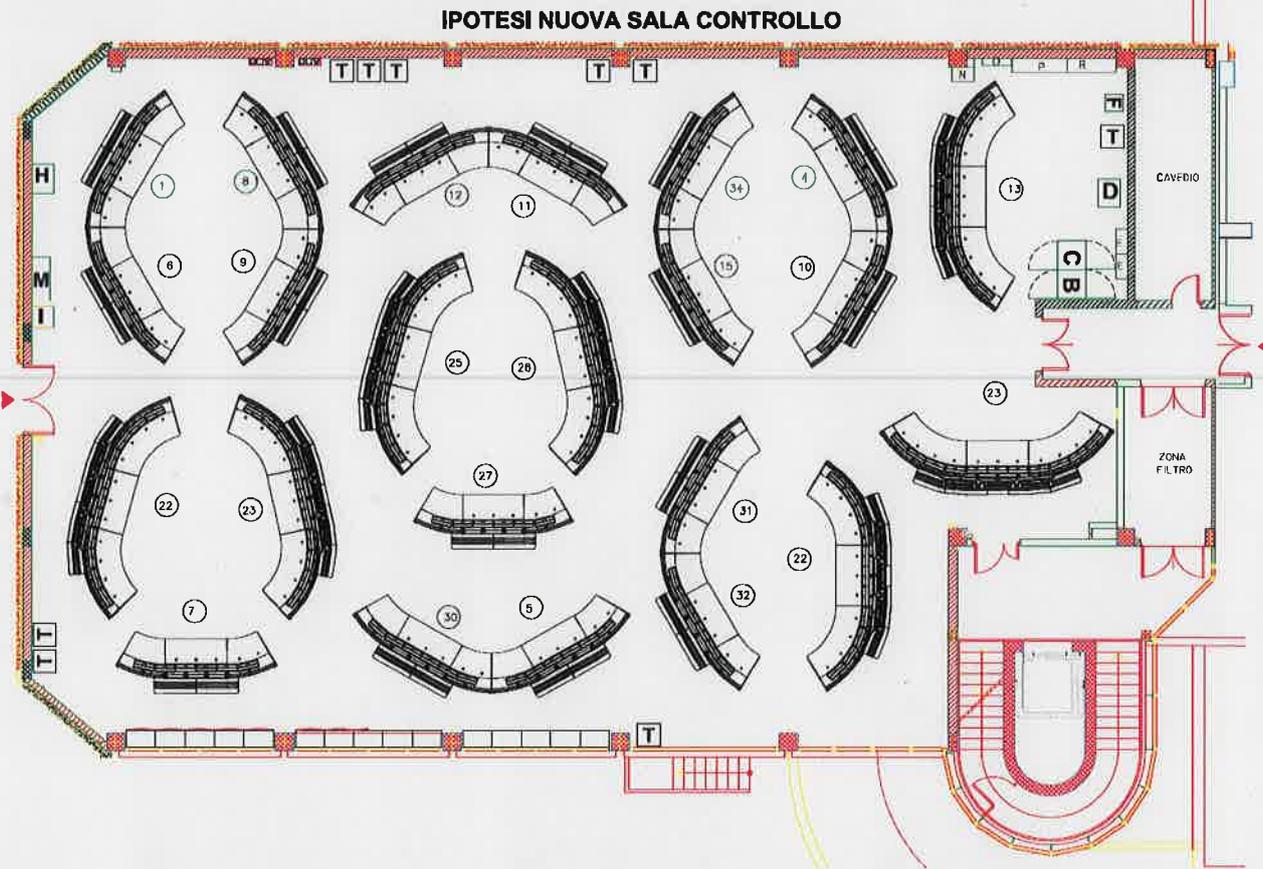


Figura 9 – Ipotesi Nuova Sala Controllo

2. Realizzare la Nuova Sala Macchine
3. Realizzare la Nuova Sala Diagnostica

6.1 QUADRO SINOTTICO A RAPPRESENTAZIONE COMPATTA

Il Quadro Sinottico a rappresentazione compatta riporta in forma schematica:

- tutte le stazioni;
- il profilo della linea;
- la visualizzazione dei treni con il relativo ritardo/anticipo;
- gli enti significativi.

In particolare visualizza lo schematico dei posti periferici e della linea, con l'indicazione dello stato corrente, elaborato e presentato sulla base dei telecontrolli acquisiti dalla periferia. I Quadri Sinottici a rappresentazione compatta vengono attivati automaticamente e il "simbolo di vita del quadro" informa istante per istante l'operatore che il Sinottico è aggiornato.

La rappresentazione del Quadro Sinottico a rappresentazione compatta è analoga al Train Descriptor o al Quadro Sinottico in quanto le tre tipologie di rappresentazioni utilizzano la stessa simbologia riportata in Rif. [6] ma, tramite alcune semplificazioni, permette una visione completa della situazione treni sull'intera area di giurisdizione SCC.

La tratta tra due stazioni può essere rappresentata da una serie di segmenti allineati, uno per ogni sezione di blocco, riportanti l'informazione di: occupazione senza treno, occupazione con treno o liberazione. Differentemente dal TD il numero treno non sempre è rappresentato sulla sezione di blocco ma in prossimità delle medesime, in modo da poter facilmente collegare l'occupazione della sezione con il numero treno.

Il treno è rappresentato da una casella contenente il numero e lo scostamento. Nel caso di più treni presenti in tratta i relativi numeri sono "impilati" in senso verticale e il numero treno più vicino alle sezioni è il primo in tratta secondo l'orientamento della stessa.

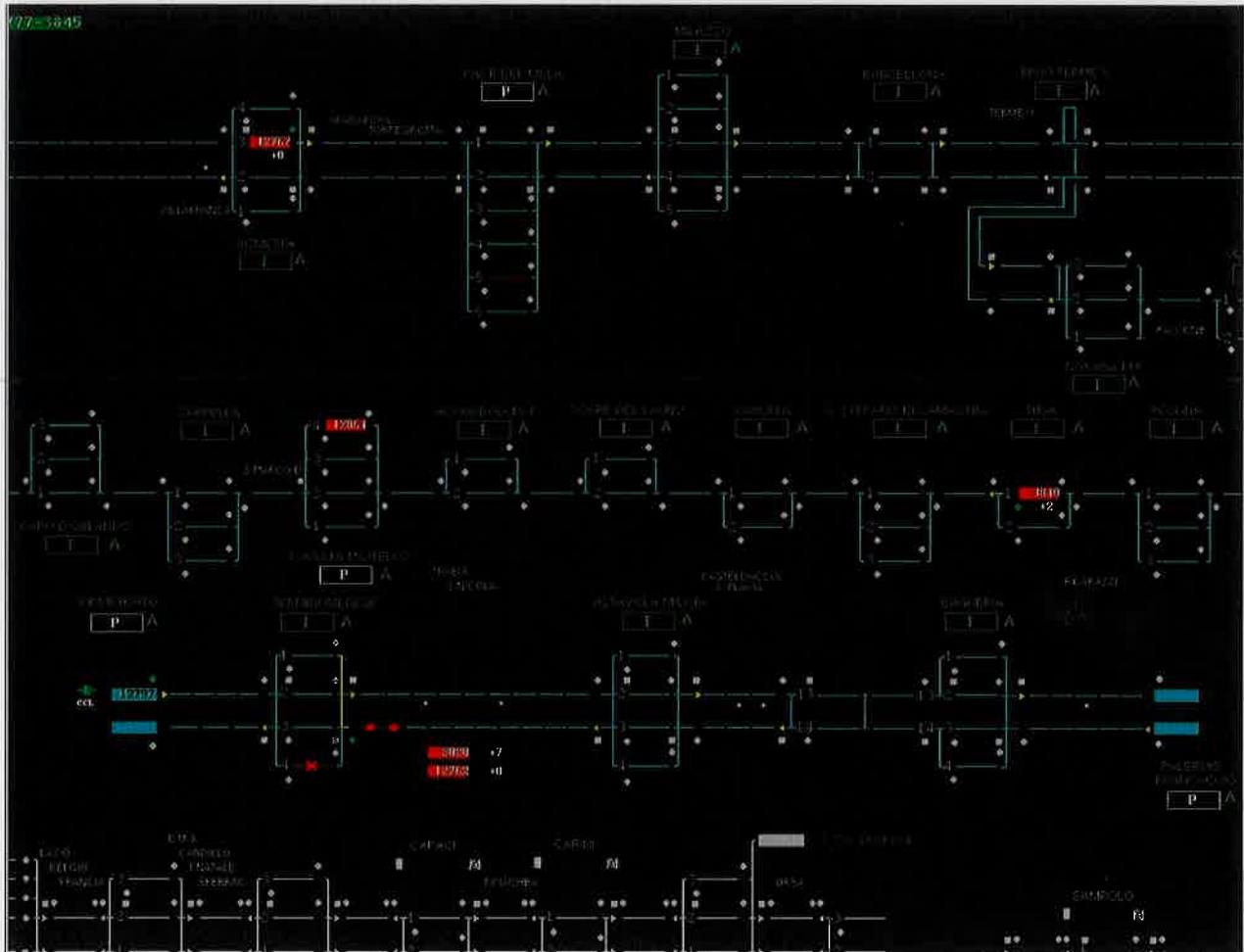


Figura 10 – Esempio QS a rappresentazione compatta

Graficamente la maschera del Quadro Sinottico a rappresentazione compatta si differenzia dal TD per il fatto che di default rappresenta l'intero impianto, senza permettere modalità di scelta o di suddivisione in segmenti di giurisdizione dei singoli DCO.

7. MODIFICHE A SCC PER DIVENTARE SCC/SCCM

Di seguito sono descritte le modifiche richieste per i 4 sottosistemi dell'attuale SCC di Napoli che costituiranno il futuro sistema SCC/SCCM e che saranno approfondite nei prossimi paragrafi:

- Sottosistema Circolazione;
- Sottosistema Diagnostica e Manutenzione (D&M);
- Sottosistema Informazione al Pubblico (IaP);
- Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza (TSS).

Relativamente alle due sezioni DCO sopra descritte si hanno le seguenti necessità:

- 1) Per la tratta Napoli-Caserta (appartenente alla sezione 6° DCO) è necessaria un'integrazione tra le funzioni SCC e SCCM sulla stessa postazione operatore
- 2) Per la tratta Caserta Foggia dovranno essere previste le apparecchiature e gli interventi funzionali a una nuova sezione DCO di SCCM

7.1 SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE

Per raggiungere una migliore integrazione tra le funzioni SCC e SCCM sulla stessa postazione operatore (tratta Napoli-Caserta) e per la nuova sezione DCO Caserta Foggia, sono richiesti gli interventi di seguito riassunti:

- rinnovo hardware del Sottosistema Circolazione, comprese le apparecchiature necessarie per realizzare l'interfaccia in rete locale con il PCM ACC-M della tratta Napoli-Caserta; tale rinnovo consiste principalmente nell'installazione di circa n. 8 nuovi armadi (fonte PCM Milano Greco, Torino-Padova) per le funzioni di:
 - ✓ Server;
 - ✓ Communication Server;
 - ✓ Postazioni Operatore;
 - ✓ APC (ambiente prove in campo).

Le apparecchiature saranno ubicate nella Nuova Sala Macchine.

- installazione di due armadi di dimensioni 800x1000 per le funzioni di Communication Server che realizzano l'interfaccia in rete locale con il PCM della tratta Caserta-Foggia e delle relative Postazioni Operatore, nella Nuova Sala Macchine;
- aggiornamento del QS a rappresentazione compatta [*operativo o in sola visualizzazione a seconda della tipologia delle postazioni*] su tutte le postazioni operatore SCC/SCCM interessate, al fine di includere nella rappresentazione le nuove tratte ACC-M Napoli-Caserta e Caserta-Foggia;
- rinnovo dell'architettura software del SS Circolazione, al fine di:
 - ✓ allinearla alle ultime applicazioni realizzate dal Costruttore [moduli software "Traffic Management System (TMS)" e "Regolazione (REG)", ovviamente riadattate per poter colloquiare anche con la periferia attuale di SCC Napoli (SCC di 1a generazione, con comandi semplici e sicuri);
 - ✓ implementare la separazione tra Regolazione e CTC;
 - ✓ implementare la gestione dello schema V425 sulle località componenti le tratte Napoli-Caserta e Caserta-Foggia;
 - ✓ rappresentare sui monitor 46" delle postazioni DCO, oltre ai QS a rappresentazione compatta:
 - Quadro Sinottico (QS) dell'intera giurisdizione rigidamente assegnata al banco su cui sta operando il DCO [*operativo*];
 - Selezione Itinerari (SI) [*operativo*].

La Base Dati e le pagine video (QL, TD, TG, SI, TDP), presenti sul Sottosistema Circolazione attualmente in esercizio, dovranno essere mantenute stabili e inalterate e “trasferite” nel nuovo Sottosistema. Ciò permetterà di limitare le attività di prova dell’Appaltatore e quelle di CVT-SCC/PC di RFI.

Al fine di poter effettuare le verifiche propedeutiche all’attivazione senza interferire con la normale operatività del sistema in esercizio, si dovrà realizzare il “parallelo TXD” tra i vecchi e i nuovi *Communication Server*.

- Installazione/configurazione sistema di autodiagnostica Spectrum, a causa obsolescenza software TNG ed impossibilità dell’installazione dell’agente TNG su sistemi operativi successivi a Windows XP e Suse 10.
- Installazione/configurazione del DB Server del SS Informazioni al Pubblico e del Data Base Oracle al fine di garantire le funzionalità di passaggio dati dal SS Circolazione al SS IaP in quanto il nuovo SS Circolazione utilizza sistemi operativi successivi a Suse 10, non più compatibili con l’attuale architettura del SS Informazioni al Pubblico di SCC.
- Installazione/configurazione di una nuova rete LAN di Posto Centrale a causa obsolescenza degli attuali switch di Posto Centrale Catalyst 5500.
- Installazione/configurazione di una nuova rete WAN almeno a 2 Mb relativa alle attuali giurisdizioni di SCC a causa obsolescenza dell’attuale rete SELTA.
- Estensione della suddetta nuova rete WAN alle località delle nuove giurisdizioni ACC-M Napoli-Caserta e Caserta-Foggia.
- Sostituzione, nelle località delle attuali giurisdizioni SCC, dei TDP (Train Describer Periferico) con i nuovi Terminali di Periferia (TdP).
- Fornitura di nuovi Terminali di Periferia (TdP), ove necessario, per le nuove località delle giurisdizioni ACC-M Napoli-Caserta e Caserta-Foggia.
- Tali terminali TdP oltre a visualizzare i quadri Train Describer (TD) e permettere la Gestione Numero Treno potranno richiamare le interfacce WEB della Regolazione previste per tale postazione: Messaggistica, Gestione Informazioni, Lista Treni e Lista Manovre (ove prevista).
- installazione nella Nuova Sala Controllo delle seguenti nuove postazioni operatore:
 - ✓ n. 2 Postazioni promiscue SCC-ACC-M/SCCM, una postazione NORMALE e una di RISERVA, installate nei banchi di tipologia ACC-M/SCCM (vedi **Figura 8**) di nuova

fornitura previsti nella Nuova Sala Controllo, con giurisdizione sull'attuale sezione 6 e sulla nuova tratta ACC-M (Napoli-Caserta), complete di stampante di rete;

Una delle due postazioni sarà inizialmente utilizzata per realizzare le prove dell'Appaltatore e la CVT-SCC/PC di RFI.

Ognuna delle postazioni sarà composta da n. 11 monitor 24" [la fornitura è limitata solo ai monitor denominati SCC/SCCM, CCS (SCC) e PIC] la cui ripartizione tra ACC-M, SCC/SCCM e PIC è indicata nella seguente Figura 11:

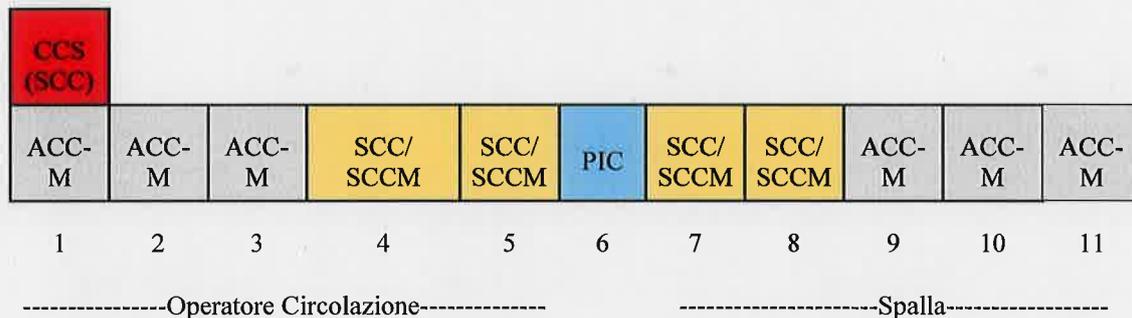


Figura 11 – Banco promiscuo SCC-ACC-M/SCCM (monitor 24")

e da almeno n. 2 monitor 46" con funzioni di:

- Quadro Sinottico (QS) a rappresentazione compatta di tutta la giurisdizione SCC [operativo]
- Quadro Sinottico (QS) dell'intera giurisdizione rigidamente assegnata al banco su cui sta operando il DCO [operativo]
- Selezione Itinerari (SI) [operativo]

Trattandosi di un banco "promiscuo" SCC-ACC-M/SCCM, esso dovrà contenere anche le apparecchiature (monitor e tastiera pesante) per l'attuazione dei Comandi e Controlli Sicuri (CCS) negli attuali PP, V401 e V407, della Sezione 6^a.

Limitatamente ai PP attuali (V401 e V407), sui monitor "SCC/SCCM" saranno resi disponibili anche i Quadri Luminosi (QL) mentre le restanti funzionalità SCC/SCCM (Train Descriptor, Selezione Itinerari, Train Graph, ecc.) saranno disponibili sia per i PP attuali (V401 e V407) che per i PP dell'area ACC-M (V425).

Tali postazioni resteranno “promiscue” fino al completamento di ACC-M Napoli-Caserta. Successivamente si ipotizza una ridefinizione delle giurisdizioni di SCC al fine di concentrare nelle due suddette postazioni solo località facenti parte di ACC-M.

- ✓ n. 2 Postazioni ACC-M/SCCM, una postazione NORMALE e una di RISERVA, installate nei banchi di tipologia ACC-M/SCCM (vedi **Figura 8**) di nuova fornitura previsti nella Nuova Sala Controllo, con giurisdizione sulla nuova tratta ACC-M Caserta-Foggia e composte da n. 11 monitor 24” [la fornitura è limitata solo ai monitor denominati SCC/SCCM, CCS (SCC) e PIC] la cui ripartizione tra ACC-M, SCCM e PIC è indicata nella seguente Figura 12:

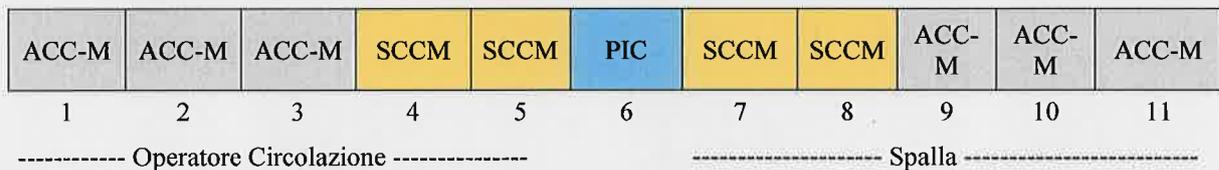


Figura 12 – Banco ACC-M/SCCM (monitor 24”)

e da almeno n. 2 monitor 46” con funzioni di:

- Quadro Sinottico (QS) a rappresentazione compatta di tutta la giurisdizione SCC [operativo]
- Quadro Sinottico (QS) dell’intera giurisdizione rigidamente assegnata al banco su cui sta operando il DCO [operativo]
- Selezione Itinerari (SI) [operativo]

Una delle due suddette postazioni Postazione sarà utilizzata temporaneamente per alloggiare il CTC Caserta-Cervaro insieme alla postazione ACC-M Cervaro-Bovino.

- ✓ n. 2 Postazioni tipo SCC, necessarie per gestire lo “switch off” sulle restanti Sezioni 5 e 7 (ambito di giurisdizione), Tali postazioni saranno installate in n. 2 banchi di tipologia SCC (vedi **Figura 7**) previsti nella Nuova Sala Controllo; inizialmente saranno utilizzate per realizzare le prove dell’Appaltatore e la CVT-SCC/PC di RFI. A valle dell’attivazione del nuovo sistema, le due sezioni DCO 5^a e 7^a saranno spostate nei banchi definitivi.

La postazione sarà composta da:

- n. 2 monitor 46” con funzione di:

- Quadro Sinottico (QS) a rappresentazione compatta di tutta la giurisdizione SCC [operativo]
- Quadro Sinottico (QS) dell'intera giurisdizione rigidamente assegnata al banco su cui sta operando il DCO [operativo]
- Selezione Itinerari (SI) [operativo]
 - n. 1 da monitor/tastiera pesante per l'attuazione dei Comandi e Controlli Sicuri (CCS)
 - almeno n. 5 monitor 24" con funzione di:
 - Quadro Luminoso (QL) [operativo]
 - Train Descriptor, Selezione Itinerari, Train Graph, Lista Treni, Messaggistica, grafico M53, ecc [operativi]
- ✓ n. 1 postazione "Regolatore SCC" che sarà installata nel banco "Regolatore SCC" previsto nella Nuova Sala Controllo.
- ✓ n. 1 postazione di "Riserva" del sistema SCC attuale che sarà installata nel Banco di Riserva previsto nella Nuova Sala Controllo.
- installazione nella Nuova Sala Diagnostica delle seguenti nuove postazioni operatore:
 - ✓ n. 1 postazione APC (ambiente prove in campo), completa di banco, relativa alla nuova tratta ACC-M Napoli-Caserta, avente le stesse caratteristiche della postazione "promiscua" SCC-ACC-M/SCCM di Figura 11, utilizzata per gestire le attivazioni successive alla prima sia per aree SCC che SCCM (attivazioni per successivi lotti funzionali).
 - ✓ n. 1 postazione APC (ambiente prove in campo), completa di banco, relativa alla nuova tratta ACC-M Caserta-Foggia, avente le stesse caratteristiche della postazione ACC-M/SCCM di Figura 12, utilizzata per gestire le attivazioni successive alla prima (attivazioni per successivi lotti funzionali).
- installazione in locale da destinarsi della seguente nuova postazione operatore:
 - ✓ n. 1 postazione di ADDESTRAMENTO avente le stesse caratteristiche della postazione "promiscua" SCC-ACC-M/SCCM di Figura 11, utilizzata come supporto durante la realizzazione dei corsi formativi.

7.2 SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Si dovrà prevedere l'acquisizione/gestione delle informazioni diagnostiche relative alle nuove postazioni e alle nuove apparecchiature di Posto Centrale. Tali informazioni saranno gestite dal SS D&M attuale.

Premesso che ACC-M ha il proprio sistema di diagnostica, resta fuori la diagnostica degli impianti ausiliari (SIAP, telecamere, Antintrusione, ecc.) installati nelle località sede di PPM, PP/ACC, PPT di ACC-M.

Non è possibile realizzare tale diagnostica in ambito SCC/SCCM riconfigurando il SS D&M attuale che utilizza lo SCADA Factory Link, in quanto non esistono più licenze Factory Link disponibili sul mercato da installare nei nuovi PP delle nuove tratte. In ogni caso data la mole dei dati da gestire nel caso degli impianti ausiliari di cui sopra rispetto a quanto attualmente gestito nei PP del SS D&M di SCC Napoli e la conseguente necessità di generare "modelli" di rappresentazione SCADA complessi, non si ritiene possibile aggiornare il SS D&M attualmente in esercizio.

E' necessario quindi prevedere in SCC/SCCM un nuovo sottosistema Diagnostica ACCM, realizzato con altro SCADA, che realizzi quanto segue:

- Diagnostica di sintesi ACCM; informazioni acquisite dal Posto Centrale ACCM.
- Diagnostica Impianti Ausiliari ACC-M; informazioni acquisite, tramite un opportuno posto satellite, dal Concentratore Diagnostico previsto in ambito ACC-M (vedere Figura 13) nelle località sede di PPM, PP/ACC e PPT.

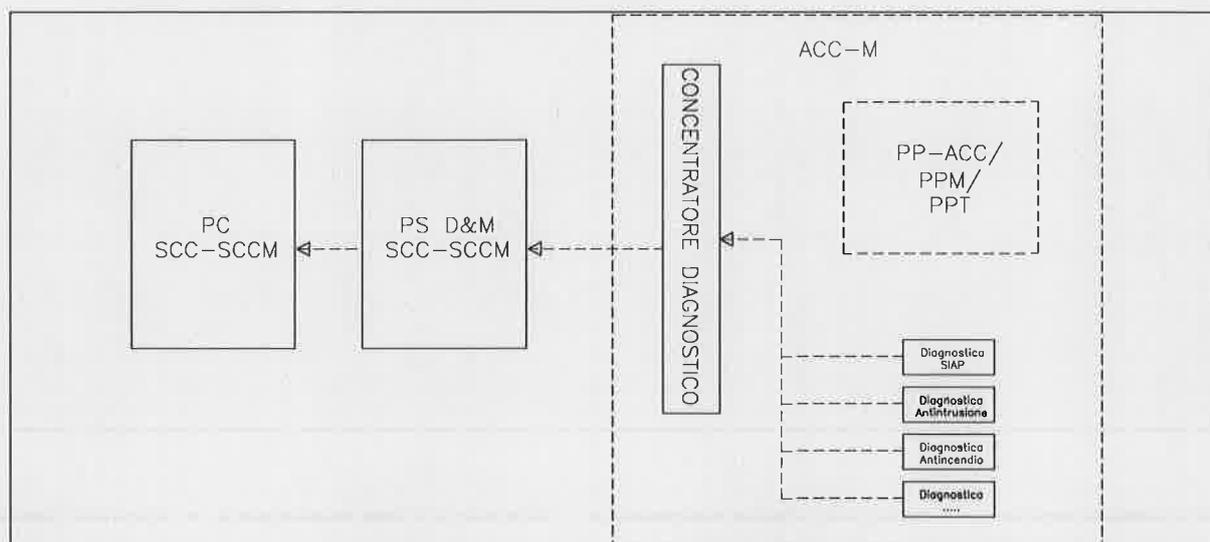


Figura 13 – Concentratore Diagnostico

Tale sottosistema Diagnostica ACC-M potrebbe nel futuro, previa riconfigurazione al fine di diagnosticare le apparecchiature installate nelle località delle attuali giurisdizioni SCC, diventare il nuovo SS D&M di SCC/SCCM in sostituzione di quello attualmente funzionante.

Il nuovo sottosistema, inizialmente non integrato nel SS D&M attuale, rende necessaria l'installazione di almeno un monitor aggiuntivo alle postazioni OMH, CEI/CI, ecc.

7.3 SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Poiché le nuove giurisdizioni ACC-M Napoli-Caserta e Caserta-Foggia saranno gestite dal sistema IeC, dovrà essere prevista la riconfigurazione dell'attuale SS Informazioni al Pubblico al fine di eliminare la gestione degli attuali impianti facenti parte della futura tratta Napoli Caserta.

7.4 SOTTOSISTEMA TELESORVEGLIANZA E SICUREZZA

La Telesorveglianza e Sicurezza (TSS) delle nuove giurisdizioni ACC-M Napoli-Caserta e Caserta-Foggia sarà gestita da SCCM. Dovranno essere forniti i posti satellite, le periferiche (telecamere antintrusione e rilevazione incendi) e si dovrà aggiornare la configurazione del sottosistema.

7.5 INTERFACCIA SCC/M – RTB

Si dovranno prevedere posti satellite di D&M nei nuovi locali tecnologici sede dei posti di controllo RTB nel caso di PdC (Posto di Controllo) periferico. Nel caso di PdC centralizzato sarà necessario realizzare, in ambito SS D&M/SS Circolazione, la gestione di RTB centralizzati, se non già presente oppure riconfigurarla se già presente.

7.6 SALA CONSOLLE SCC

Al fine di ottimizzare lo spazio attualmente occupato in Sala Consolle per le consolle dei vari sottosistemi SCC, le attuali apparecchiature saranno sostituite da una parete attrezzata contenente un numero minimo di monitor/mouse/tastiera e gli opportuni switch (video, mouse, tastiera) che permetteranno il collegamento con l'elaboratore scelto.

7.7 INTERFACCIA SCC/M – PIC/IAP

Si dovranno prevedere gli opportuni interfacciamenti SCC/M - PIC/IaP al fine di inviare al sistema leC le informazioni di marcia reale e prevista dei treni necessari per realizzare i messaggi sonori e visivi in ambito sistema leC.

7.8 INTERFACCIA SCC/M – SISTEMI LIMITROFI DI GESTIONE CIRCOLAZIONE TRENI

Si dovranno prevedere gli opportuni interfacciamenti con i sistemi limitrofi di gestione circolazione treni al fine di inviare/ricevere i Numeri Treno in uscita e in partenza dalle giurisdizioni.

7.9 FASI DI ATTIVAZIONE

7.9.1 LOTTO VARIANTE CANCELLO

Si riporta nel seguito una tabella che riporta le fasi previste per il Lotto Variante Cannello.

Per ogni singola fase sono indicate le eventuali riconfigurazioni-ripartenze di SCC/SCCM necessarie.

FASE	Descrizione	Riconfigurazione-Ripartenza SCC/SCCM
1	SCC_Activazione fermadeviatoio di cantiere A lato Cannello per cantiere costruzioni armamento	si
2	Variante provvisoria di tracciato	no
3	Variante provvisoria di tracciato	no
4	Lavorazioni Varie OO.CC.-Armamento	no
5	SCC/SCCM_Activazione ACCM Napoli-Caserta da Bivio Cassino a Cannello compreso PL e nuovo fermadeviatoio B di cantiere lato Cannello per cantiere rimozioni armamento	si
6	SCC/SCCM_Soppressione PL e fermadeviatoio B di cantiere lato Cannello per cantiere rimozioni armamento	si

Tabella 4 - Fasi attivazione Lotto Variante-Cannello: ricadute su SCC/SCCM

7.9.2 LOTTO CANCELLO-DUGENTA FRASSO TELESINO

Si riporta nel seguito una tabella che riporta le fasi previste per il Lotto Cannello-Dugenta Frasso Telesino.

Per ogni singola fase sono indicate le eventuali riconfigurazioni-ripartenze di SCC/SCCM.

FASE	Descrizione	Riconfigurazione- Ripartenza SCC/SCCM
A.2	SCC/SCCM_Activazione fermadeviatoio di cantiere A a Bivio Maddaloni per cantiere costruzioni armamento	si
A.3	Variante provvisoria di tracciato	no
A.4	SCC/SCCM_Activazione fermadeviatoio di cantiere B a Bivio Maddaloni per cantiere costruzioni armamento	si
A.5	SCC/SCCM_Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per nuovo blocco Cannello-Caserta e eliminazione Bivio Maddaloni da SCC	si
A.6	rimozioni con cantiere alimentato da Scalo Maddaloni Marcianise UM1	no
A.7	Costruzioni con cantiere alimentato da Scalo Maddaloni Marcianise UM1	no
A	CTC_Modifica a stazione Dugenta Frasso Telesino per eliminazione precedenza	no
B/B.1	SCC/SCCM_Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per inserimento DB PC Maddaloni	si
	CTC_Eliminazione PP Caserta SP, Maddaloni Superiore e Valle di Maddaloni	no
	CTC_Nuovo confine tra ACCM e CTC a DB PC Maddaloni	no
	CTC_Modifica a stazione Dugenta Frasso Telesino per gestione nuovo piano ferro da attuale ACEI	no
B.2	Costruzioni	no
C	SCC/SCCM_Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per inserimento Dugenta Frasso Telesino	si
	CTC_Eliminazione PP DB PC Maddaloni	no
	CTC_Dugenta Frasso Telesino diventa SP	no

Tabella 5 - Fasi attivazione Lotto Cannello- Dugenta Frasso Telesino: ricadute su SCC/SCCM

8. ATTUALE CTC CASERTA-FOGGIA

Come già rappresentato, l'attuale tratta Caserta-Foggia è esercita in CTC con sede DCO nei locali SCC di Napoli (Sezione 4^a).

In occasione delle attivazioni dei diversi lotti funzionali che passeranno sotto SCC/SCCM, sarà necessario modificare l'architettura e la giurisdizione del CTC in quanto di volta in volta verranno soppressi alcuni posti periferici.

Nelle nuove località facenti parte di ACCM saranno installati, ove necessario, nuovi PP CTC interfacciati, secondo lo schema I/019, con un'interfaccia a relè messa a disposizione dal PPM-PP/ACC locale.

8.1 FASI DI ATTIVAZIONE

8.1.1 LOTTO VARIANTE CANCELLO

Si riporta nel seguito una tabella che riporta le fasi previste per il Lotto Variante Cannello. Per ogni singola fase sono indicate le eventuali riconfigurazioni-ripartenze del CTC Caserta-Foggia.

FASE	Descrizione	Riconfigurazione- Ripartenza CTC Caserta- Foggia
1	SCC_Activazione fermadeviatoio di cantiere A lato Cannello per cantiere costruzioni armamento	no
2	Variante provvisoria di tracciato	no
3	Variante provvisoria di tracciato	no
4	Lavorazioni Varie OO.CC.-Armamento	no
5	SCC/SCCM_Activazione ACCM Napoli-Caserta da Bivio Cassino a Cannello compreso PL e nuovo fermadeviatoio B di cantiere lato Cannello per cantiere rimozioni armamento	no
6	SCC/SCCM_Soppressione PL e fermadeviatoio B di cantiere lato Cannello per cantiere rimozioni armamento	no

Tabella 6 - Fasi attivazione Lotto Variante-Cannello: ricadute su CTC Caserta-Foggia

8.1.2 LOTTO CANCELLO-DUGENTA FRASSO TELESINO

Si riporta nel seguito una tabella che riporta le fasi previste per il Lotto Cannello-Dugenta Frasso Telesino. Per ogni singola fase sono indicate le eventuali riconfigurazioni-ripartenze del CTC Caserta-Foggia.

FASE	Descrizione	Riconfigurazione- Ripartenza CTC Caserta-Foggia
A.2	SCC/SCCM_Activazione fermadeviatoio di cantiere A a Bivio Maddaloni per cantiere costruzioni armamento	no
A.3	Variante provvisoria di tracciato	no
A.4	SCC/SCCM_Activazione fermadeviatoio di cantiere B a Bivio Maddaloni per cantiere costruzioni armamento	no
A.5	SCC/SCCM_Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per nuovo blocco Cannello-Caserta e eliminazione Bivio Maddaloni da SCC	no
A.6	rimozioni con cantiere alimentato da Scalo Maddaloni Marcianise UM1	no
A.7	Costruzioni con cantiere alimentato da Scalo Maddaloni Marcianise UM1	no
A	CTC_Modifica a stazione Dugenta Frasso Telesino per eliminazione precedenza	si
B/B.1	SCC/SCCM_Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per inserimento DB PC Maddaloni	no
	CTC_Eliminazione PP Caserta SP, Maddaloni Superiore e Valle di Maddaloni	si
	CTC_Nuovo confine tra ACCM e CTC a DB PC Maddaloni	
	CTC_Modifica a stazione Dugenta Frasso Telesino per gestione nuovo piano ferro da attuale ACEI	
B.2	Costruzioni	no
C	SCC/SCCM_Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per inserimento Dugenta Frasso Telesino	no
	CTC_Eliminazione PP DB PC Maddaloni	si
	CTC_Dugenta Frasso Telesino diventa SP	

Tabella 7 - Fasi attivazione Lotto Cannello- Dugenta Frasso Telesino: ricadute su CTC Caserta-Foggia

9. SISTEMA PIC

In occasione delle attivazioni dei diversi lotti funzionali che passeranno sotto SCC/SCCM, sarà necessario modificare la giurisdizione del sistema PIC.

Ad ogni riconfigurazione del sistema PIC è prevista contestualmente una riconfigurazione dell'interfacciamento con PIC lato SCC/SCCM o CTC come indicato nella colonna "Descrizione" delle tabelle seguenti.

9.1 FASI DI ATTIVAZIONE

9.1.1 LOTTO VARIANTE CANCELLO

Si riporta nel seguito una tabella che riporta le fasi previste per il Lotto Variante Cannello. Per ogni singola fase sono indicate le eventuali riconfigurazioni del sistema PIC.

FASE	Descrizione	Riconfigurazione sistema PIC
1	SCC_Activazione fermadeviatoio di cantiere A lato Cannello per cantiere costruzioni armamento	no
2	Variante provvisoria di tracciato	no
3	Variante provvisoria di tracciato	no
4	Lavorazioni Varie OO.CC.-Armamento	no
5	SCC/SCCM_Activazione ACCM Napoli-Caserta da Bivio Cassino a Cannello compreso PL e nuovo fermadeviatoio B di cantiere lato Cannello per cantiere rimozioni armamento	no
6	SCC/SCCM_Soppressione PL e fermadeviatoio B di cantiere lato Cannello per cantiere rimozioni armamento	no

Tabella 8 - Fasi attivazione Lotto Variante-Cannello: ricadute su sistema PIC

9.1.2 LOTTO CANCELLO-DUGENTA FRASSO TELESINO

Si riporta nel seguito una tabella che riporta le fasi previste per il Lotto Cannello-Dugenta Frasso Telesino. Per ogni singola fase sono indicate le eventuali riconfigurazioni del sistema PIC.

FASE	Descrizione	Riconfigurazione sistema PIC
A.2	SCC/SCCM Attivazione fermadeviatoio di cantiere A a Bivio Maddaloni per cantiere costruzioni armamento	no
A.3	Variante provvisoria di tracciato	no
A.4	SCC/SCCM Attivazione fermadeviatoio di cantiere B a Bivio Maddaloni per cantiere costruzioni armamento	no
A.5	SCC/SCCM Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per nuovo blocco Cannello-Caserta e eliminazione Bivio Maddaloni da SCC	no
A.6	rimozioni con cantiere alimentato da Scalo Maddaloni Marcianise UM1	no
A.7	Costruzioni con cantiere alimentato da Scalo Maddaloni Marcianise UM1	no
A	CTC Modifica a stazione Dugenta Frasso Telesino per eliminazione precedenza	no
B/B.1	SCC/SCCM Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per inserimento DB PC Maddaloni	si
	CTC Eliminazione PP Caserta SP, Maddaloni Superiore e Valle di Maddaloni	
	CTC Nuovo confine tra ACCM e CTC a DB PC Maddaloni	
	CTC Modifica a stazione Dugenta Frasso Telesino per gestione nuovo piano ferro da attuale ACEI	
B.2	Costruzioni	no
C	SCC/SCCM Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per inserimento Dugenta Frasso Telesino	si
	CTC Eliminazione PP DB PC Maddaloni	
	CTC Dugenta Frasso Telesino diventa SP	

Tabella 9 - Fasi attivazione Lotto Cannello- Dugenta Frasso Telesino: ricadute su sistema PIC