

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
I POTESI PROGETTUALE RELATIVA AGLI IMPIANTI DI
SEGNALAMENTO DELL'ITINERARIO NAPOLI-BARI

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 1	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE FINALE	LACAVA	Apr.2015	PRETTE	Apr. 2015	BARGELLINI	Apr. 2015	A. Nardinocchi Lug.2015
				GIOVA		PRESTA		
B	EMISSIONE A SEGUITO LETTERA RFI-DIN-DPI.SVA0011\IP\2015\000056 8 del 26-06-2015	LACAVA DI PALMA	Lug.2015	PRETTE GIOVA	Lug.2015	BARGELLINI PRESTA	Lug.2015	A. Nardinocchi Lug.2015

SOMMARIO

1. ACRONIMI	4
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	5
3. INTRODUZIONE	6
3.1 STATO ATTUALE DEGLI IMPIANTI E ATTIVITA' IN ESSERE.....	8
4. SCOPO DEL DOCUMENTO	11
5. CENNI STORICI SUI PROGETTI PRELIMINARI DI RIFERIMENTO E SUCCESSIVE MODIFICHE-INTEGRAZIONI.....	12
6. ATTUALE QUADRO TECNICO-NORMATIVO	16
7. CONFIGURAZIONE ATTUALE SALA CONTROLLO SCC NAPOLI	17
8. INTERVENTI PROPEDEUTICI SU SCC NAPOLI.....	21
8.1 QUADRO SINOTTICO A RAPPRESENTAZIONE COMPATTA	21
9. ATTUALE CTC CASERTA-FOGGIA E SISTEMA PIC.....	23
10. SISTEMA DI DISTANZIAMENTO-ALIMENTAZIONE DI LINEA E SEZIONI TIPO.....	24
11. INTERFACCIA ACC-M-RTB	25
12. ARCHITETTURA ACC-M/SCCM	26
12.1 ORGANIZZAZIONE SCC/SCCM.....	28
12.1.1 Sottosistema Circolazione	29
12.1.2 Sottosistema Diagnostica e Manutenzione	31
12.1.3 Sottosistema Informazioni al Pubblico	32
12.1.4 Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza.....	32
12.1.5 Interfaccia SCC/M – RTB.....	32
12.1.6 Sala Consolle SCC	32
12.1.7 Interfaccia SCC/M – PIC/IaP.....	32
12.1.8 Interfaccia SCC/M – Sistemi limitrofi di gestione circolazione treni	33
12.2 ORGANIZZAZIONE ACC-M.....	33
12.2.1 ACC-M Napoli-Caserta (Variante Napoli – Canello + Canello-Dugenta Frasso - fino a Doppio BV/PC Maddaloni).....	36
12.2.2 ACC-M Caserta-Foggia (Canello-Dugenta Frasso – da Valle Maddaloni fino a PM Cervaro).....	37
13. PIANO DI AFFIDAMENTI	39
14. DATI DI BASE.....	41

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA SITUAZIONE DI PROGETTO RELATIVA AI LOTTI FUNZIONALI	7
FIGURA 2 – ATTUALE SITUAZIONE NAPOLI-CANCELLO	8
FIGURA 3 – ATTUALE SITUAZIONE CANCELLO-CASERTA-FOGGIA	9
FIGURA 4 - ARCHITETTURA ACC-M DEL PP VARIANTE NAPOLI-CANCELLO	13
FIGURA 5 - ARCHITETTURA ACC-M DEL PP CANCELLO-FRASSO.....	13
FIGURA 6 - ARCHITETTURA ACC-M DEL PP CANCELLO-DUGENTA FRASSO TELESINO E SUCCESSIVI LOTTI FUNZIONALI: IPOTESI 2 ORIGINARIA DI PP	14
FIGURA 7 – SCC NAPOLI: SALA CONTROLLO ATTUALE	17
FIGURA 8 – ESEMPIO QS A RAPPRESENTAZIONE COMPATTA	22
FIGURA 9 – ARCHITETTURA ACC-M/SCCM.....	27
FIGURA 10 - ARCHITETTURA ACC-M NAPOLI-CASERTA.....	34
FIGURA 11 – ESEMPIO ARCHITETTURA ACC-M CASERTA-FOGGIA	35

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 - IDENTIFICATIVI POSTAZIONI OPERATORE SALA CONTROLLO E ADIACENZE	18
TABELLA 2 - IDENTIFICATIVI APPARECCHIATURE SALA CONTROLLO E ADIACENZE.....	19
TABELLA 3 - ESTRATTO FCL121: SISTEMI DI ESERCIZIO DELLE LINEE	20

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\PI\2015\0000568 del 26-06-2015.
- Rif. [8] Itinerario Napoli Bari Impianti di Segnalamento – Relazione sistemica. Inviata a RFI con nota DT.0040012.15.U del 08/05/2015

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	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 - PROGETTO DEFINITIVO					
	RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI	COMMESSA IF0F "	LOTTO 01 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO IS000000 001	REV. B

3. INTRODUZIONE

Come noto, gli interventi infrastrutturali e tecnologici sono finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo del potenziamento dell'itinerario **Napoli – Bari**.

Il presente documento si basa sulla precedente versione dello stesso richiamata in Rif. [8], nella quale erano stati ipotizzati diversi scenari di attrezzaggio tecnologico relativo al sistema di segnalamento e comando e controllo dell'itinerario Napoli-Bari, con lo scopo di definire gli input progettuali per il corretto sviluppo dei successivi progetti definitivi.

A valle delle determinazioni di cui al Rif. [7], è stato definito lo scenario di riferimento, scenario 1, che sarà trattato di seguito.

Le realizzazioni 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, in particolare:

- 1) Variante Canello - Napoli
- 2) Canello – Dugenta Frasso Telesino
- 3) Dugenta Frasso Telesino – Vitulano
- 4) Apice – Orsara
- 5) Orsara - Bovino
- 6) Cervaro – Bovino

I posti di servizio limitrofi all'intervento sono i seguenti:

- lato Napoli: Doppio Bivio Cassino, Caserta e Scalo Maddaloni Marcianise UM1
- lato Bari: PM Cervaro appartenente all'ACC-M di Foggia

Ad oggi risultano già in appalto gli apparati tecnologici per la **sub-tratta Cervaro – Bovino** ove è previsto un ACC-M Alstom con posto Centrale a Benevento. Il relativo Appalto è oggi in sospensione a causa dell'indisponibilità del raddoppio che è a cura di altro Appalto.

La nuova linea è schematicamente riportata in Figura 1.



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

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 - PROGETTO DEFINITIVO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 67	RO	IS000000 001	B	7 di 41

RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI

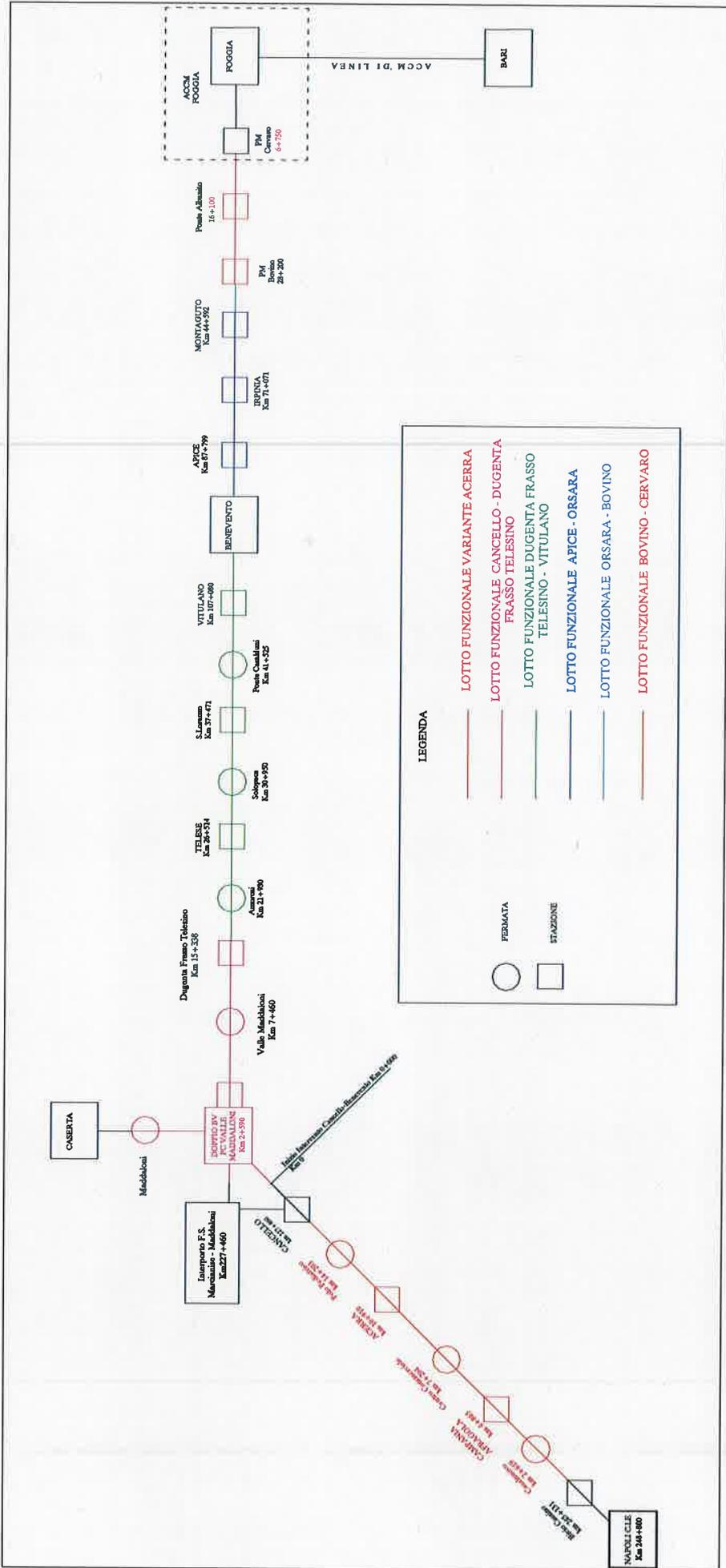


Figura 1 – Rappresentazione grafica della situazione di progetto relativa ai lotti funzionali

3.1 STATO ATTUALE DEGLI IMPIANTI E ATTIVITA' IN ESSERE

Regimi di circolazione	
<i>Blocco elettrico</i>	
Conta assi	Caserta - Foggia
BAcc 3/2	Napoli - Caserta

Sistemi di esercizio	
<i>Dirigente Centrale Operativo su linee CTC</i>	
Sede	Giurisdizione
Napoli	Caserta - PM Cervaro
<i>Dirigente Centrale</i>	
Sede	Giurisdizione
Napoli	Napoli – Canello - Caserta

Nelle seguenti figure (Figura 2 e Figura 3) vengono rappresentati gli attuali i Posti di Servizio della tratta Napoli-Foggia oggetto dell'intervento.

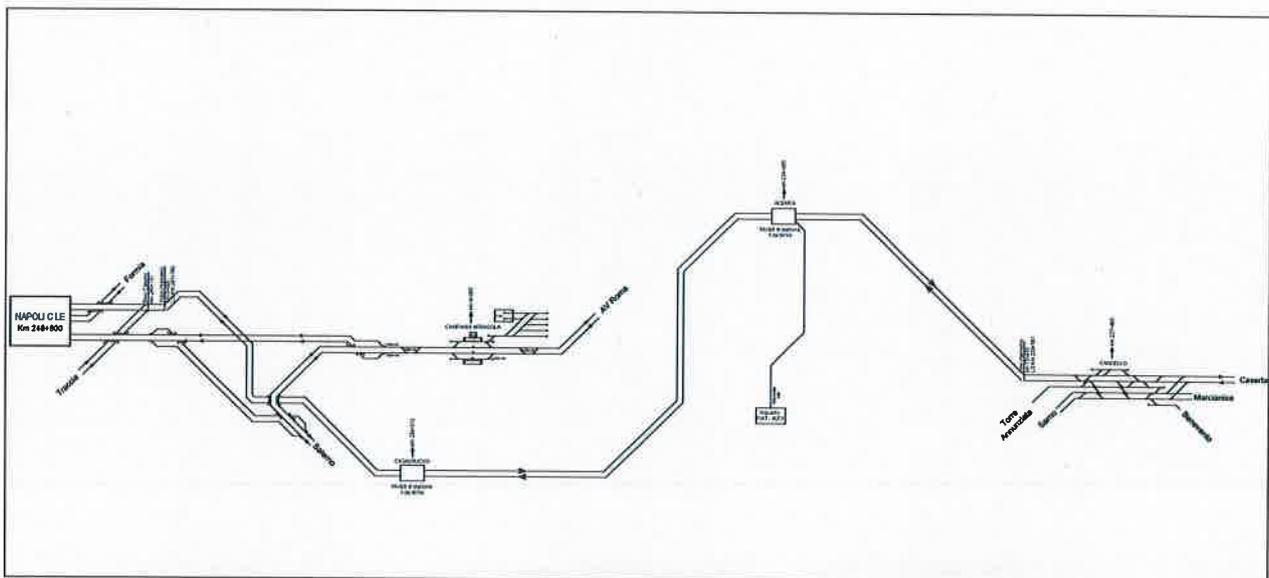


Figura 2 – attuale situazione Napoli-Cancello

E' utile, per il prosieguo della trattazione, riportare alcune notizie:

- Ad oggi sono avviati i Progetti Definitivi dei lotti funzionali relativi alla variante Napoli-Cancello e alla tratta Cancello Dugenta Frasso Telesino. I relativi programmi lavori attualmente prevedono i due progetti sostanzialmente in parallelo
- Come già anticipato, l'ACC-M Cervaro Bovino di fornitura Alstom, avrà il posto Centrale a Benevento (quest'ultimo già realizzato al grezzo e predisposto per ospitare più PC-ACC-M in relazione agli input progettuali ricevuti in fase di PD). Il relativo Appalto è oggi in sospensione a causa dell'indisponibilità del raddoppio che è a cura di altro Appalto. L'ACC-M gestirà gli impianti di Ponte Albanito, PM Bovino e la linea, con un sistema di distanziamento tipo Bacf con emulazione RSC tipo 2/2.

L'ACC-M è di vecchia concezione (tipo ACC-M Orte-Orvieto) e sarà interfacciato con l'attuale CTC Caserta-Foggia. Le apparecchiature installate fanno riferimento allo SML300.

A seguito dell'incontro nel 19 giugno 2013 fra ITF e DT/RFI (il cui verbale è allegato alla nota RFI-DIN-DPI.S.PNBVA0011\P13\000343 del 26/06/2013), si è stabilito che l'ACC-M debba essere attivato senza:

- ✓ segnali blu
- ✓ "C" luminose
- ✓ Segnali di avvio
- ✓ Chiavi di Zona
- ✓ Zone di Manovra

4. SCOPO DEL DOCUMENTO

In mancanza di un programma di esercizio e di specifiche richieste tecnico-funzionali, si è redatto il presente documento con lo scopo di definire gli input progettuali per il corretto sviluppo dei successivi Progetti Definitivi afferenti l'itinerario Napoli-Bari.

Come già indicato nel capitolo 3, il documento si basa sulla precedente versione dello stesso richiamata in Rif. [8], nella quale erano stati ipotizzati diversi scenari di attrezzaggio tecnologico.

Quanto di seguito trattato quindi, ha lo scopo di integrare i dati e requisiti di base del progetto per consolidare le seguenti tematiche:

- Piano di Affidamenti coerente con le scelte progettuali.
- Allineamento del progetto preliminare, all'attuale quadro tecnico-normativo per le applicazioni utilizzando sistemi ACC-M;
- Condivisione con la Committenza dell'architettura da implementare per il sistema di segnalamento in funzione sia delle aree fruibili sia in funzione degli scenari futuri di sviluppo e ampliamento tecnologico.
- Individuazione all'interno del fabbricato SCC di Napoli delle aree funzionali da destinare alle nuove tratte multistazione;
- Normativa tecnica da utilizzare per l'applicazione in oggetto;
- Interfacce tra il sistema ACC-M/SCCM con gli altri sistemi esterni (ad es. altri SCC, RTB) che dovranno essere incluse nelle successive fasi progettuali.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	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 - PROGETTO DEFINITIVO												
RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 67</td> <td>RO</td> <td>IS000000 001</td> <td>B</td> <td>12 di 41</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 67	RO	IS000000 001	B	12 di 41
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 67	RO	IS000000 001	B	12 di 41								

5. CENNI STORICI SUI PROGETTI PRELIMINARI DI RIFERIMENTO E SUCCESSIVE MODIFICHE-INTEGRAZIONI

I progetti preliminari dei 5 lotti funzionali, sono stati elaborati in tempi diversi e ognuno di essi ha fornito la soluzione tecnologica al momento più rispondente alle specificità dell'intervento.

I Progetti Preliminari Frasso-Vitulano e Apice-Orsara si rifacevano a un'architettura con impianti ACC e i contenuti degli stessi sono stati superati dal documento LINEA CASERTA FOGGIA "IPOTESI DI INTERVENTI TECNOLOGICI" cod. IF17 000 67 RG IT0000 A di dicembre 2008

I Progetti Preliminari variante Canello-Napoli e Canello-Frasso sono stati elaborati con riferimento al documento LINEA CASERTA FOGGIA "IPOTESI DI INTERVENTI TECNOLOGICI" cod. IF17 000 67 RG IT0000 A e al report della riunione del 04/12/2008. Tali Progetti Preliminari prevedevano un architettura tipo ACC-M rappresentata di seguito (Figura 4, Figura 5, Figura 6)

L'insieme dei progetti definisce l'ipotesi preliminare tecnologica su cui si appoggiava, fino ad oggi, l'intera tratta di raddoppio, prevedendo sistemi ACC multistazione come di seguito organizzati:

- Per la tratta Napoli Caserta, n.2 Posti Centrale Multistazione PCM da ubicare a Napoli,
- Per la tratta Caserta Foggia, n.4 Posti Centrale Multistazione PCM da ubicare a Napoli
- Postazioni operatore movimento nel fabbricato SCC di Napoli
- Blocco automatico reversibile a correnti fisse (Bacf) con emulazione RSC;
- realizzazione di interfaccia tra il Posto Centrale ACC-M e SCC in modalità "tradizionale", secondo gli schemi V401 di II generazione e tramite apparecchiature di PP/SCC da ubicare nei locali del PCM.
- Rete di Comunicazione dati di lunga distanza, per il collegamento dei Posti Periferici con i PC-ACC-M;
- Sistema Integrato di Alimentazione e Protezione (SIAP) per linee di tipo B.

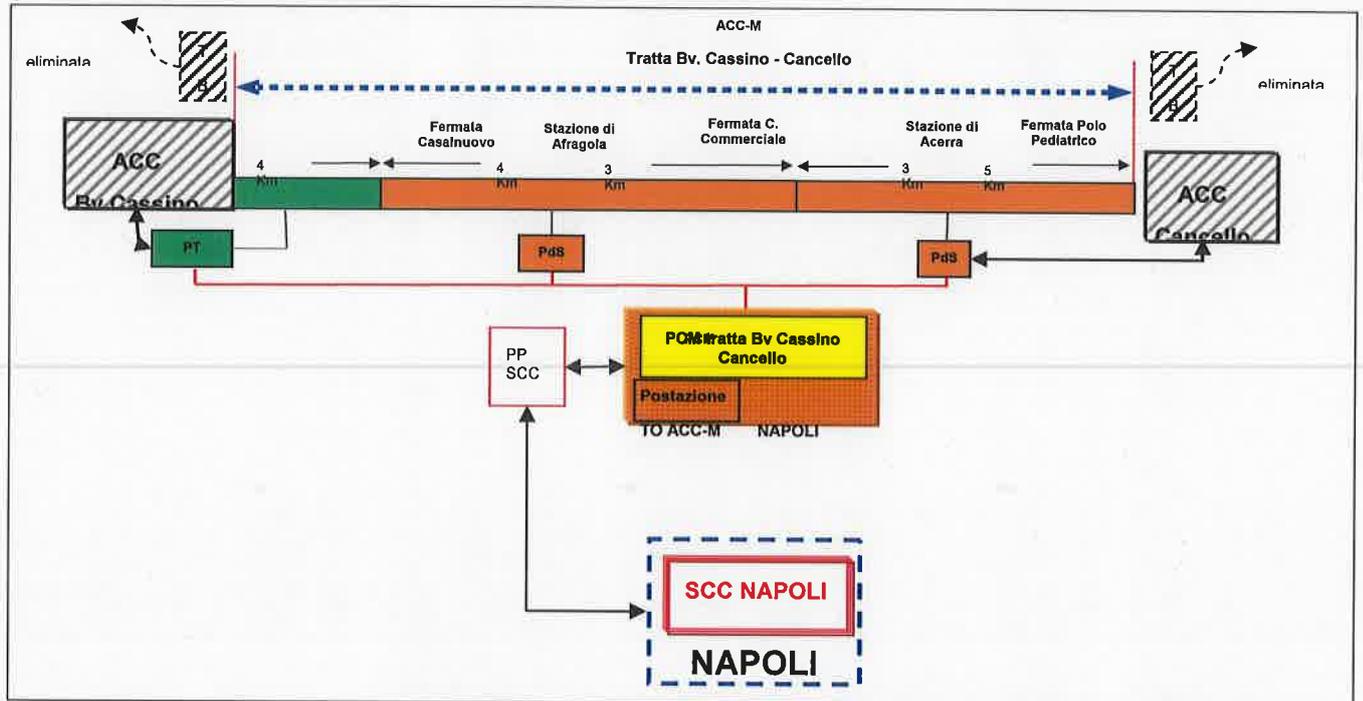


Figura 4 - Architettura ACC-M del PP Variante Napoli-Cancello

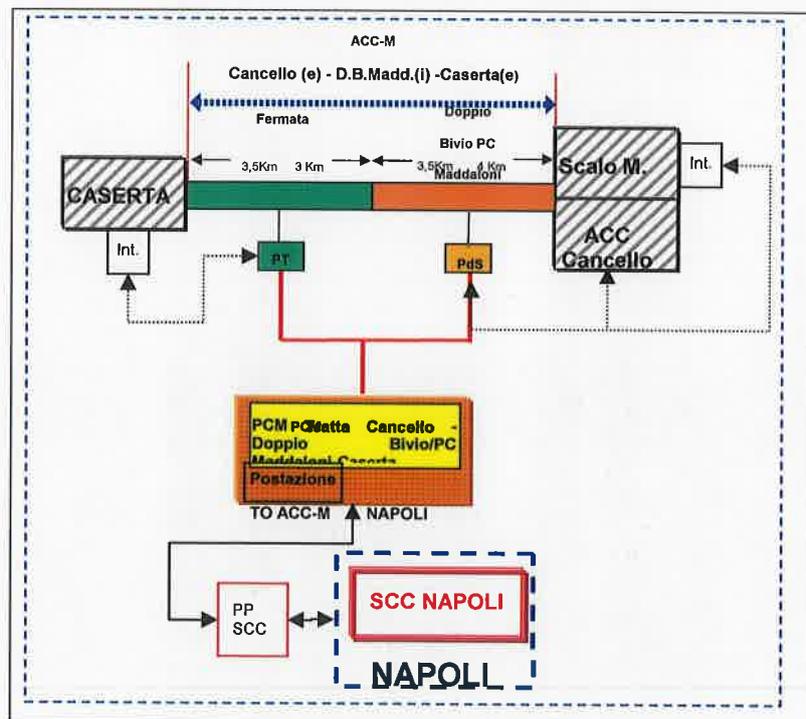


Figura 5 - Architettura ACC-M del PP Cancello-Frasso



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

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 - PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 67	RO	IS000000 001	B	14 di 41

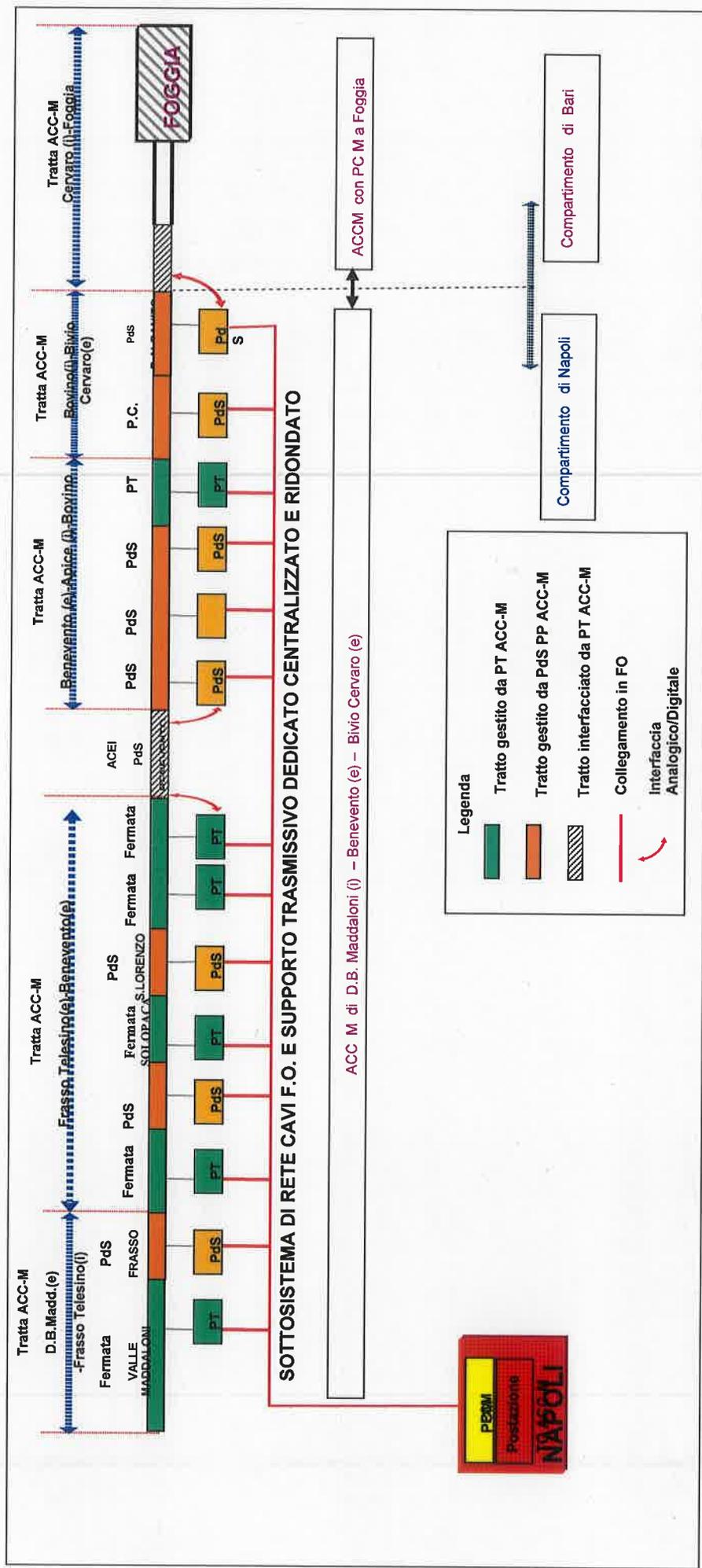


Figura 6 - Architettura ACC-M del PP Cannello-Dugenta Frasso Telesino e successivi Lotti Funzionali: ipotesi 2 originaria di PP

 <p>ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>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 - PROGETTO DEFINITIVO</p>					
<p>RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI</p>	<p>COMMESSA IF0F</p>	<p>LOTTO 01 D 67</p>	<p>CODIFICA RO</p>	<p>DOCUMENTO IS000000 001</p>	<p>REV. B</p>	<p>FOGLIO 15 di 41</p>

Occorre tenere presente che tutta la trattazione che seguirà, parte dal presupposto che successivamente alla redazione dei suddetti Progetti Preliminari originari, lo scenario è ulteriormente cambiato, in relazione alla realizzazione del Progetto Definitivo dell'ACC-M Cervaro Bovino. Infatti al fine di consolidare le scelte tecnico-funzionali legate al progetto, si sono svolti due incontri nel 3 e 5 maggio 2011 (i cui verbali sono allegati alla nota RFI-DIN-DPI.S.TPSA0011\11\000146 del 20/06/2011), nei quali, oltre a definire l'architettura dell'ACC-M Cervaro Bovino, si sono stabilite le linee guida per l'intera progettazione della Caserta-Foggia. In particolare data la necessità di ubicare il Posto Centrale ACC-M e la mancanza di un cavo a F.O. che ne permettesse l'allocazione a Napoli, è stato fornito a Italferr l'input progettuale di prevedere l'ubicazione del Posto Centrale ACC-M a Benevento con postazione operatore remotizzata a Napoli. Lo stesso locale di Benevento avrebbe ospitato i successivi Posti Centrali ACC-M legati ai lotti funzionali.

Ad oggi l'appalto relativo alla Cervaro-Bovino è in sospensione a causa dell'indisponibilità del raddoppio che è a cura di altro Appalto.

Le scelte maturate fino al 2011 si inserivano in un contesto tecnico-normativo non ancora completo né consolidato, per cui tali scelte dovranno necessariamente essere riviste in considerazione dell'evoluzione tecnico-normativa degli apparati ACC-M e della prima applicazione inerente la tratta ACC-M Torino – Padova.

Si deve inoltre evidenziare che negli ultimi tempi la strategia di RFI è quella di concentrare il più possibile i Posti Centrali ACC-M-CTC-SCC presso aree strategiche, sicché oggi si può disporre di un quadro più preciso in termini di allocazione delle nuove apparecchiature, come descritto nel seguito della trattazione.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>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 - PROGETTO DEFINITIVO</p>					
<p>RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI</p>	<p>COMMESSA IF0F</p>	<p>LOTTO 01 D 67</p>	<p>CODIFICA RO</p>	<p>DOCUMENTO IS000000 001</p>	<p>REV. B</p>	<p>FOGLIO 16 di 41</p>

6. ATTUALE QUADRO TECNICO-NORMATIVO

L'ipotesi sviluppata nei Progetti Preliminari di interfacciare il Posto Centrale ACC-M all'attuale SCC per mezzo dei classici Posti Periferici SCC, è da ritenersi superata dagli standard vigenti e risulta pertanto non praticabile.

La Specifica Funzionale di 1° livello emanata da RFI nel 2013, Rif. [2], definisce in modo univoco le modalità di interfacciamento dell'ACC-M con i sistemi di supervisione (SCCM), precisando che la comunicazione è realizzata mediante i due server *TEL* di PCM collegati ai *Communication Server* di SCC con rete locale dedicata e Protocollo di Comunicazione SCC-ACC definito da RFI. Lo schema V425 stabilisce le condizioni logiche di interfaccia dell'ACC-M verso SCCM.

Con la Disposizione 24/2013, Rif. [5], RFI ha emanato la Istruzione per l'Esercizio dell'ACC-M della linea Torino-Padova relativo alla tratta di linea Pioltello-Bivio d'Adda.

Diversamente da quanto ipotizzato in sede di Progetto Preliminare, la specifica di 1° livello implementa la comunicazione tra PCM/ACC-M e SCCM su rete locale di Posto Centrale.

E' importante chiarire subito che è previsto un adeguamento dell'architettura hardware e software dell'attuale SCC che dovrà essere "trasformato" necessariamente in SCC-SCCM.

7. CONFIGURAZIONE ATTUALE SALA CONTROLLO SCC NAPOLI

L'attuale organizzazione delle postazioni operatore all'interno della sala di controllo SCC di Napoli è rappresentata nel seguente layout di Figura 7.

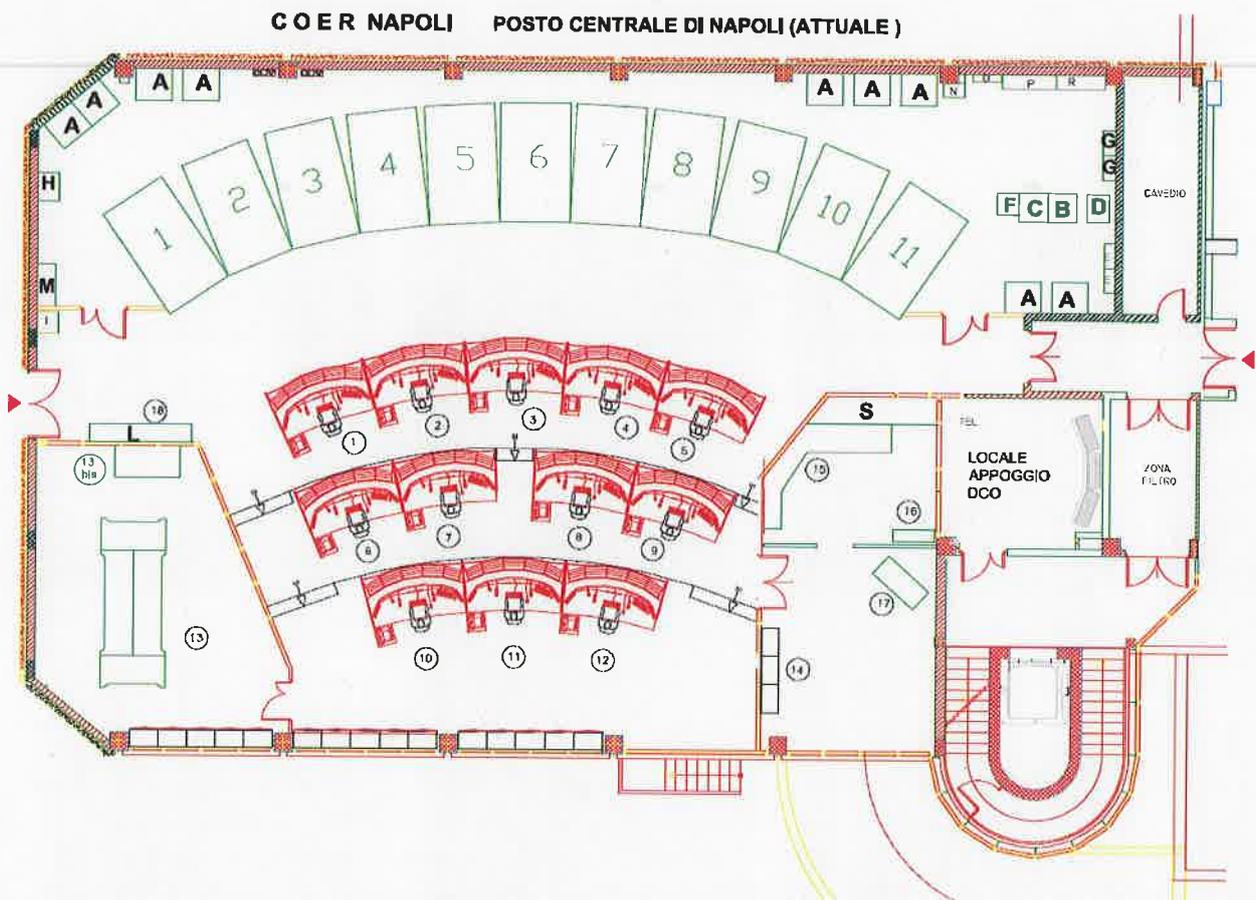


Figura 7 – SCC Napoli: sala controllo attuale

Si riporta nel seguito l'identificativo di ogni postazione:

Postazioni in Sala Controllo attuale e adiacenze	Denominazione
1	SCC DCO 5^ Villa Literno-Napoli Gianturco -San Giovanni Barra
2	CTC ASTS DCO 4^ Caserta - Cervaro
3	Banco non utilizzato
4	DC Salerno- Napoli Storica
5	CTC Evoluto ASTS DCO 8^ Battipaglia - Potenza
6	SCC DCO 6^ Lunga percorrenza Nord(Aversa-Caserta-Cancello-Bivio Cassino-Napoli)
7	SCC Regolatore
8	SCC DCO4 Attivazione Parziali, CONFORA, Play Back
9	SCC DCO 7^ 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 Siliani 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 - Canello	
		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

	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 - PROGETTO DEFINITIVO					
RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI	COMMESSA IF0F	LOTTO 01 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO IS000000 001	REV. B	FOGLIO 21 di 41

8. INTERVENTI PROPEDEUTICI SU SCC NAPOLI

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 propeedeutici:

1. La Sala Controllo Provvisoria nell'area degli attuali monitor a retroproiezione e della prima fila di postazioni, eliminando l'attuale QS (Quadro Sinottico) a retroproiezione e sostituendolo con QS a rappresentazione compatta di postazione.
2. La Nuova Sala Controllo con postazioni disposte ad "isola".
3. L'ampliamento dell'attuale Sala Macchine (di seguito Nuova Sala Macchine).
4. La Nuova Sala Diagnostica.

8.1 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.

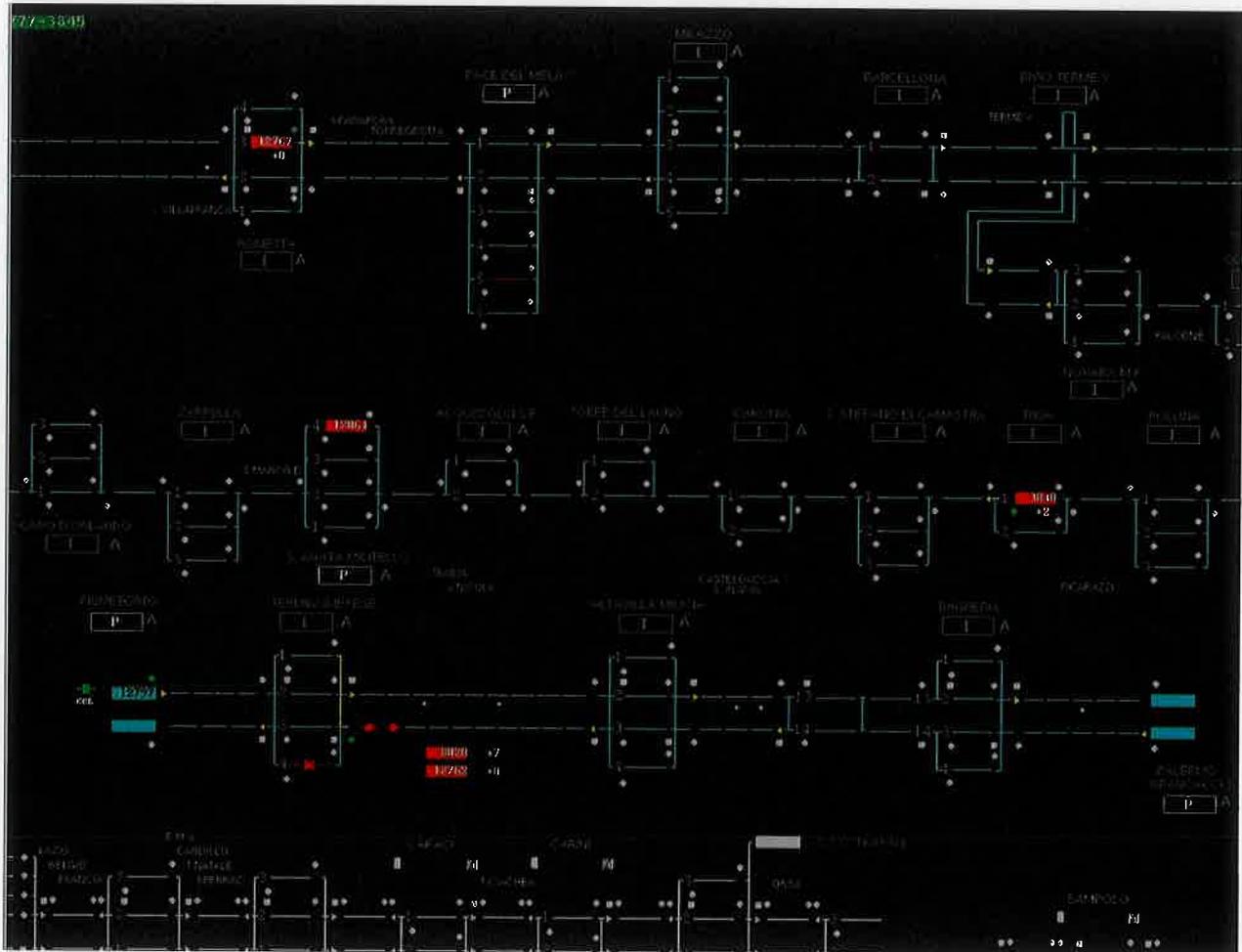


Figura 8 – Esempio QS a rappresentazione compatta

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.

	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 - PROGETTO DEFINITIVO				
RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI	COMMESSA IF0F	LOTTO 01 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO IS000000 001	REV. B FOGLIO 23 di 41

9. ATTUALE CTC CASERTA-FOGGIA E SISTEMA PIC

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 SCCM, sarà necessario modificare l'architettura e la giurisdizione del CTC in quanto di volta in volta verranno soppressi i posti periferici.

Dovranno essere ridefinite anche le giurisdizioni del sistema PIC.

10. SISTEMA DI DISTANZIAMENTO-ALIMENTAZIONE DI LINEA E SEZIONI TIPO

Con riferimento a quanto indicato in Rif. [7] si prevede l'adozione di un sistema di distanziamento in linea del tipo 3/2 per la tratta Napoli Canello e Shunt di Maddaloni realizzato mediante Bacf con emulazione RSC utilizzando PPT mediamente posti ogni 5 km. Per il resto della tratta si prevede l'applicazione di un Bacf con emulazione RSC del tipo 2/2 a 9 codici, ritenuto idoneo per le caratteristiche del modello di esercizio ipotizzato (capacità e velocità) in coerenza con il progetto dell'ACC-M Cervaro Bovino.

In merito all'ERTMS sarà previsto un ERTMS/L2 sovrapposto al sistema di distanziamento tradizionale sull'itinerario Napoli-Bari, solo al completamento dei lotti dell'intero itinerario. In prima battuta verranno inserite in progettazione tutte le predisposizioni necessarie (vedi BTS già a servizio della radiopropagazione) congiuntamente alle tempistiche di attrezzaggio delle tratte.

L'alimentazione nei vari impianti (PPM/PPPT/PP-ACC), sarà realizzata mediante SIAP conformi alla specifica IS 732 rev D.

I cunicoli utilizzati per le dorsali di linea saranno come da manuale di progettazione RFI.

11. INTERFACCIA ACC-M-RTB

Si assume che il progetto definitivo dovrà prendere in considerazione:

- l'interfaccia ACC-M-RTB per la gestione dell'allarme RTB secondo schema V388a;
- l'alimentazione del sistema RTB.

Una definizione, anche approssimativa, di quello che sarà l'assetto RTB sulla tratta a doppio binario permetterebbe di:

- stabilire i due Posti di Servizio con funzione di Posto di Verifica Boccole (PVB) che dovranno essere configurati con logica V388a;
- considerare nel dimensionamento del sistema di alimentazione gli apparati RTB di linea e di stazione;
- valutare, in relazione alle velocità di progetto nella tratta in esame, la possibilità di far coincidere il PdR con un PPT di tratta in modo da includere l'armadio RTB di linea nello shelter tecnologico del PPT.

L'individuazione delle località di servizio sede di PVB per l'arresto del treno, allo scopo di permettere in sicurezza gli accertamenti tecnici da parte dell'agente di condotta, deve rispondere ai requisiti minimi necessari per consentire l'agibilità del luogo (ad es. presenza di marciapiedi) e per assicurare le sufficienti condizioni di visibilità e di illuminazione per l'intera lunghezza dei treni che ivi potranno fermare.

12. ARCHITETTURA ACC-M/SCCM

In relazione ai mutati scenari tecnico-normativi riportati nel cap. 6, di seguito si riporta l'architettura di sistema che si basa sulle considerazioni sotto riportate.

Ad oggi sono avviati i Progetti Definitivi dei lotti funzionali relativi alla variante Napoli-Cancello e alla tratta Cancello-Dugenta. I relativi programmi lavori attualmente prevedono i due progetti sostanzialmente in parallelo. A fronte di questa situazione decade pertanto la necessità di allocare i Posti Centrali ACC-M a Benevento per mancanza di F.O. Infatti dato che l'avvio delle realizzazioni dà continuità al nuovo tracciato partendo dalle porte di Napoli C.le, la posa della F.O. da prevedere in Appalto, permetterà di allocare i Posti Centrali ACC-M di tutti i 5 lotti funzionali da Napoli fino a Foggia, al PC-SCC di Napoli in coerenza a quanto indicato in Rif. [7].

L'intervento prevede di collocare i PCM dei sistemi ACC-M direttamente nel fabbricato SCC di Napoli realizzando l'interfaccia con il sistema di supervisione (SCC/SCCM) su rete locale. Si prevede di realizzare due sezioni DCO corrispondenti a due ACC-M. La prima sezione interessa principalmente l'attuale Sezione 6^a di SCC che comprende la tratta da Napoli a Caserta, per la seconda sezione, Caserta-Foggia (da Caserta fino a PM Cervaro(e)), si prevede di realizzare una nuova sezione DCO con relativo ACC-M (Figura 9)

Le apparecchiature dei PCM delle nuove tratte (in totale n. 2x6 armadi di dimensioni 600x800, per le funzioni di on-line, back-up e APC – fonte PCM Milano Greco, Torino-Padova) saranno ubicate nella Nuova Sala Macchine.

RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI		COMMESSA		LOTTO		CODIFICA		DOCUMENTO		REV.		FOGLIO	
IF0F		01 D 67		RO		IS000000 001		B		27 di 41			

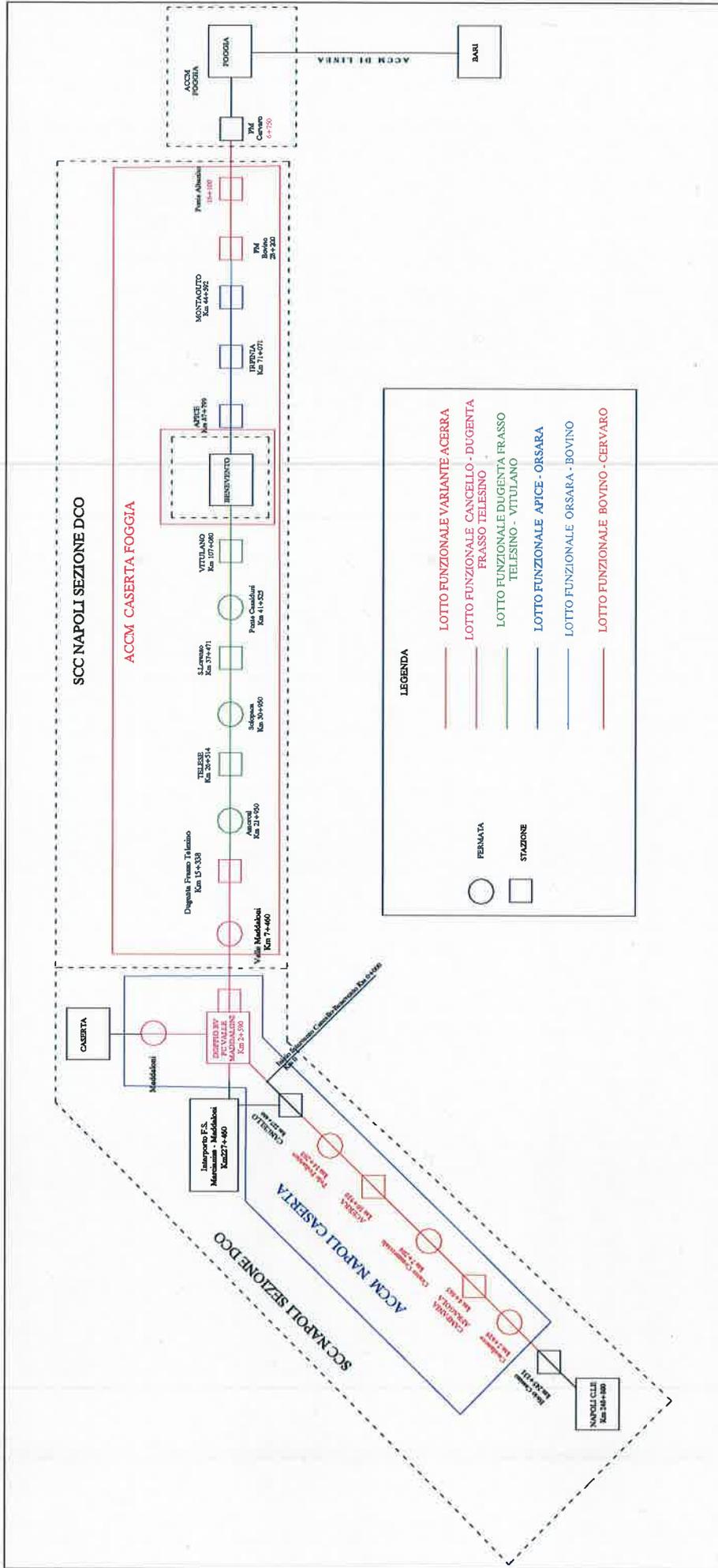


Figura 9 – Architettura ACC-M/SCCM

12.1 ORGANIZZAZIONE 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

12.1.1 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 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) [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.
- 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.
- Installazione/configurazione di una nuova rete LAN di Posto Centrale a causa obsolescenza degli attuali switch di Posto Centrale.
- Installazione/configurazione di una nuova rete WAN almeno a 2 Mb relativa alle attuali giurisdizioni di SCC a causa obsolescenza dell'attuale rete SELTA ed 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) e fornitura di nuovi Terminali di Periferia (TdP), ove necessario, per le nuove località delle giurisdizioni ACC-M Napoli-Caserta e Caserta-Foggia.
- installazione nella Nuova Sala Controllo delle seguenti nuove postazioni operatore:
 - ✓ n. 2 Postazioni "promiscue" SCC-ACC-M/SCCM, con giurisdizione sull'attuale sezione 6 e sulla nuova tratta ACC-M (Napoli-Caserta).

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 Describer, 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 di nuova fornitura previsti nella Nuova Sala Controllo, con giurisdizione sulla nuova tratta ACC-M Caserta-Foggia. 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 previsti nella Nuova Sala Controllo;
- ✓ 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.
 - ✓ 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.
- 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.

12.1.2 SOTTOSISTEMA DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Si dovrà prevedere l’acquisizione/gestione delle informazioni diagnostiche relative alle nuove postazioni e alle nuove apparecchiature di Posto Centrale.

Dovranno essere diagnosticate anche gli impianti ausiliari (SIAP, telecamere, Antintrusione, ecc.) installati nelle località sede di PPM, PP/ACC di ACC-M. Per realizzare tale diagnostica non è possibile riconfigurare il SS D&M attuale a causa della mancanza delle licenze Factory Link.

RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF0F	01 D 67	RO	IS000000 001	B	32 di 41

E' necessario quindi prevedere in SCC/SCCM un sottosistema limitato alla diagnostica ACC-M realizzato con altro SCADA che potrebbe nel futuro, riconfigurato per la diagnostica delle apparecchiature installare 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.

12.1.3 SOTTOSISTEMA INFORMAZIONI AL PUBBLICO

Poiché le nuove giurisdizioni ACC-M Napoli-Caserta e Caserta-Foggia saranno gestite dal sistema leC, 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.

12.1.4 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.

12.1.5 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.

12.1.6 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.

12.1.7 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.

12.1.8 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.

12.2 ORGANIZZAZIONE ACC-M

Come già evidenziato, si prevede la realizzazione di due nuovi ACC-M:

- **ACC-M Napoli-Caserta** (Variante Napoli-Cancello+Cancello-Dugenta Frasso-fino a doppio BV Maddaloni) la cui architettura è rappresentata in Figura 10
- **ACC-M Caserta-Foggia** (Cancello-Dugenta Frasso – da Valle Maddaloni fino a PM Cervaro). Un esempio di architettura è rappresentata Figura 11 che può variare (come meglio esposto inseguito) in funzione delle necessità di prevedere PPM o PP-ACC.

Le considerazioni di seguito riportate nascono dall'analisi della situazione in essere e riguardano gli scenari futuri. Come già precedentemente indicato in 3.3.1, l'attuale situazione è così riassunta:

- Sono avviati i Progetti Definitivi dei lotti funzionali relativi alla variante Napoli-Cancello e alla tratta Cancello Dugenta Frasso Telesino. I relativi programmi lavori attualmente prevedono i due progetti/appalti sostanzialmente in parallelo.
- I progetti e le realizzazioni dei lotti funzionali da Dugenta Frasso Telesino a Foggia sono temporalmente successivi alla variante Napoli-Cancello e alla tratta Cancello Dugenta Frasso Telesino.
- La tratta Cervaro Bovino è già affidata ad Alstom per la realizzazione di un ACC-M. (Appalto attualmente in sospensione per l'indisponibilità del raddoppio a cura di altro appalto)

12.2.1 ACC-M NAPOLI-CASERTA (VARIANTE NAPOLI – CANCELLO + CANCELLO-DUGENTA FRASSO - FINO A DOPPIO BV/PC MADDALONI)

L'ACC-M Napoli-Caserta comprenderà tutti gli impianti e linee, dall'attuale ACC di Doppio Bivio Cassino(e) a Caserta(e) e Scalo di Maddaloni Marcianise UM1 (e), compreso l'attuale ACC di Cannello. L'ACC di Cannello dovrà essere riconfigurato da Ansaldo per diventare un PP-ACC. L'ACC-M scambierà relazioni con l'ACC di Doppio Bivio Cassino, anch'esso da riconfigurare per lo scambio di informazioni diretto tramite PVS, quindi senza interfaccia elettromeccanica. Inoltre l'ACC-M dovrà gestire tutte le tratte di blocco entro la propria giurisdizione, dovrà interfacciarsi con gli attuali ACEI di Caserta e dello Scalo di Maddaloni Marcianise UM1. Allo scopo si prevede l'utilizzo di GEA da installare nei pressi degli ACEI, aventi la funzione di prelevare/fornire all'ACEI le relazioni necessarie.

Come già rappresentato, il PC-ACC-M e la Postazione Operatore saranno ubicati al Posto Centrale SCC di Napoli.

E' previsto un appalto tecnologico per la realizzazione dell'ACC-M in parola separato dagli appalti delle opere civili sulle due tratte Variante Cannello e Cannello-Dugenta Frasso Telesino

Dato che la realizzazione dell'ACC-M in parola è precedente alla realizzazione dell'ACC-M Caserta-Foggia (descritto in 12.2.2) e dato che le opere civili della tratta Cannello-Dugenta Frasso Telesino comprendono l'intervento fino a quest'ultimo impianto, è necessario, in prima fase, inglobare nell'ACC-M Napoli-Caserta, il tratto fra Dugenta Frasso Telesino(i) e Doppio Bivio/PC Maddaloni(e) che a regime farà parte dell'ACC-M Caserta-Foggia.

Quindi, alla disponibilità dell'ACC-M Caserta-Foggia di seguito descritto, si dovrà prevedere una riconfigurazione dell'ACC-M Napoli-Caserta e anche una riconfigurazione di SCCM in relazione alla modifica della relativa giurisdizione DCO.

Nota: La modifica della giurisdizione DCO è realizzata in SCC riconfigurando i confini della giurisdizione in essere e di quelle afferenti agendo sulla distribuzione dei moduli minimi telefonici tra una sezione DCO e l'altra (un modulo minimo può appartenere ad una sola giurisdizione DCO). La riconfigurazione è realizzata dal Regolatore o dal DCO che svolge funzioni di Regolatore, unico prerequisito di realizzabilità di tale soluzione è che i moduli minimi telefonici dovranno essere preventivamente organizzati al fine di poter permettere tutte le giurisdizioni che si pensa di configurare in SCC)

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	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 - PROGETTO DEFINITIVO					
	RELAZIONE SISTEMICA ITINERARIO NAPOLI-BARI	COMMESSA IF0F	LOTTO 01 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO IS000000 001	REV. B

12.2.2 ACC-M CASERTA-FOGGIA (CANCELLO-DUGENTA FRASSO – DA VALLE MADDALONI FINO A PM CERVARO)

L'ACC-M Caserta-Foggia avrà giurisdizione su tutti gli impianti e linee da Doppio Bivio/PC Maddaloni(e) a PM Cervaro(e) a meno dell'impianto di Benevento che per l'SCCM sarà Stazione Porta. Come già rappresentato, il Posto Centrale ACC-M e la relativa Postazione Operatore saranno ubicati al Posto Centrale SCC di Napoli.

L'ACC-M si interfacerà in modalità diretta con l'ACC-M Napoli-Caserta e con l'ACC-M di Foggia per lo scambio di relazioni. A tal fine gli ACC-M limitrofi (ACC-M Napoli-Caserta e ACC-M Foggia) dovranno essere riconfigurati.

Le principali ipotesi di realizzazione per l'ACC-M Caserta-Foggia sono due e dipendono dal fatto che è già stato affidato ad Alstom l'ACC-M Cervaro Bovino.

- ***IPOTESI 1: realizzazione di un nuovo ACC-M Caserta-Foggia che inglobi la tratta Cervaro-Bovino.***
- ***IPOTESI 2: modifica dell'ACC-M Cervaro-Bovino per inglobare i lotti funzionali afferenti la Caserta-Foggia.***

Nell'*ipotesi 1*, l'ACC-M completo di Posto Centrale, potrà essere realizzato alla disponibilità del Lotto Funzionale Dugenta Frasso Telesino-Vitulano che assorbirà poi come PP-ACC gli impianti afferenti ai successivi lotti man mano disponibili e appaltati separatamente (appunto come PP-ACC). Anche l'ACC-M Cervaro Bovino sarà inserito nel suddetto ACC-M prevedendo una riconfigurazione dello stesso per trasformare gli impianti in PP-ACC. Ad attivazione completa della tratta, il fabbricato del Posto Centrale ACC-M Cervaro Bovino ubicato a Benevento, potrà essere destinato ad altri scopi.

Nell'*ipotesi 2*, si presuppone di riconfigurare l'ACC-M Cervaro Bovino prevedendo l'inserimento di ulteriori PP-ACC e prevedendo il PC ACC-M a Napoli (dismettendo il PC ACC-M di Benevento). Quindi alla disponibilità del Lotto Funzionale Dugenta Frasso Telesino-Vitulano, i relativi interventi tecnologici potranno essere appaltati a gara aperta per realizzare dei PP-ACC da inglobare nell'ACC-M Cervaro-Bovino (riconfigurato) che diventerà l'ACC-M Caserta-Foggia.

E' importante sottolineare che se temporalmente fosse disponibile prima il lotto Apice Orsara, sarebbero ancora valide le ipotesi 1 e 2 opportunamente adattate alla situazione, ma verrebbero a cadere i presupposti di disponibilità di FO verso Napoli C.le e quindi l'architettura proposta non sarebbe realizzabile a meno di fasi transitorie che prevedano l'utilizzo di Benevento come Posto Centrale ACC-M (realizzato in occasione del lotto Apice Orsara) e la remotizzazione della Postazione Operatore a Napoli con sistema SDH.

Le ipotesi 1 e 2 sono sostanzialmente equivalenti in quanto comunque si deve ricorrere a una riconfigurazione dell'ACC-M Cervaro-Bovino. Risulta vantaggiosa l'ipotesi 2 solo nel caso in cui fosse disponibile per primo il lotto Apice Orsara rispetto al lotto Dugenta Frasso Telesino-Vitulano, in quanto il PC-ACC-M Cervaro Bovino è già collocato a Benevento e quindi la riconfigurazione dell'ACC-M Cervaro Bovino sarebbe più agevole.

Come già precedentemente descritto, l'ACC-M Caserta-Foggia dovrà inglobare anche Dugenta Frasso Telesino e la tratta fra tale impianto e Doppio Bivio/PC Maddaloni che in fase precedente sono gestiti dall'ACC-M Napoli-Cancello perché realizzato in anticipo.

12.2.2.1 PARTICOLARITA' IMPIANTO DI BENEVENTO

I progetti preliminari non prevedono alcun intervento di PRG all'impianto di Benevento. Dato che tale impianto non ha la configurazione del ferro adatta a poter essere inserita in ACC-M, i Progetti Preliminari in uno con la presente trattazione, considerano Benevento come "esterno" agli impianti ACC-M/SCCM, creando di fatto una "discontinuità" nella tratta Caserta-Foggia. Tuttavia per evitare tale anomalia, se ritenuto opportuno, è da considerare la possibilità di poter effettuare interventi sul PRG di Benevento, funzionali all'inserimento dello stesso in ACC-M/SCCM.

13. PIANO DI AFFIDAMENTI

Una corretta definizione del Piano degli Affidamenti non può prescindere dagli interventi tecnologici previsti e necessari al progetto nel suo insieme.

ACC-M Napoli-Caserta

- Appalto di opere civili per il lotto Variante Napoli-Cancello
- Appalto di opere civili per il lotto Cancello-Dugenta Frasso Telesino
- Appalto di sola tecnologia sull'intera tratta Napoli Cancello – Cancello Dugenta Frasso Telesino
- TPS con Ansaldo per riconfigurazione ACC di Doppio Bivio Cassino
- TPS con Ansaldo per riconfigurazione in PP-ACC dell'ACC di Cancello
- TPS con Ansaldo per modifica SCC Napoli
- TPS con Ansaldo per modifica CTC Napoli
- Attività ALMAVIVA per adeguamento confini PIC.

E' da considerare che i lavori relativi alle modifiche degli impianti esistenti sono da affidare nei rispettivi appalti delle opere civili

ACC-M Caserta-Foggia

- IPOTESI 1:
 - Appalto multidisciplinare, opere civili e tecnologia (realizzazione ACC-M), in concomitanza dell'avvio del lotto funzionale Dugenta Frasso Telesino-Vitulano.
 - Appalto multidisciplinare, opere civili e tecnologia (realizzazione PP-ACC), all'avvio dei lotto funzionali Apice Orsara e Orsara Bovino.
 - TPS con Appaltatore Dugenta Frasso Telesino-Vitulano per inserimento dei PP-ACC Apice-Orsara e Cervaro-Bovino

- IPOTESI 2:
 - Appalto multidisciplinare, opere civili e tecnologia (realizzazione PP-ACC), in concomitanza dell'avvio del lotto funzionale Dugenta Frasso Telesino-Vitulano.
 - Appalto multidisciplinare, opere civili e tecnologia (realizzazione PP-ACC), all'avvio dei lotti funzionali Apice Orsara e Orsara-Bovino.

TPS comuni alle due ipotesi:

- TPS con l'Appaltatore dell'ACC-M Napoli-Caserta in occasione della realizzazione dell'ACC-M Caserta-Foggia.
- TPS con Ansaldo per riconfigurazione ACC-M di Foggia
- TPS con Ansaldo per modifica SCC Napoli
- TPS con Ansaldo per modifica CTC Napoli
- TPS con Alstom per riconfigurazione ACC-M Cervaro Bovino
- Attività ALMAVIVA per adeguamento confini PIC.

14. DATI DI BASE

Dato che sono già avviati i Progetti relativi alle tratte Napoli-Cancello e Cancello-Dugenta Frasso Telesino questi faranno riferimento a quanto esposto nella presente trattazione e a ulteriori dati che dovranno essere forniti da RFI di seguito riportati:

- funzionalità richieste per tutti i Posti Periferici (**Programmi di Esercizio-PES SCMT con indicazioni di liberazione anticipata della marcia e applicazioni Vril**);
- condivisione della necessità di includere nel progetto dell'ACC-M, l'interfaccia con i sistemi RTB, fornitura di un profilo RTB di tratta o indicazioni sulle relative posizioni.
- Valutazioni circa la gestione dell'impianto di Benevento