

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 ACC-M

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 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE FINALE	A. IACAVA C. PALMA	Lug.2015	A. IACAVA	Lug.2015	F. ORRONE	Lug.2015	A. PRESTA Lug.2015



SOMMARIO

1. ACRONIMI	5
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	6
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
4. INTRODUZIONE	9
5. SCOPO DEL DOCUMENTO	12
6. ATTUALE ASSETTO TECNOLOGICO DELLE TRATTE	13
7. DESCRIZIONE LAVORI OO.CC. E LIMITI DI INTERVENTO	15
8. APPALTO TECNOLOGICO SISTEMA ACCM	20
8.1 INTRODUZIONE	20
8.2 ARCHITETTURA ACC-M NAPOLI-CASERTA-DUGENTA FRASSO	22
8.2.1 POSTO CENTRALE MULTISTAZIONE	24
8.2.1.1 Generalità	24
8.2.1.2 Postazione Operatore Movimento (POM).....	24
8.2.1.3 Postazione Operatore Manutenzione di Posto Centrale (POMAN).....	24
8.2.1.4 Postazione per prove simulate (CLONE).....	25
8.2.1.5 Interfacciamento con Sistemi Esterni	25
8.2.1.6 Diagnostica ACCM.....	26
8.2.2 POSTI PERIFERICI.....	26
8.3 DETTAGLIO DI LAVORAZIONE E FORNITURE APPARATI DI CABINA ACC-M	28
8.4 PIAZZALE ACC-M	29
8.4.1 PREMESSA.....	29
8.4.2 SEGNALI	29
8.4.3 CASSE DI MANOVRA	30
8.4.4 CIRCUITI DI BINARIO	30
8.4.5 GIUNTI ISOLANTI	30
8.4.6 ILLUMINAZIONE DEVIATOI.....	30
8.4.7 CAVI DA ESTERNO	30
8.4.8 CANALIZZAZIONI.....	31
8.4.9 IMPIANTI DI TERRA.....	31
8.5 DESCRIZIONE FABBRICATI	31
8.6 ALIMENTAZIONI	32
8.7 SCMT	33
8.7.1 SCENARIO INTERVENTI	33
8.7.2 SPECIFICA DEGLI INTERVENTI	33
8.8 LAVORAZIONI ACCESSORIE	34
8.8.1 ARREDI MOBILI	34

8.8.2	SIMULATORI.....	34
8.8.3	STRUMENTI DI PROGETTAZIONE	34
8.8.4	CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	35
8.8.5	ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE.....	35
8.8.6	SCORTE.....	35
8.8.7	ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO DURANTE IL PERIODO DI MANUTENZIONE	35
8.8.8	PRESTAZIONE PER SERVIZI DI ASSISTENZA TECNICA ALLA MANUTENZIONE:	35
8.8.9	ARMADI RISERVA CALDA	36
8.9	FASI DI REALIZZAZIONE.....	36
8.9.1	Lotto Variante Cannello.....	36
8.9.2	Lotto Cannello-Dugenta Frasso Telesino	37
8.10	PREDISPOSIZIONE ERTMS.....	38
8.11	MODIFICHE IMPIANTI LIMITROFI (ACEI)	38
8.11.1	Caserta	38
8.11.2	Scalo Maddaloni Marcianise UM1	38
8.11.3	Frasso.....	39
8.11.4	Amorosi	39
9.	INTERVENTI PER MODIFICHE ACC ANSALDO	40
9.1	ACC BV CASSINO	40
9.2	ACC CANCELLO	40
9.3	NVP NAPOLI AFRAGOLA	41
9.4	SCMT CASERTA	41
9.5	MODIFICHE SCC	41
10.	INTERVENTI TECNOLOGICI INSERITI NEGLI APPALTI MULTIDISPILINARI	42
10.1	VARIANTI DI TRACCIATO.....	42
10.1.1	Lotto Variante Cannello: variante provvisoria	42
10.1.2	Lotto Variante Cannello: ripristino tracciato originale	42
10.1.3	Lotto Cannello-Dugenta Frasso: variante provvisoria	43
10.2	PIAZZALE.....	43
10.3	MODIFICHE IMPIANTI ESISTENTI	44
10.4	RIMOZIONI/DISSIONI IMPIANTI ESISTENTI.....	44

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA SITUAZIONE DI PROGETTO RELATIVA AI LOTTI FUNZIONALI	11
FIGURA 2 – ATTUALE ASSETTO TECNOLOGICO DELLE TRATTE	14
FIGURA 3 – LAYOUT FUNZIONALE VARIANTE CANCELLO	18
FIGURA 4 – LAYOUT FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO	19
FIGURA 5 – ARCHITETTURA A REGIME ACC-M/SCCM	21
FIGURA 6 – ARCHITETTURA ACC-M NAPOLI-CASERTA-DUGENTA FRASSO	23
FIGURA 7 – CONCENTRATORE DIAGNOSTICO	26
FIGURA 8 – ESEMPI DI CUNICOLI DI LINEA.....	44

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 - UTILIZZO LOCALI TECNOLOGICI.....	31
TABELLA 2 - SISTEMI DI ALIMENTAZIONE.....	33
TABELLA 3 - ARREDI	34
TABELLA 4 - FASI ATTIVAZIONE ACC-M LOTTO VARIANTE-CANCELLO	37
TABELLA 5 - FASI ATTIVAZIONE ACC-M LOTTO CANCELLO- DUGENTA FRASSO	37

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)
leC	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 utilizzando Apparat Centrali Computerizzati Multistazione - RFI DTCDNSSS SR IS 00 022 A del 23/12/2009.
- Rif. [2] Specifica dei requisiti tecnici funzionali - RFI DTCSTSSS SR IS 14 000 C del 11/07/2013.
- Rif. [3] 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.S\A0011\P\2015\0000568 del 26-06-2015.
- Rif. [8] Ipotesi progettuale relativa agli impianti di segnalamento dell'itinerario Napoli-Bari cod. IF0F01D67ROIS0000001B ed. luglio 2015
- Rif. [9] Disposizione 8-2014 del 30 giugno 2014.
- Rif. [10] Manuale di Progettazione RFI: Prescrizioni Tecniche per la Progettazione Esecutiva cod RFI DINIC MA OC 00 000B
- Rif. [11] Gestione Materiali Provenienti da Tolto D'opera RFI DPR PD IFS 004 B, 25 luglio 2013.

3. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- IS-FS [1] regolamento sui segnali;
- IS-FS [2] regolamento per la circolazione dei treni;
- IS-FS [3] norme per l'ubicazione e l'aspetto dei segnali;
- IS-FS [4] capitolato tecnico IS.01 per l'esecuzione degli impianti di segnalamento, apparati centrali e blocco;
- IS-FS [5] disposizioni per l'esercizio in telecomando;
- IS-FS [6] norme per il servizio dei deviatori - Edizione 1994 -
- IS-FS [7] lettera Area Rete - Servizi Tecnici - n° R/ST.MV/R.01 del 24 Ottobre 1995 "Standard tecnologici per i nuovi CTC";
- IS-FS [8] ordine di servizio n° 27 del Direttore Area Rete del 22/04/1994 "Disposizione dei deviatori per il movimento dei treni";
- IS-FS [9] specifica tecnica XXXX000IF00.00.00.011A del 18/12/1996 "Criteri per il progetto preliminare di un Apparato Centrale Statico (ACS)";
- IS-FS [10] Circolare FS - R/ST.MV./R.04 1.6 34 del Maggio 1996 - Grandi Stazioni: Nuovi standard di Segnalamento; movimenti a via impedita: nuove procedure;
- IS-FS [11] istruzione tecnica TC.T/TC.C./ES.I/18/605 del 12/10/1992 "Applicazione di connessioni elettriche alle rotaie ed agli apparecchi del binario";
- IS-FS [12] prescrizioni tecniche per l'esecuzione degli impianti di blocco automatico a correnti codificate;
- IS-FS [13] istruzione per l'esercizio con sistemi di blocco elettrico parte III - blocco elettrico automatico - linee in telecomando;
- IS-FS [14] ordine di servizio n° 17 "Linee a doppio binario attrezzate per l'uso promiscuo di ciascun binario nei due sensi di marcia (linee banalizzate);
- IS-FS [15] condizioni tecniche e disposizioni normative per la istituzione e la rimozione dei regimi d'esercizio su linee a doppio binario con BAB;
- IS-FS [16] capitolati, istruzioni, norme, prescrizioni, istruzioni tecniche e disegni FS per gli impianti di Sicurezza e Segnalamento nella loro edizione più recente.
- IS-FS [17] Specifica dei requisiti tecnico-funzionali del 23/12/2009: SISTEMA DI SEGNALAMENTO PER LE APPLICAZIONI UTILIZZANTI APPARATI CENTRALI COMPUTERIZZATI MULTISTAZIONE.
- IS-FS [18] Layout Postazioni DMO/DCO Grandi Impianti e ACC/SCC Multistazione Rev. A in data Maggio 2012
- IS-FS [19] Protocollo Vitale Standard Rev A in data 12/11/2009
- IS-FS [20] Specifica dei requisiti tecnico-funzionali del 30/04/2013: ACCM CON SISTEMI DI SUPERVISIONE DELLA CIRCOLAZIONE SPECIFICA FUNZIONALE DI 1° LIVELLO
- IS-FS [21] ACC – ACC Multistazione – QL VMMI con LCD commerciali – Specifica dei requisiti funzionali
- IS-FS [22] Disposizione 49/03 "Istruzione per l'esercizio con gli Apparati Centrali Statici – Condizioni Tecniche e disposizioni normative"
- IS FS [23] Disposizione 51/03 "Modifiche alla Disposizione 49 del 16 ottobre 2003"
- IS FS [24] Disposizione 26/04 "Modifiche alla Disposizione 49 del 16 ottobre 2003"
- IS FS [25] Disposizione 11/08 "Modifiche alla Disposizione 49 del 16 ottobre 2003"
- IS FS [26] Apparato Centrale Computerizzato – Linee tradizionali – Simbologia del Quadro Luminoso doc. RFI DTCDNSSSIM SR IS 08 018 A del 15/06/2010 e successive emissioni

- IS FS [27] Doc. RFI TC CSC RR SA 00 002 – Applicazioni ACC – Analisi di impatto per l'uso di prodotti generici monitor LCD commerciali come VMMI per applicazioni di sicurezza
- IS FS [28] Doc. RFI TC CSC RR SA 00 001 – Applicazioni ACC – Analisi di rischio per prodotto generico – monitor LCD commerciali
- IS FS [29] GdL – Layout postazioni DMO/DCO – Grandi impianti e ACC/SCC Multistazione – trasmessa con nota RFI-DIN-DIT\A0011\P\2012\00505 del 07/05/2012
- IS FS [30] Nota RFI-DTC-DIT\A0011\P\2013\0000399 del 18/02/2013 – “Nuovi requisiti di interfacciamento cabina-piazzale ACC/ACCM
- IS FS [31] Nota DI/TC.SS.TB/009/0112 del 09/03/2000 – “definizione della normativa che disciplina il posizionamento delle varie indicazioni luminose sullo stante dei segnali, tenendo conto della possibilità di far coesistere più segnalazioni (...)

4. INTRODUZIONE

Le realizzazioni delle infrastrutture ferroviarie per l'itinerario Napoli-Bari, schematicamente riportato in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, sono ad oggi previste in diversi lotti funzionali differiti nel tempo e sono connesse alle attività di realizzazione dei relativi apparati tecnologici di stazioni e tratti di linea, in particolare i vari lotti funzionali sono di seguito riportati:

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

Ad oggi sono stati prodotti i Progetti Definitivi relativi agli appalti multidisciplinari delle tratte **variante Napoli-Cannello** e **Cannello Dugenta Frasso Telesino** e i relativi programmi lavori attualmente prevedono i due progetti/appalti sostanzialmente in parallelo.

Tratta Variante Napoli-Cannello

La linea che interessa la suddetta variante si estende da Bivio Cassino(e) a Cannello(e).

La finalità di questa variante di tracciato è quella di permettere un futuro interscambio fra la linea AV/AC Roma – Napoli e la linea Napoli - Cassino, nella stazione di Campania Afragola. Gli interventi previsti sono:

- realizzazione della variante del tratto di linea storica con innesto sulla LS al km 241+727 (lato Napoli) e al km 229+557 (lato Cannello);
- La realizzazione di tre fermate: Polo Pediatrico, Centro Commerciale e Casalnuovo.
- La realizzazione del nuovo impianto di Campania Afragola relativo alla linea Cannello Napoli. Nella stazione di Afragola è previsto l'interscambio fra la Linea AV/AC Roma – Napoli e la variante Napoli-Cannello
- La realizzazione del nuovo impianto di Acerra.

Tratta Canello-Dugenta Frasso Telesino

L'intervento di raddoppio e velocizzazione della tratta Canello-Frasso Telesino è finalizzato all'aumento della capacità della linea Caserta/Canello-Benevento in funzione dello scenario di lungo termine in cui il modello di esercizio prevede un incremento del numero di treni/giorno.

Il progetto prevede:

- Il raddoppio e la velocizzazione del tracciato tra le località di Valle di Maddaloni e Dugenta Frasso Telesino;
- La realizzazione della variante di tracciato tra Caserta e Valle di Maddaloni con l'abbandono dell'attuale tracciato tra Caserta e Valle di Maddaloni e l'allaccio della nuova tratta a monte dell'impianto di Canello con collegamento nord verso Caserta ed un collegamento sud verso Napoli.
- La realizzazione di una variante di tracciato della linea Caserta – Canello per un'estesa di circa 8 km, denominata Shunt di Maddaloni, sulla quale si innestano i due collegamenti (verso nord e verso sud) a salto di montone.
- Il tutto comporta la realizzazione di un nodo di collegamento verso Caserta, Canello, Benevento e Scalo di Marcanise denominato Doppio Bivio PC Maddaloni al posto dell'attuale Bivio Maddaloni.
- La realizzazione del nuovo impianto di Dugenta Frasso Telesino.

In coerenza a quanto riportato in Rif. [8], in parallelo agli appalti multidisciplinari per la realizzazione delle tratte Variante Canello e Canello-Dugenta Frasso Telesino, per l'ACC-M si prevede un unico appalto tecnologico che comprende entrambe le tratte.

Perciò, anche se il presente documento è inserito nel contesto più ampio della progettazione della tratta Canello-Dugenta Frasso Telesino, la sua trattazione non può prescindere dalla tratta Variante Canello in quanto il sistema tecnologico ACC-M è da considerarsi come unico intervento.

Nel prosieguo della trattazione quindi saranno affrontati i seguenti macro-interventi

- Appalto Tecnologico ACC-M
- Modifiche ACC esistenti Ansaldo
- Interventi correlati all'attrezzaggio tecnologico a carico degli appalti Multidisciplinari

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	11 di 45

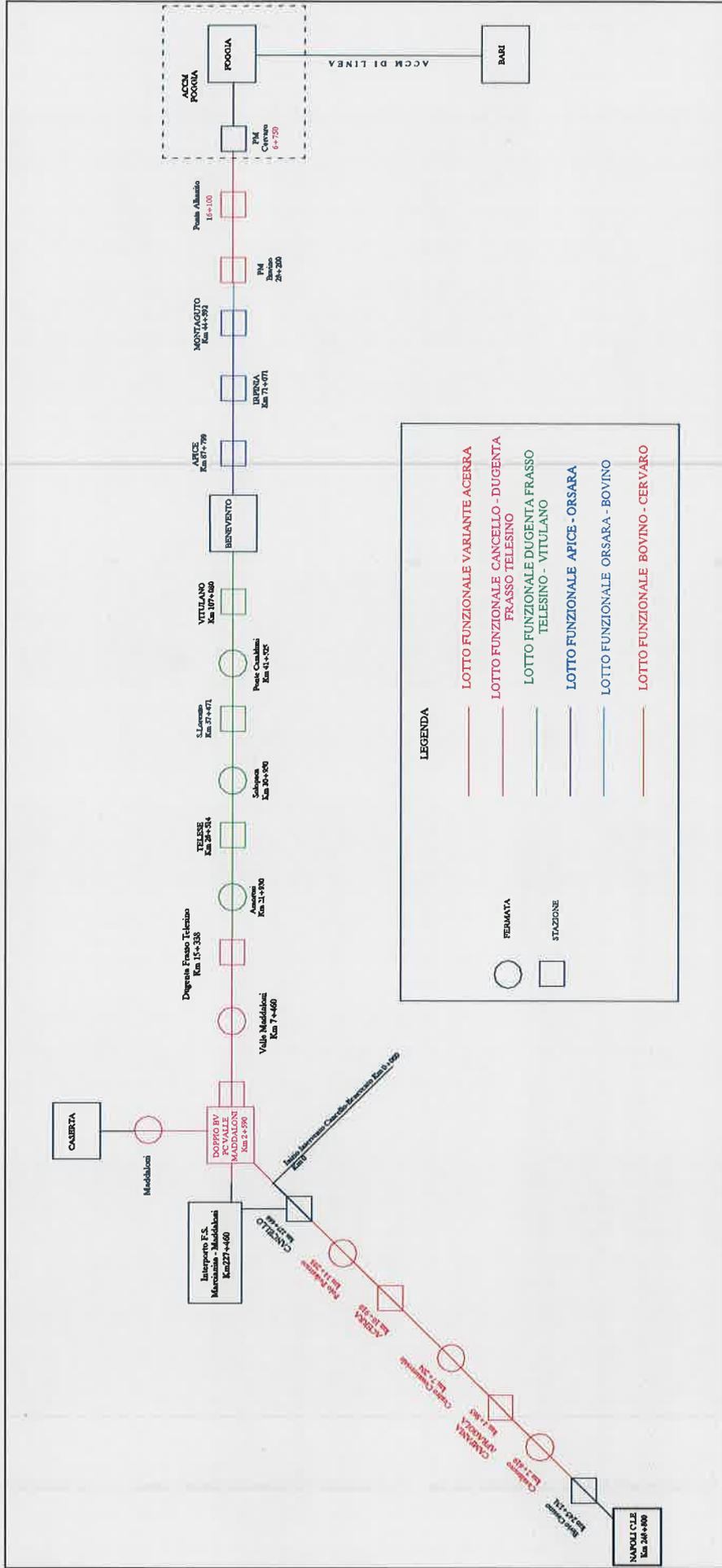


Figura 1 – Rappresentazione grafica della situazione di progetto relativa ai lotti funzionali

5. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento che si basa sui contenuti di cui al Rif. [8] è quello di definire le modalità di esecuzione delle varie opere, le caratteristiche tecniche dei materiali e delle apparecchiature previste per la realizzazione degli impianti e degli interventi di seguito riportati:

- **ACC -M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso:** caratteristiche e funzioni.
- Interventi necessari e correlati all'attrezzaggio tecnologico inseriti negli appalti OO.CC.
- Fasi propedeutiche per la realizzazione dell'ACC-M di cui sopra.
- Modifiche ai posti di servizio limitrofi all'intervento.
- Lavorazioni connesse al completamento del progetto e appaltabili tramite l'utilizzo della Trattativa Privata Singola (ACC Ansaldo).

6. ATTUALE ASSETTO TECNOLOGICO DELLE TRATTE

La tratta Bivio Cassino-Cancello in configurazione attuale (Figura 2) si presenta a doppio binario attrezzata con Bacc 3/2, con sistema di Controllo Marcia Treni (SCMT) e gestita dall'SCC con Posto Centrale a Napoli.

Sulla tratta sono presenti gli impianti di Acerra e Casalnuovo, ACEI realizzati secondo lo schema V401 e gli impianti di Bivio Cassino e Cancello che sono ACC Ansaldo realizzati secondo lo schema V401.

Le tratte Caserta-Cancello e Bivio Maddaloni-Scalo Marcianise in configurazione attuale, si presentano a doppio binario attrezzate con Bacc 3/2, con Sistema di Controllo Marcia Treni (SCMT) e gestite dall'SCC con Posto Centrale a Napoli. Cancello è un impianto ACC a SdP V401, Caserta e Bivio Maddaloni e Scalo Marcianise sono impianti ACEI, tutti a SdP V401.

La tratta Cancello-Frasso, in configurazione attuale, si presenta a semplice binario. E' gestita interamente con sistema CTC organizzato con Posto Centrale a Napoli. Gli apparati di segnalamento di stazione sono realizzati secondo lo schema di principio I0/19 o I0/20. Il sistema di distanziamento di linea è di tipo Blocco Conta Assi (Bca) con Sistema di Controllo Marcia Treni (SCMT).



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 TECNICA SISTEMA ACC-M

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IFOF	01 D 67	RO	IS0000 002	A	14 di 45

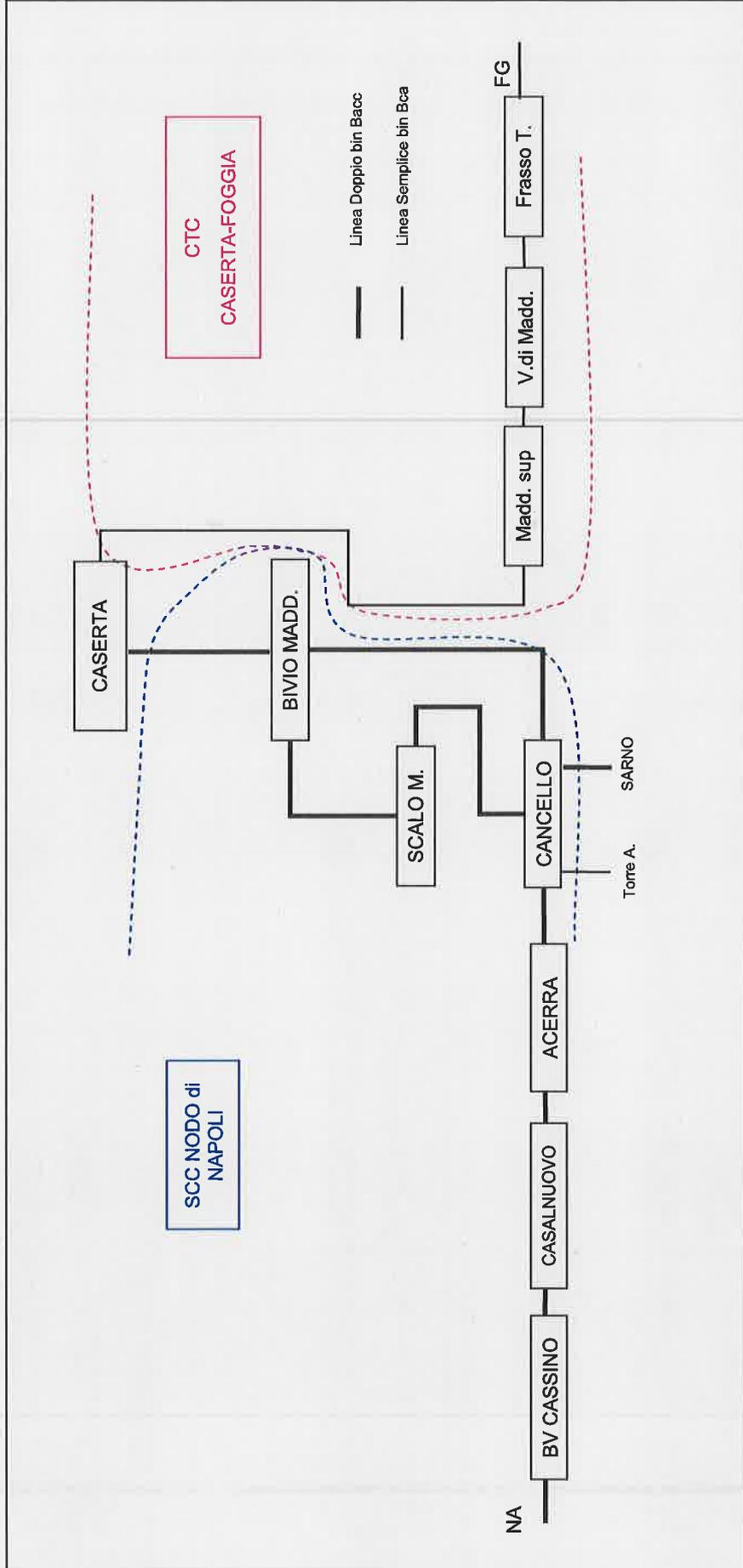


Figura 2 - Attuale assetto tecnologico delle tratte

 <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 TECNICA SISTEMA ACC-M</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 67</td> <td>RO</td> <td>IS0000 002</td> <td>A</td> <td>15 di 45</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	15 di 45
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	15 di 45								

7. DESCRIZIONE LAVORI OO.CC. E LIMITI DI INTERVENTO

Con riferimento alla Figura 3 a alla Figura 4, dove sono rappresentati i lay-out funzionali di progetto, di seguito si sintetizzano gli interventi del progetto e i relativi limiti di intervento.

ALLACCIO LS LATO NAPOLI

Verso Bivio Cassino la variante alla linea attuale si allaccia alla linea storica al km 241+727 a circa 3000 m prima dei segnali di protezione dell'impianto ACC di Bv Cassino, in particolare sulle attuali sezioni di blocco BA327 e BA328.

FERMATA DI CASALNUOVO

Con riferimento alle progressive di progetto la nuova fermata di Casalnuovo si realizza al km 2+606 in galleria. L'impianto è dotato di marciapiedi da 300 m con sovrappasso pedonale.

INNESTO STAZIONE AFRAGOLA

Con riferimento alle progressive di progetto la variante si innesta dentro la stazione già realizzata AV/AC di Afragola al km 4+850, prevedendo la realizzazione dei due binari di corsa, della precedenza pari, dello scalo lato Canello e di tutti gli enti.

L'impianto è dotato di marciapiedi da 400 m e modulo 600m

FERMATA CENTRO COMMERCIALE

La nuova fermata di Centro Commerciale si realizza al km 7+213. L'impianto è dotato di marciapiedi da 300 m con sottopassaggio pedonale.

IMPIANTO DI ACERRA

Il nuovo impianto di Acerra al km 10+945 presenta le seguenti funzionalità:

- modulo da 600 m;
- marciapiedi da 300 m sui due binari di corsa con sottopassaggio pedonale;
- comunicazioni estreme pari/dispari a 60 km/h;
- binario di precedenza pari con deviatori sul binario di corsa pari a 60 km/h e tronchino di sicurezza con deviatori a 30 km/h.
- fascio di presa e consegna con il raccordo industriale ferroviario ASI che si allaccia all'attuale raccordo in prossimità dell'ingresso allo stabilimento FIAT;

FERMATA POLO PEDIATRICO

La nuova fermata Polo Pediatrico si realizza al km 14+238. L'impianto è dotato di marciapiedi da 300 m con sottopassaggio pedonale.

ALLACCIO LS CANCELLO LATO NAPOLI

In prossimità dell'impianto di Canello la variante si innesta sulla linea storica al km 229+557, circa 650 m prima dei segnali di protezione dell'impianto, in particolare sulle attuali sezioni di blocco BA316 e BA317'.

ALLACCIO LS CANCELLO LATO BENEVENTO

In prossimità dell'impianto di Canello la variante alla linea attuale si innesta circa 700 m prima dei segnali di protezione dell'impianto, in particolare sulle attuali sezioni di blocco BA313 e BA314.

ALLACCIO LS LATO CASERTA

In prossimità dell'impianto di Caserta la variante alla linea attuale si innesta circa 500 m prima dei segnali di avviso dell'impianto (2000 m prima delle protezioni), in particolare sulle attuali sezioni di blocco BA304 e BA303".

ALLACCIO LS LATO SCALO MARCIANISE

In prossimità dello scalo di Marcianise la variante alla linea attuale si innesta circa 600 m prima dei segnali di avviso dell'impianto (2000 m prima delle protezioni). In particolare la variante si innesta nell'impianto attuale di Bivio Maddaloni a circa 80m a valle degli attuali segnali di protezione lato Scalo Marcianise.

VARIANTE DI TRACCIATO

realizzazione della variante di tracciato dalla stazione di Caserta (e) alla stazione di Canello (e);

FERMATA MADDALONI

Realizzazione della nuova fermata di Maddaloni Inferiore con marciapiedi di 300 m e sottopassaggio pedonale;

DOPPIO BIVIO PC MADDALONI

Il nuovo impianto presenta le seguenti funzionalità:

- Collegamento Nord da/verso Caserta con innesto a salto di montone e deviatoi a 60 km/h al km 2+752 della variante.

- Nuovo collegamento allo scalo di Marcianise indipendente dal tracciato della variante;
- inizio I lotto funzionale lato Canello, con deviatori a 100 km/h al km 0+624 e salto di montone sulla variante.
- la realizzazione del PC nella località di Valle di Maddaloni con doppio bivio a raso comprendente il collegamento Nord per Caserta ed il collegamento con l'impianto di Marcianise;

FERMATA VALLE DI MADDALONI

Realizzazione della nuova fermata di Valle di Maddaloni, con marciapiedi di 300 m e sottopassaggio pedonale.

DUGENTA FRASSO TELESINO

Trasformazione dell'attuale stazione di Frasso Telesino in un impianto con comunicazioni P/D, in cui è compresa la fermata con marciapiedi di 300 m e sottopassaggio pedonale

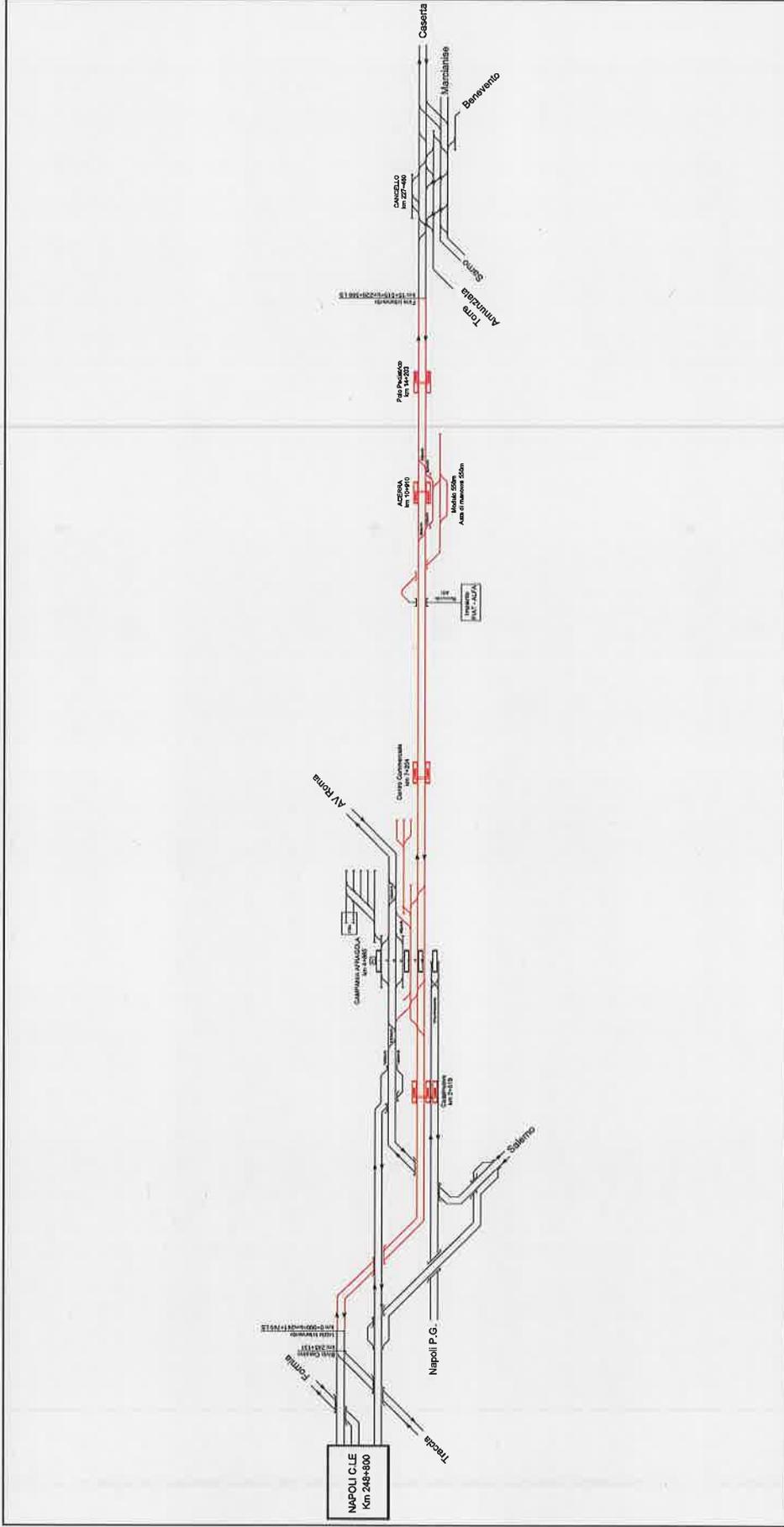


Figura 3 - Layout funzionale Variante Cancellone



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 TECNICA SISTEMA ACC-M

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	19 di 45

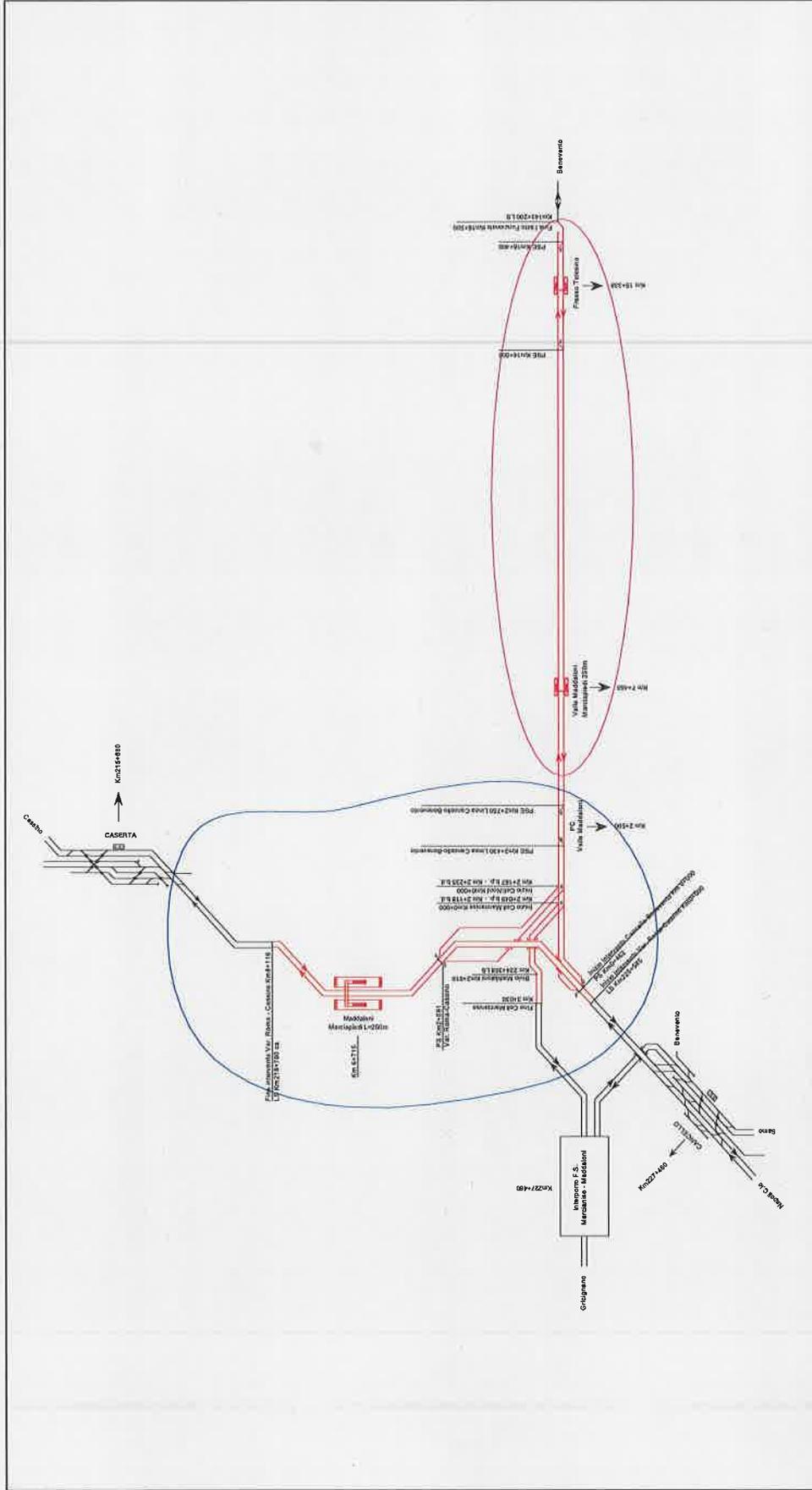


Figura 4 – Layout funzionale Cannello-Frasso

8. APPALTO TECNOLOGICO SISTEMA ACCM

8.1 INTRODUZIONE

Con riferimento a quanto indicato in Rif. [8], sull'intera tratta Napoli-Foggia, sono previsti due ACC-M. Il primo è l'ACC-M Napoli-Caserta (oggetto del presente appalto) il secondo è l'ACC-M Caserta-Foggia come rappresentato in Figura 5

Dato che l'ACC-M Napoli-Caserta sarà realizzato in futuro e dato che le opere civili della tratta Canello-Dugenta Frasso comprendono l'intervento fino all'impianto di Dugenta Frasso, è necessario, in prima fase, inglobare nell'ACC-M Napoli-Caserta, il tratto fra Dugenta Frasso (i) e Doppio Bivio/PC Maddaloni(e) che a regime dovrà far parte dell'ACC-M Caserta-Foggia.

Quindi nella presente relazione si tratterà l'**ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso** che in futuro diventerà l'ACC-M Napoli-Caserta.

Per quanto sopra esposto il nell'impianto di Dugenta Frasso sarà previsto un PP-ACC in modo che l'impianto possa essere agevolmente "spostato", in futuro, sotto la giurisdizione dell'ACC-M Caserta Foggia.

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	21 di 45

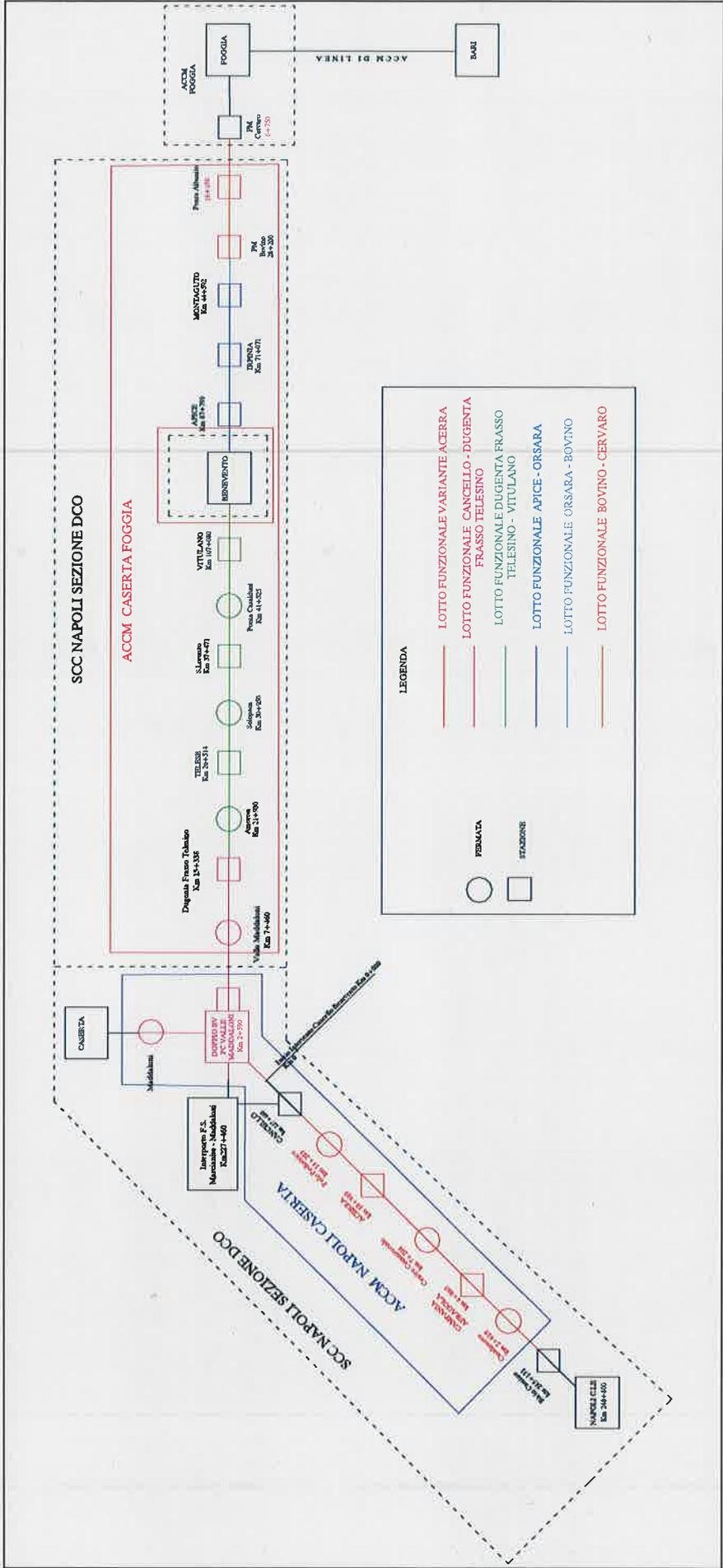


Figura 5 - Architettura a regime ACC-M/SCCM

	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 TECNICA SISTEMA ACC-M	<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>IS0000 002</td> <td>A</td> <td>22 di 45</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	22 di 45
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	22 di 45								

8.2 ARCHITETTURA ACC-M NAPOLI-CASERTA-DUGENTA FRASSO

L'ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso la cui architettura è rappresentata in Figura 6 comprenderà tutti gli impianti e linee, dall'attuale ACC di Doppio Bivio Cassino(e) a Caserta(e), Scalo di Maddaloni Marcianise UM1(e) e Dugenta Frasso(i), compreso l'attuale ACC di Cannello. 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 locali degli ACEI, aventi la funzione di prelevare/fornire all'ACEI le relazioni necessarie. L'ACC-M sarà collegato con l'attuale ACEI di Amorosi tramite l'attuale semplice binario che sarà gestito con un sistema di distanziamento di tipo BCA.

Con riferimento a quanto indicato in Rif. [7] il progetto prevede l'adozione di un sistema di distanziamento in linea del tipo 3/2 per la tratta Napoli Cannello e Shunt di Maddaloni, realizzato mediante Bacf con emulazione RSC utilizzando PPT posti mediamente 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.

Il PC-ACC-M sarà allocato nel nuova sala macchine che sarà realizzata a cura di altro appalto nell'attuale fabbricato del Posto Centrale SCC di Napoli. Anche la Postazione Operatore sarà allocata nel nuova sala controllo che sarà realizzata a cura di altro appalto nell'attuale fabbricato del PC-SCC.



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 TECNICA SISTEMA ACC-M

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	23 di 45

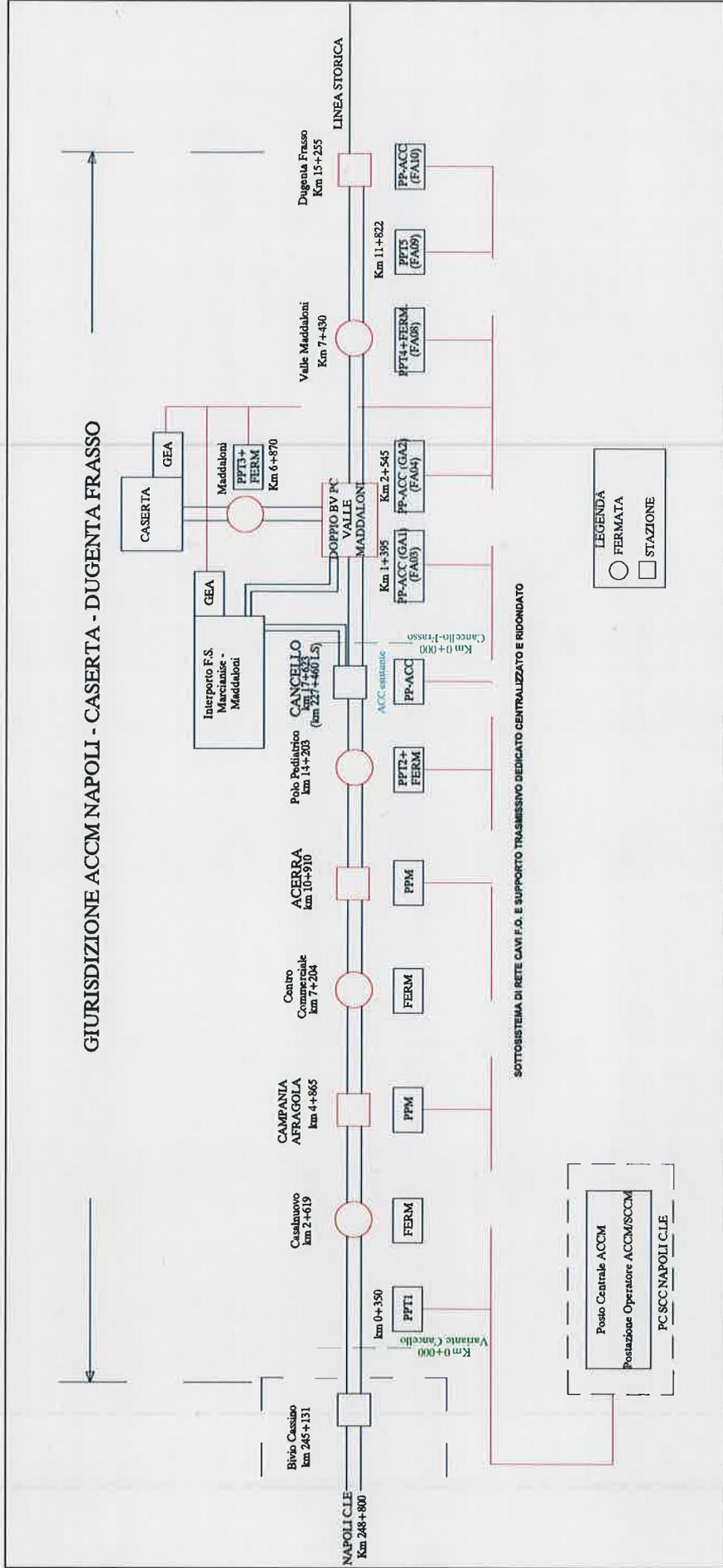


Figura 6 – Architettura ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso

 <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 TECNICA SISTEMA ACC-M</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 67</td> <td>RO</td> <td>IS0000 002</td> <td>A</td> <td>24 di 45</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	24 di 45
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	24 di 45								

L'ACCM sarà così composto:

8.2.1 POSTO CENTRALE MULTISTAZIONE

8.2.1.1 Generalità

Il Posto Centrale dell'ACC-M sarà installato nei locali del Posto Centrale SCC di Napoli. Nell'ambito di intervento separato è previsto l'attrezzaggio e la ristrutturazione dei locali, la fornitura in opera dei quadri elettrici, delle canalizzazioni e dei banchi operatori nella sala controllo.

L'HW sarà costituito da quanto prescritto nelle avvertenze della Tariffa dei Prezzi AC, richiamata nel contratto e tutto quanto occorre a rendere gli apparati perfettamente funzionanti, diagnosticabili e mantenibili secondo quanto indicato nel Capitolato Tecnico ACC allegato al Contratto.

8.2.1.2 Postazione Operatore Movimento (POM)

La Postazione Operatore Movimento di Posto Centrale, è ridondata e composta da:

- due monitor LCD vitali, della dimensione minima di 24" e con la risoluzione minima di 1600 x 1200 pixel, dedicati alla funzione di Quadro Luminoso;
- un monitor LCD, della dimensione minima di 24" e con la risoluzione minima di 1600 x 1200 pixel, dedicato alla funzione di Terminale Operatore con tastiera estesa, mouse e DVC;
- una stampante laser, con velocità di 16 ppm;
- un lettore di badge;

La POM ridondata come sopra descritta sarà collocata su Banco la cui fornitura non è a carico del presente appalto.

8.2.1.3 Postazione Operatore Manutenzione di Posto Centrale (POMAN)

Sempre al Posto Centrale SCC di Napoli è prevista nel presente appalto, la fornitura della Postazione Operatore Manutenzione di Posto Centrale avente le seguenti caratteristiche:

- un monitor LCD, della dimensione minima di 24" e con la risoluzione minima di 1600 x 1200 pixel, dedicato alla funzione di Diagnostica e Manutenzione;
- un monitor LCD vitale, della dimensione minima di 24" e con la risoluzione minima di 1600 x 1200 pixel, dedicato alla funzione di Quadro Luminoso vitale

- una tastiera estesa;
- una stampante laser, con velocità di 16 ppm;
- un lettore di badge;

La POMAN come sopra descritta sarà collocata su scrivania la cui fornitura non è a carico del presente appalto.

8.2.1.4 Postazione per prove simulate (CLONE)

Dovrà essere prevista una postazione avente le stesse caratteristiche della postazione operatore, composta principalmente da:

- 1 monitor da 24" per QLv
- 1 monitor da 24" per TO con tastiera estesa, mouse e DVC
- 1 monitor da 24" per TML;

Come apparecchiatura HW tale postazione sarà costituita principalmente da:

- Armadio NV (nucleo Vitale);
- Armadio VMMI per la gestione della postazione;
- Armadio di Rete;
- Simulazione di piazzale.

E' compreso altresì l'hardware e il software necessario per l'esecuzione delle prove simulate delle varie configurazioni di impianto, anche future.

Il clone sarà installato nella Nuova Sala Diagnostica ubicata al Posto Centrale SCC di Napoli, ove è prevista ambito altro appalto, la fornitura di una nuova postazione operatore APC (ambiente prove in campo), completa di banco, relativa alla nuova tratta ACC-M Napoli-Caserta, avente le stesse caratteristiche della postazione SCC-ACC-M/SCCM Napoli-Caserta, che sarà utilizzata per gestire le attivazioni successive alla prima sia ACC-M che SCC-SCCM (attivazioni per successivi lotti funzionali).

8.2.1.5 Interfacciamento con Sistemi Esterni

L'ACC-M si interfacerà con il nuovo SCCM secondo quanto indicato nella Specifica Funzionale di 1° livello emanata da RFI nel 2013, Rif. [2], che 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.

Per l'interfacciamento con l'attuale sistema CTC 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.

8.2.1.6 Diagnostica ACCM

L'SCC-SCCM prevede l'acquisizione/gestione delle informazioni diagnostiche relative alle nuove postazioni e alle nuove apparecchiature di Posto Centrale.

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.

Come schematicamente rappresentato in Figura 7 al fine di inviare a SCC-SCCM tali informazioni, in ogni località sede di PPM, PP/ACC, PPT è prevista la fornitura e posa in opera di un **concentratore diagnostico** che invierà al generico PS D&M di SCC/SCCM le informazioni che saranno inviate al S.S. Diagnostica impianti ausiliari ACCM.

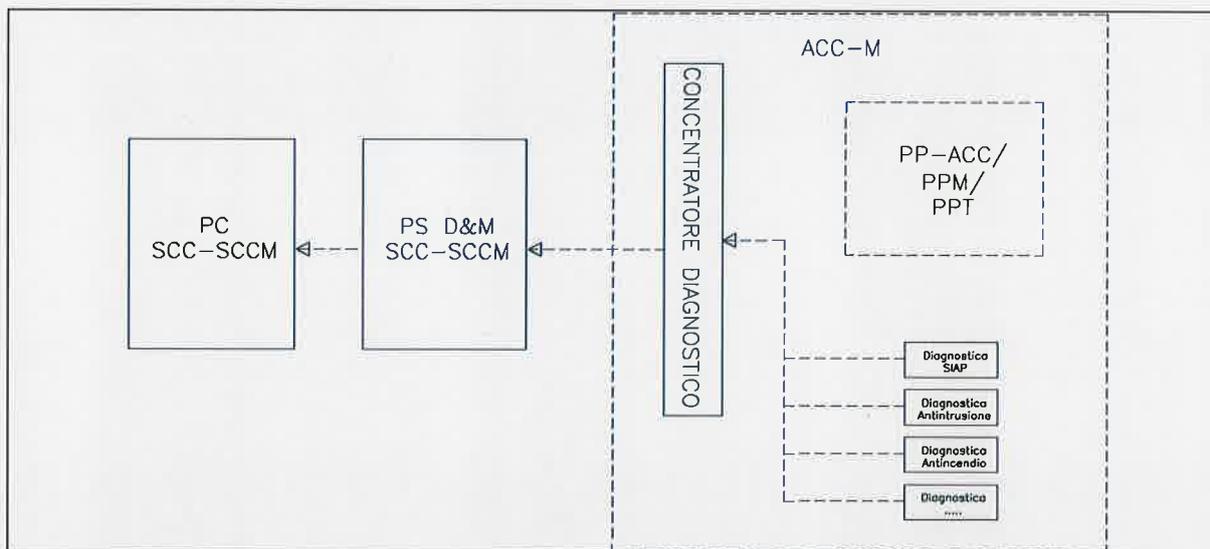


Figura 7 – Concentratore Diagnostico

8.2.2 POSTI PERIFERICI

Gli enti di stazione e di linea destinati a realizzare la gestione degli impianti e il distanziamento dei treni, sono comandati e controllati da attuatori ubicati all'interno di Posti Tecnologici PPM-PPACC-PTT di seguito riportati:

- PPT 1 al km 0+350 (pk di progetto) avente la funzione di gestione di quota parte degli enti di blocco fra l'ACC di Bv Cassino e il nuovo impianto di Afragola.
- PPM di Afragola al km 4+865 (pk di progetto) avente la funzione di gestione della stazione di Afragola e di quota parte degli enti di blocco fra Afragola e l'ACC di Bv Cassino e fra Afragola e il nuovo impianto di Acerra
- PPM di Acerra al km 10+910 (pk di progetto) avente la funzione di gestione della stazione di Acerra e di quota parte degli enti di blocco fra Acerra e Afragola e fra Acerra e Cannello.
- PPT 2 al km 14+203 (pk di progetto) avente la funzione di gestione di quota parte degli enti di blocco fra Acerra e Cannello.
- PP-ACC di Cannello avente la funzione di gestione della stazione di Cannello e di quota parte degli enti di blocco fra Cannello e lo Scalo di Maddaloni Marcianise UM1.
- PP-ACC di Doppio Bv/PC Maddaloni avente la funzione di gestione dell'impianto stesso e di quota parte degli enti di blocco verso Cannello, Caserta, Scalo Maddaloni Marcianise UM1 e Dugenta Frasso.
- PPT 3 al km 6+870 (pk di progetto) avente la funzione di gestione di quota parte degli enti di blocco fra Doppio Bv/PC Maddaloni e Caserta.
- PPT 4 al km 7+430 (pk di progetto) avente la funzione di gestione di quota parte degli enti di blocco fra Doppio Bv/PC Maddaloni e Dugenta Frasso.
- PPT 5 al km 11+822 (pk di progetto) avente la funzione di gestione di quota parte degli enti di blocco fra Doppio Bv/PC Maddaloni e Dugenta Frasso.
- PP-ACC di Dugenta Frasso avente la funzione di gestione dell'impianto stesso e di quota parte degli enti di blocco verso Doppio Bv/PC Maddaloni. Inoltre in questo PP-ACC saranno previste le apparecchiature per l'interfaccia con il BCA previsto sull'attuale semplice binario verso l'impianto di Amorosi.
- GEA Caserta avente la funzione di interfacciamento verso l'impianto stesso per lo scambio delle relazioni di linea.
- GEA Scalo Maddaloni Marcianise UM1 avente la funzione di interfacciamento verso l'impianto stesso per lo scambio delle relazioni di linea.

 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 TECNICA SISTEMA ACC-M	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 67</td> <td>RO</td> <td>IS0000 002</td> <td>A</td> <td>28 di 45</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	28 di 45
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	28 di 45								

8.3 DETTAGLIO DI LAVORAZIONE E FORNITURE APPARATI DI CABINA ACC-M

È da intendersi compreso e compensato nei prezzi a corpo del contratto:

- quanto riportato nelle avvertenze della tariffa AC, per la realizzazione di ACC/ACC-M;
- gli strumenti e i simulatori richiamati nell'appendice 3 alla Parte 1 Sezione 2 del Capitolato Tecnico per la fornitura dell'ACS;
- le prestazioni di assistenza all'esercizio post attivazione;
- le prestazioni di assistenza all'esercizio durante il periodo di manutenzione;
- le prestazioni di assistenza tecnica alla manutenzione;
- i materiali di scorta di cabina ACC-M;
- i corsi di istruzione per operatori movimento e manutenzione;
- fornitura e posa in opera di armadi di riserva calda, diagnosticata;
- la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione;
- fornitura e posa in opera delle testate di blocco ove necessarie;
- la fornitura e la posa in opera degli arredi mobili funzionali per gli ACC-M.
- fornitura e approntamento in opera delle apparecchiature di interfaccia I/O analogico/digitale, relativa carpenteria di contenimento, dispositivi minuti necessari (relè, interruttori, fornitura e allacciamento dei cavi di intercollegamento funzionale), relative alimentazioni e relazioni occorrenti con gli altri impianti e il Posto Periferico CTC Caserta-Foggia.
- l'allacciamento e l'interfacciamento di tutti i cavi, compresi quelli provenienti dal piazzale, atti al comando e controllo di tutti gli enti;
- le verifiche di isolamento dei cavi.
- la messa a terra dei sistemi secondo normativa vigente in materia;
- gli adempimenti necessari all'effettuazione di ulteriori rilievi, indagini, studi, sperimentazioni, prove, progettazione particolareggiata, che si rendessero necessari per la corretta esecuzione delle opere in base alla normativa vigente e che dovessero essere emanate durante tutto il periodo dell'appalto e quanto necessario per dare gli impianti e sistemi completi e funzionanti;

Si precisa che per tutti i materiali previsti a fornitura RFI, la posa in opera è a carico dell'Appaltatore, e che lo stesso ha l'onere di aggiornarne le quantità in fase di progettazione esecutiva.

 <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 TECNICA SISTEMA ACC-M</p>	<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>IS0000 002</td> <td>A</td> <td>29 di 45</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	29 di 45
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	29 di 45								

Sono **escluse** dall'appalto la dismissione delle attuali cabine ACEI e delle attuali apparecchiature di cabina di linea (Posti di Blocco Automatico, Garitte PLL)

8.4 PIAZZALE ACC-M

8.4.1 PREMESSA

Si precisa che con riferimento ai cavidotti, sarà onere di altro Appalto la realizzazione delle dorsali principali di linea e stazione (che saranno realizzate come definito nel manuale di progettazione RFI) e gli attraversamenti. Ciò allo scopo di integrare la costruzione della nuova sede con le realizzazioni delle principali vie cavo. Sarà onere del presente Appalto il completamento dei cavidotti finalizzato a servire tutti gli enti di piazzale previsti e la richiusura dei cunicoli di dorsale posati ambito altro Appalto.

Sono comprese e compensate in Appalto tutte le forniture, pose in opera e lavorazioni di piazzale, come desumibili dagli elaborati di progetto.

Sono compresi allacciamenti e tarature, con relativo montaggio e smontaggio delle apparecchiature o cassette terminali, quante volte occorra per le verifiche di piazzale e per le verifiche della funzionalità, anche in relazione alle esigenze di prove e tarature dell'ACC-M, provvedendo inoltre a quanto necessario per assicurare nel frattempo la continuità dell'esercizio in presenza di fasi provvisorie.

Sono **escluse** le forniture dei materiali previsti a fornitura RFI, mentre la posa in opera è a carico del presente Appalto; anche per i materiali di piazzale a fornitura RFI, l'Appaltatore ha l'onere di aggiornare le quantità in fase di progettazione esecutiva.

Sono **escluse** dall'appalto, la dismissione dei piazzali ACEI e delle apparecchiature di piazzale di linea.

Seguono alcune indicazioni progettuali non direttamente desumibili dagli elaborati grafici.

8.4.2 SEGNALI

Tutti i nuovi segnali (segnali alti, indicatori luminosi, indicatori alti di partenza, etc.) saranno di tipo a led. Le paline utilizzate saranno del tipo in vetroresina.

I segnali di partenza saranno corredati di cartello per segnale di BA non permissivo.

	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 TECNICA SISTEMA ACC-M	COMMESSA IF0F	LOTTO 01 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO IS0000 002	REV. A	FOGLIO 30 di 45

È prevista la fornitura e posa in opera di nuove tavole di orientamento di tipo distanziometrico opportunamente fissate sui sostegni T.E., opere murarie o su apposite paline per tutti i segnali di prima categoria.

8.4.3 CASSE DI MANOVRA

È prevista l'adozione di casse di manovra P80 per tutti i deviatori con armamento pesante, per quelli con armamento leggero sono previste casse di manovra L90.

8.4.4 CIRCUITI DI BINARIO

Sono attrezzati con connessioni induttive (da 500A) tutti i circuiti di binario codificabili e i circuiti di binario di stazionamento dei binari di precedenza. I restanti circuiti di binario sono di tipo tradizionale, con trasformatore di alimentazione da 100VA e dispositivo a ponte.

Per i collegamenti elettrici delle connessioni induttive alle rotaie, vengono utilizzati collegamenti con corde bimetalliche in alluminio-acciaio.

8.4.5 GIUNTI ISOLANTI

I giunti di rotaia per la separazione di circuiti di binario contigui dovranno essere del tipo "incollato". Gli stessi saranno approntati nuovi nell'ambito dell'Appalto a carico di altra specialistica. Sono comprese le attività di picchettazione per l'esatta individuazione del posizionamento degli stessi.

8.4.6 ILLUMINAZIONE DEVIATOI

Dovrà essere prevista l'illuminazione dei deviatori per i quali è prevista la manovra a mano da parte del personale del treno. Per la descrizione esaustiva si rimanda alla documentazione di progetto relativa ad altra specialistica.

8.4.7 CAVI DA ESTERNO

I cavi di piazzale saranno del tipo armato secondo specifiche IS 200 D, IS 409 B.

8.4.8 CANALIZZAZIONI

Per i nuovi impianti ACC-M, con i limiti indicati in premessa, è prevista la fornitura e posa in opera di canalizzazioni dedicate al contenimento dei cavi a servizio degli enti di piazzale. Tali canalizzazioni sono dimensionate in modo che il riempimento sia inferiore al 70%, ad eccezione delle canalizzazioni in tubo per cui il coefficiente di riempimento è stato mantenuto al di sotto del 60%. Per la protezione dei cavi, si prevede a cura del presente Appalto, l'uso di sostanza atossica espansa da introdursi all'ingresso di tutte le canalizzazioni interrata che si diramano dall'interno dei pozzetti.

8.4.9 IMPIANTI DI TERRA

Sono previste l'esecuzione degli impianti di messa a terra, secondo le normative vigenti.

8.5 DESCRIZIONE FABBRICATI

Nella seguente Tabella 1, si riportano sinteticamente i fabbricati/locali tecnologici che saranno utilizzati per il contenimento delle apparecchiature tecnologiche.

APPARATO	NUOVO FABBRICATO	UTILIZZO LOCALI ESISTENTI
PPT1	PPT 0+350	
FERMATA	CASALNUOVO	
PPM AFRAGOLA		Attuali Locali disponibili NVP Napoli Afragola
FERMATA	CENTRO COMMERCIALE	
PPM ACERRA	ACERRA	
PPT2 + FERMATA	POLO PEDIATRICO	
PPT3 + FERMATA	MADDALONI	
PPACC Doppio BV/PD Maddaloni(GA1)	FA03	
PPACC Doppio BV/PD Maddaloni(GA2)	FA04	
PPT4 + FERMATA	FA08	
PPT5	FA09	
PPACC Dugenta Frasso	FA10	
GEA UM1		spazi disponibili presso Fabbricato ACEI Scalo Maddaloni Marcanise UM1
GEA Caserta		spazi disponibili presso Fabbricato ACEI Caserta

Tabella 1 - Utilizzo Locali Tecnologici

Le apparecchiature tecnologiche, per la maggior parte dei casi, saranno ubicate in fabbricati nuovi a meno dei GEA, che saranno installati negli spazi disponibili degli ACEI di Caserta e Scalo Maddaloni Marcianise UM1, e a meno di Afragola. Infatti per quest'ultimo impianto (PPM) sarà utilizzato l'attuale locale disponibile presso il fabbricato dove oggi è installato l'NVP di Napoli Afragola.

8.6 ALIMENTAZIONI

L'alimentazione nei vari impianti (PPM/PPT/PP-ACC/Fermate) riassunti schematicamente in Tabella 2, sarà realizzata mediante SIAP conformi alla specifica IS 732 rev D. In particolare la taglia dei sistemi di alimentazione sono state calcolate sia per le esigenze dell'ACC-M e delle tecnologie connesse (TLC, LFM, IM, etc) che per le necessità di armadi GSMR a servizio del futuro ERTMS.

Si fa presente che per l'impianto di Campania Afragola l'alimentazione sarà fornita dal SIAP che alimenta l'attuale NVP di Napoli Afragola.

Per le alimentazioni dei GEA di Caserta e Scalo Maddaloni Marcianise UM1, saranno utilizzate le attuali Centraline d'impianto, tramite opportuno Quadro di alimentazione dedicato.

LOCALITA'	APPARECCHIATURE	TAGLIA
PPT 0+350	SIAP	30
	GE	50
CASALNUOVO	SIAP	30
	GE	a cura LFM
NAPOLI AFRAGOLA	SIAP	esistente
	GE	esistente
CENTRO COMMERCIALE	SIAP	30
	GE	50
ACERRA	SIAP	50
	GE	100
PPT POLO PEDIATRICO	SIAP	30
	GE	50
PPT MADDALONI	SIAP	30
	GE	60
FA03	SIAP	60
	GE	100
FA04	SIAP	40
	GE	75
FA08	SIAP	30
	GE	60

FA09	SIAP	30
	GE	50
FA10	SIAP	50
	GE	100

Tabella 2 - Sistemi di alimentazione

8.7 SCMT

8.7.1 SCENARIO INTERVENTI

Il complesso dei lavori tecnologici del segnalamento, prevede la realizzazione di un nuovo apparato ACC-M per la gestione degli enti di piazzale con relativo nuovo attrezzaggio SCMT

La tipologia di attrezzaggio SCMT prevede:

- Attuatori per la gestione delle boe commutate;
- Posa di boe commutate sui segnali di PdS;
- Posa di boe fisse sui rimanenti segnali e per la gestione dei parametri di linea;

8.7.2 SPECIFICA DEGLI INTERVENTI

L'intervento relativo all'attrezzaggio standard SCMT dell'impianto di stazione è da attuare secondo le seguenti prescrizioni

☒ **Tipologia di attrezzaggio SCMT:**

Attrezzaggio Standard, che prevede posa di boe commutate per i nuovi segnali di Protezione e Partenza, le ricalibrizioni, e la gestione dei parametri di linea (variazioni di velocità e gradi di frenatura).

☒ **Ipotesi progettuali:**

1. La progettazione considera l'impianto con pose e forniture tutte nuove.
2. La progettazione SCMT è stata realizzata in pendenza di FCL. Eventuali future variazioni dovranno essere prese in carico, dalla progettazione costruttiva.

☒ **Normativa di riferimento:**

L'impianto va realizzato secondo le "Specifiche dei Requisiti di Sistema SCMT" emanate da RFI-Direzione Tecnica-Progetto ATC.

 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 TECNICA SISTEMA ACC-M	COMMESSA IF0F	LOTTO 01 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO IS0000 002	REV. A

8.8 LAVORAZIONI ACCESSORIE

8.8.1 ARREDI MOBILI

A supporto operativo del sistema ACC-M dovranno essere forniti a piè d'opera e allestiti, nei siti dei locali tecnologici individuati nel progetto, gli arredi per i Posti Periferici di seguito indicati in Tabella 3.

In relazione all'allestimento delle Postazioni del Posto Centrale ACC-M, queste saranno a carico dell'appalto SCC/SCCM.

TIPOLOGIA ARREDO	QUANTITA'
Armadio metallico portadocumenti avente le seguenti caratteristiche e composizione: - larghezza 120 cm, profondità 50 cm, altezza 200 cm; - lamiera d'acciaio verniciato con polveri di resina poliesteri; - n° 4 ripiani metallici regolabili; - serratura con chiave tipo Yale.	13
Appendiabiti da terra avente le seguenti caratteristiche e composizione: - metallo verniciato; - altezza 180 cm c.ca; - n° 8 pomelli ed un portaombrelli.	13

Tabella 3 - Arredi

8.8.2 SIMULATORI

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione gli strumenti e i simulatori richiamati nell'appendice 3 alla Parte 1 Sezione 2 del Capitolato Tecnico per la fornitura dell'ACS.

Tali strumenti e simulatori dovranno essere disponibili per prove, verifiche e collaudi in fabbrica e sul campo (off-line e on-line).

8.8.3 STRUMENTI DI PROGETTAZIONE

L'Appaltatore dovrà fornire gli strumenti di progettazione e verifica per la gestione delle modifiche come descritti alla Parte 1 Sezione 2 Appendice 3 del Capitolato Tecnico per la fornitura dell'ACS, completi della relativa piattaforma hardware per la loro esecuzione e comprensiva di strumenti per la modifica della tabella delle condizioni.

 <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 TECNICA SISTEMA ACC-M</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 67</td> <td>RO</td> <td>IS0000 002</td> <td>A</td> <td>35 di 45</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	35 di 45
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	35 di 45								

8.8.4 CORSI DI ISTRUZIONE PER L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Dovranno essere effettuati i corsi d'istruzione per:

- Operatori Movimento;
- Addetti alla Manutenzione;
- Addetti alle Verifiche Tecniche;
- Tecnici di Progettazione

Gli Operatori Movimento e gli Addetti alla Manutenzione completeranno la formazione, durante la fase di messa in servizio degli impianti, tramite affiancamento alla Ditta Appaltatrice.

8.8.5 ASSISTENZA POST ATTIVAZIONE

L'Appaltatore dovrà assicurare assistenza all'esercizio, nel periodo post attivazione per una durata di 30 giorni, con personale esperto e qualificato h24, con tre turni da 8 ore ciascuno, per affiancamento al DM.

8.8.6 SCORTE

È compresa nel contratto la fornitura a cura dell'Appaltatore di materiale di scorta per la cabina ACC tale da coprire i guasti per un periodo di 2 anni, determinato sulla base dei parametri RAM.

I materiali di scorta serviranno al primo riempimento dei magazzini gestiti dall'Appaltatore secondo quanto previsto dagli Accordi Quadro già operanti in materia in ambito di RFI (allegati alla Convenzione).

8.8.7 ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO DURANTE IL PERIODO DI MANUTENZIONE

Nel periodo successivo all'attivazione degli impianti, per una durata di 3 mesi, l'Appaltatore dovrà assicurare prestazioni di assistenza tecnica alla manutenzione, assistenza al personale di manutenzione con personale esperto e qualificato su n°2 turni da 8 ore ciascuno e reperibilità entro 2 ore.

8.8.8 PRESTAZIONE PER SERVIZI DI ASSISTENZA TECNICA ALLA MANUTENZIONE:

Al termine del periodo di assistenza all'esercizio, dovranno essere effettuati i servizi di assistenza tecnica alla manutenzione comprendente:

- l'assistenza telefonica;
- mantenimento del magazzino scorte;

- visite ispettive;
- riclassificazione per obsolescenza dell'hardware e/o l'aggiornamento del software e come previsto dagli Accordi Quadro già operanti in materia in ambito di RFI.

In Appalto, è compreso un periodo di sei mesi aggiuntivo ai due anni compensati nelle voci di tariffa ACC.

8.8.9 ARMADI RISERVA CALDA

Negli impianti ACC-M, si prevede di installare parte dei materiali di scorta all'interno dei Fabbricati Tecnologici, in specifici armadi denominati Riserva Calda; all'interno di questi armadi le schede elettroniche devono essere diagnosticate, in modo che un eventuale guasto delle apparecchiature sia rilevato dal posto centrale e possa così essere ripristinato prima di che avvenga un guasto critico. Per la valutazione economica della funzione Riserva Calda, si applica la voce di tariffa AC.PP.A.3101.A applicabile per cadaun ente (composto da una o più schede), che compensa le carpenterie e tutti i cablaggi per rendere interconnesse, funzionanti e diagnosticate le schede elettroniche.

8.9 FASI DI REALIZZAZIONE

Con riferimento alle fasi riportate negli elaborati di esercizio, di seguito si analizzano le fasi funzionali dell'ACC-M. Si assume come dato di partenza che sia disponibile prima l'infrastruttura relativa alla tratta Variante Cannello.

8.9.1 LOTTO VARIANTE CANCELLO

Si riporta nel seguito una tabella che descrive le fasi previste per il Lotto Variante Cannello. Per ogni singola fase sono indicate le eventuali attivazioni/riconfigurazioni dell'ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso.

 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 TECNICA SISTEMA ACC-M	COMMESSA IF0F	LOTTO 01 D 67	CODIFICA RO	DOCUMENTO IS0000 002	REV. A

FASE	Descrizione	attivazione/riconfigurazione dell'ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso.
1	Attivazione fermadeviatoio di cantiere A lato Canello 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	Attivazione ACC-M Napoli-Caserta da Bivio Cassino(e) a Canello(i) compreso PL km 229+530 e nuovo fermadeviatoio B di cantiere lato Canello per cantiere rimozioni armamento	si
6	Riconfigurazione ACC-M per soppressione PL km 229+530 e fermadeviatoio B di cantiere lato Canello per cantiere rimozioni armamento	si

Tabella 4 - Fasi attivazione ACC-M Lotto Variante-Canello

8.9.2 LOTTO CANCELLO-DUGENTA FRASSO TELESINO

Si riporta nel seguito una tabella che riporta le fasi previste per il Lotto Canello-Dugenta Frasso Telesino. Per ogni singola fase sono indicate le eventuali attivazioni/riconfigurazioni dell'ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso.

FASE	Descrizione	attivazione/riconfigurazione dell'ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso
A.2	Attivazione fermadeviatoio di cantiere A a Bivio Maddaloni per cantiere costruzioni armamento	no
A.3	Variante provvisoria di tracciato	no
A.4	Attivazione fermadeviatoio di cantiere B a Bivio Maddaloni per cantiere costruzioni armamento	no
A.5	Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per gestione blocco Canello-Caserta	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	Modifica a stazione Dugenta Frasso Telesino per eliminazione precedenza	no
B/B.1	Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per inserimento DB PC Maddaloni	si
	Modifica a stazione Dugenta Frasso Telesino per gestione nuovo piano ferro da attuale ACEI	no
B.2	Costruzioni	no
C	Riconfigurazione ACCM Napoli-Caserta per inserimento Dugenta Frasso Telesino	si

Tabella 5 - Fasi attivazione ACC-M Lotto Canello- Dugenta Frasso

 <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 TECNICA SISTEMA ACC-M</p>	<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>IS0000 002</td> <td>A</td> <td>38 di 45</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	38 di 45
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	38 di 45								

8.10 PREDISPOSIZIONE ERTMS

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.

8.11 MODIFICHE IMPIANTI LIMITROFI (ACEI)

8.11.1 CASERTA

Come già accennato, a Caserta sarà installato un GEA per permettere all'attuale ACEI di scambiare informazioni con l'ACC-M relativamente alle relazioni di linea sui punti 2 e 3.

Sono previste a carico dell'appalto le forniture/lavorazioni relative al GEA e a tutti gli interventi sull'ACEI di Caserta per il relativo interfacciamento. Dovrà essere modificata l'attuale TBA sui punti 2 e 3 e relativamente agli stessi punti dovrà essere smantellato il sistema di teleinformazioni TO4.

Dato che la linea a semplice binario verso Benevento sarà dismessa, sono previste in appalto le relative forniture/lavorazioni per le modifiche all'ACEI (rimozioni deviatori, eliminazione itinerari, etc)

8.11.2 SCALO MADDALONI MARCIANISE UM1

Come già accennato, allo Scalo di Maddaloni Marcianise UM1, sarà installato un GEA per permettere all'attuale ACEI di scambiare informazioni con l'ACC-M relativamente alle relazioni di linea sui punti 01, 02, 03 e 04.

Sono previste a carico dell'appalto le forniture/lavorazioni relative al GEA e a tutti gli interventi sull'ACEI di Caserta per il relativo interfacciamento. Dovrà essere modificata l'attuale TBA sui punti 01, 02, 03 e 04. e relativamente agli stessi punti dovrà essere smantellato il sistema di teleinformazioni TO4.

Sono previste inoltre forniture/lavorazioni per il posizionamento di due nuovi segnali di protezione S01 e S02 (e relativi PdS) a circa 200m dagli attuali, verso il futuro Doppio Bivio/PC Maddaloni. Gli attuali segnali e PdS dovranno essere smantellati.

8.11.3 FRASSO

Con riferimento alle fasi di esercizio e in particolare alla fase B/B1 indicata in Tabella 5, l'ACC-M sarà attivato fino a Doppio Bivio/PC Maddaloni incuso che sarà collegato a Frasso Telesino con un semplice binario su nova sede gestito con un sistema BCA. In questa stessa fase l'attuale impianto di Dugenta Frasso, dovrà essere modificato per gestire il piazzale sistemato a PRG definitivo. Il posizionamento degli enti di piazzale (in questa fase gestiti da ACEI) dovrà essere il più possibile congruo con il futuro posizionamento in modo da evitare false spese. Tramite un opportuno pozzetto di sezionamento, anche i cavi che serviranno gli enti in questa fase saranno poi portati al nuovo PP-ACC. Oltre alle forniture/lavorazioni necessarie a quanto sopra descritto, in appalto sono previsti i necessari interventi per l'adeguamento al nuovo sistema BCA fra Dugenta Frasso e Doppio Bivio/PC Maddaloni.

8.11.4 AMOROSI

Con riferimento alle fasi di esercizio e in particolare alla fase C indicata in Tabella 5, l'ACC-M sarà attivato fino a Dugenta Frasso incuso che sarà collegato a Amorosi con un semplice binario sull'attuale sede gestito con un sistema BCA. In appalto sono previsti i necessari interventi ad Amorosi per l'adeguamento al nuovo sistema BCA verso Doppio Bivio/PC Maddaloni.

9. INTERVENTI PER MODIFICHE ACC ANSALDO

In questo capitolo si descrivono gli interventi funzionali alla realizzazione dell'ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso da appaltare tramite Trattativa Privata Singola con Ansaldo.

9.1 ACC BV CASSINO

Come già accennato l'ACC di Bv Cassino si interfacerà sugli attuali punti 01 e 06, con l'ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso in modalità diretta. Sarà necessario quindi riconfigurare adeguatamente l'ACC di Bivio Cassino in nodo tale che tramite l'utilizzo del PVS, possa scambiare le necessarie informazioni con l'ACC-M. La riconfigurazione è tale da richiedere il rinnovo completo del Posto Centrale ACC. Allo scopo sono stati individuati nell'attuale locale ACC degli spazi corrispondenti a tre armadi di scorta ove ubicare il nuovo Posto Centrale ACC. L'ACC dovrà essere riconfigurato anche in relazione alla disposizione 15.2013.

Dovrà essere modificata l'attuale TBA sui punti 01 e 06 e relativamente agli stessi punti dovrà essere smantellato il sistema di teleinformazioni TO4.

9.2 ACC CANCELLO

In prima fase, è prevista la posa di un deviatoio di cantiere in linea a sud di Canello, per alimentare la costruzione dell'armamento. Allo scopo e in relazione a quanto indicato in Rif. [9], si prevede l'utilizzazione di un Fermadeviatoio in linea. L'ACC di Canello sarà posto di controllo di tale Fermadeviatoio in linea per cui dovrà essere appositamente riconfigurato. Si ipotizza che alla data dei lavori sia disponibile l'apposito schema di principio di riferimento.

L'ACC di Canello dovrà essere successivamente riconfigurato per gestire l'attuale sistema di distanziamento lato Scalo Maddaloni Marcianise UM1 (BAB 3/2) e per diventare un PP-ACC dell'ACCM Napoli-Caserta-Dugenta Frasso.

Ad oggi, ambito appalti afferenti al Potenziamento del Nodo di Napoli, è previsto il totale rinnovo del Posto Centrale ACC di Canello che sarà riconfigurato anche in relazione alla disposizione 15.2013.

Questo comporta che non sarà necessario sostituire il Posto Centrale, già di ultima generazione, che dovrà essere riconfigurato e dotato di PVS per diventare un PP-ACC

 <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 TECNICA SISTEMA ACC-M</p>	<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>IS0000 002</td> <td>A</td> <td>41 di 45</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	41 di 45
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	41 di 45								

In relazione alla gestione del BAB lato Scalo Maddaloni Marcianise UM1, l'ACC dovrà gestire 6 sezioni di blocco e 4 PBA. Le distanze sono tali per cui si rientra nelle attuali applicazioni Ansaldo già realizzate per l'ACC di S. Marcellino:

- Dal FV di Canello all'ultimo segnale da gestire ci sarebbero circa 2700m.
- Dal FV di Canello all'ultimo cdb da gestire ci sarebbero circa 3280m.

Inoltre dovrà essere modificata l'attuale TBA sui punti 01, 06, 07 e 12 e relativamente agli stessi punti dovrà essere smantellato il sistema di teleinformazioni TO4.

9.3 NVP NAPOLI AFRAGOLA

L'NVP di Napoli Afragola dovrà essere riconfigurato per il necessario scambio di relazioni L0/L2 con il nuovo PPM di Campania Afragola. I due impianti saranno strettamente interconnessi e collegati da due comunicazioni poste agli estremi delle stazioni. Nel caso in cui le modalità di interfaccia non ricadessero in quelle ad oggi catalogate e ufficiali, dovrà essere sviluppato in collaborazione con DT/RFI un opportuno schema di riferimento ed effettuate tutte le necessarie attività di V&V (verifica e validazione) comprensive dell'emissione dei relativi safety case di applicazione generica e specifica;

9.4 SCMT CASERTA

Dato che sono previsti interventi al PRG per l'eliminazione del semplice binario verso Benevento, il sistema SCMT dovrà conseguentemente essere adeguato.

9.5 MODIFICHE SCC

Le modifiche/implementazioni al sistema SCC sono descritte in apposita "Relazione Tecnica Sistema SCC/SCCM" cod. IF0F 01 D 67 RO IS0000003 A, alla quale si rimanda per i dettagli.

10. INTERVENTI TECNOLOGICI INSERITI NEGLI APPALTI MULTIDISCIPLINARI

In questo capitolo si descrivono gli interventi funzionali alla realizzazione dell'ACC-M Napoli-Caserta-Dugenta Frasso che ricadono nei singoli Appalti multidisciplinari dei due lotti Variante Napoli Cannello e Cannello-Dugenta Frasso.

In particolare si tratta delle opere provvisorie necessarie alla realizzazione della nuova linea e dell'attrezzaggio della stessa con i necessari cavidotti. Ciò allo scopo di integrare la costruzione della nuova sede con le realizzazioni delle principali vie cavo.

10.1 VARIANTI DI TRACCIATO

10.1.1 LOTTO VARIANTE CANCELLO: VARIANTE PROVVISORIA

In questa fare è prevista la realizzazione di una deviazione provvisoria di estesa pari a circa 1,200 km e allaccio alla linea storica, per risolvere un'interferenza con la nuova linea in costruzione.

L'esercizio tra Napoli e Cannello avverrà nel tratto iniziale sulla deviazione provvisoria e nei tratti successivi sui binari della Linea Storica. La deviazione provvisoria e gli allacci della stessa sulla LS ricadono interamente sulle attuali sezioni di blocco BA327 e BA328, non interessando garitte o segnali.

Non si prevede rimodulazione del blocco. Gli interventi saranno limitati alla realizzazione delle canalizzazioni e alla posa dei cavi sul tratto provvisorio, duplicando la situazione esistente. In prossimità degli allacci del tratto provvisorio sulla LS, i cavi esistenti dovranno essere sezionati e collegati a quelli posati sul tratto provvisorio. La realizzazione preventiva di cassette di sezionamento dei cavi agevolerà le operazioni relative all'attivazione del tratto provvisorio nonché il passaggio alla fase successiva.

10.1.2 LOTTO VARIANTE CANCELLO: RIPRISTINO TRACCIATO ORIGINALE

Risolta l'interferenza, il tracciato sarà ricostruito sul tratto precedentemente dismesso.

Si dovranno prevedere allo scopo, gli stessi interventi di cui al punto precedente

10.1.3 LOTTO CANCELLO-DUGENTA FRASSO: VARIANTE PROVVISORIA

In questa fare è prevista la realizzazione di una deviazione provvisoria di estesa pari a circa 800m e allaccio alla linea storica, per risolvere un'interferenza con la nuova linea in costruzione. La deviazione provvisoria ricadrà a cavallo dei segnali di protezione 01 e 06 di Bivio Maddaloni. Saranno previsti quindi le necessarie forniture/lavorazioni finalizzate a:

- realizzazione delle canalizzazioni e alla posa dei cavi sul tratto provvisorio, duplicando la situazione esistente. In prossimità degli allacci del tratto provvisorio sulla LS, i cavi esistenti dovranno essere sezionati e collegati a quelli posati sul tratto provvisorio. La realizzazione preventiva di cassette di sezionamento dei cavi agevolerà le operazioni relative all'attivazione del tratto provvisorio nonché il passaggio alla fase successiva.
- realizzazione sul nuovo tracciato di variante dei segnali di protezione 01 e 06, dei relativi PdS e del PBA310, attrezzaggio giunti, attrezzaggio cdb e quanto necessario a dare continuità all'impianto sul nuovo tracciato
- a valle dell'attivazione della variante, dismissione degli enti sul vecchio tracciato: segnali, PdS, Casse Induttive, etc.

10.2 PIAZZALE

Come già indicato, allo scopo di integrare la costruzione della nuova sede con le realizzazioni delle principali vie cavo, è prevista nei due appalti multidisciplinari relativi ai singoli lotti, la fornitura e posa in opera di cunicoli/tubi per la realizzazione delle dorsali principali di stazione e linea e dell'attrezzaggio dei cavidotti di stazione.

Le dorsali di linea saranno realizzate come definito in Rif. [10]. In particolare le dorsali in linea su rilevato e trincea, saranno realizzate su entrambi i binari con cunicoli tipo TT3134 h 210, con fondo rialzato.

In corrispondenza dei pali TE è prevista la fornitura e posa di pezzi speciali per l'aggiramento degli stessi compreso l'elemento paraballast. Nei tratti in curva ove è prevista la sopraelevazione del piano del ferro, in corrispondenza dell'aggiramento di pali TE, l'elemento paraballast sarà dotato di soletta sottoballast.

Nei tratti di linea su viadotto è previsto un cunicolo di larghezza 400mm h 350 con fondo rialzato. In Figura 8 sono riportati alcuni elementi caratteristici dei cunicoli costituenti le dorsali di linea.

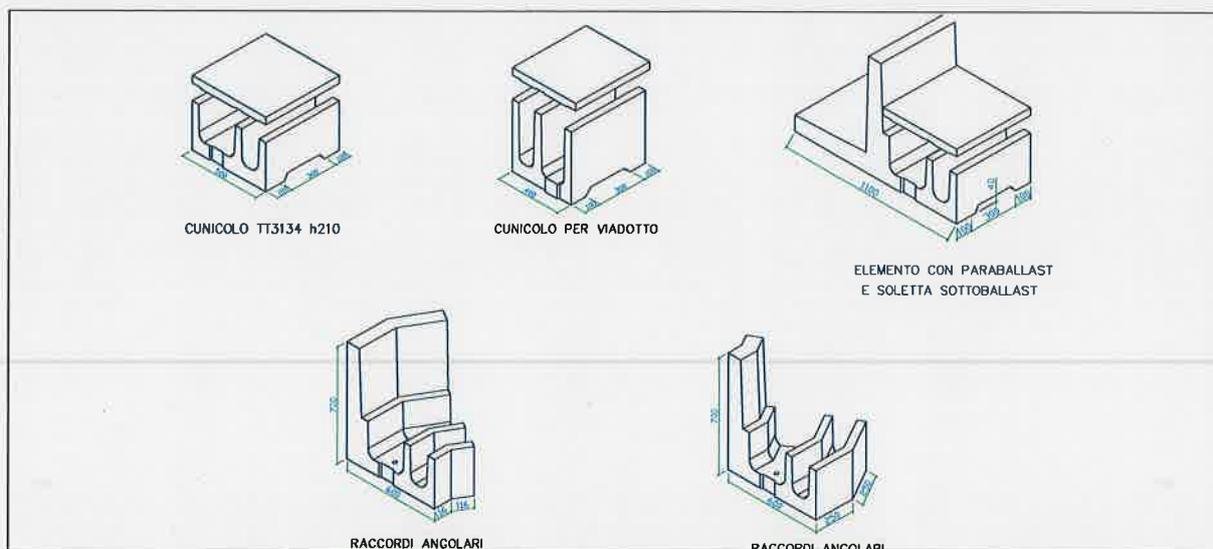


Figura 8 – Esempi di cunicoli di linea

Si precisa che l'attrezzaggio delle gallerie e dei marciapiedi di stazioni e fermate, sono computate nello stesso ambito progettuale, ma a carico di altra specialistica.

10.3 MODIFICHE IMPIANTI ESISTENTI

In relazione alla Tabella 5 e alle fasi A.2 e A.4 si prevedono le necessarie modifiche all'attuale impianto di Bivio Maddaloni per la gestione delle comunicazioni di cantiere che per quanto indicato in Rif. [9], dovranno essere attrezzati con Fermadeviatoi controllati dall'attuale ACEI di Bivio Maddaloni.

10.4 RIMOZIONI/DISMISSIONI IMPIANTI ESISTENTI

E' prevista in appalto la rimozione degli impianti dismessi. In particolare dovranno essere dismessi tutti i piazzali di stazione e di linea: enti, boe SCMT, cunicoli, cavi, etc e tutti gli enti di cabina di linea: PBA, Garitte PLL, ROT/AFO, etc, il tutto funzionale a liberare le aree esterne rese disponibili a seguito dell'attivazione del nuovo tracciato.



**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 TECNICA SISTEMA ACC-M

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 67	RO	IS0000 002	A	45 di 45

Per gli enti di cabina di stazione si precisa che non è stato valutato conveniente considerare in appalto la rimozione di relè, armadi e apparecchiature varie. Infatti, data la gran quantità di apparecchiature, in luogo della dismissione e stoccaggio in locali da definire e riutilizzo come scorte, risulta più agevole lasciare gli impianti nello stato attuale, individuando come luogo di stoccaggio scorte, lo stesso generico ACEI dismesso. Tale aspetto sarà approfondito di concerto con RFI nelle successive fasi progettuali.

Le dismissioni dovranno essere tali da rispettare quanto indicato in Rif. [11]