

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA
UO TECNOLOGIE CENTRO
PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO LINEA FERROVIARIA ROMA - VITERBO
TRATTA CESANO DI ROMA – VIGNA DI VALLE

**CABINE DI CESANO, CROCICCHIE E RICONFIGURAZIONE PC
ACCM MODULO "E"**

RELAZIONE TECNICA ACCM

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

N R 1 J 0 2 D 1 8 R O I S 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	AutORIZZATO
A	EMISS. ESECUTIVA	Recine Donisi	Sett. 2018	Groce Buttari Aggravio	Sett. 2018	Paolletti	Sett. 2018	G. di B. farini U. B. Tecnologie Centro Ing. G. de' Santis Ing. G. de' Santis Provincia di Roma n. 1/812

File: _____ ELAB. 843

INDICE

1.	OGGETTO	3
2.	SCOPO	3
3.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
4.	ACRONIMI	4
5.	SCENARIO DELL'INTERVENTO	6
6.	FASI DI ESERCIZIO DEGLI APPARATI	7
6.1.	FASE 1.....	7
6.2.	FASE 2.....	7
6.3.	FASE 3.....	8
6.4.	FASE 4.....	8
6.5.	FASE 5.....	8
7.	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	9
7.1.	POSTO CENTRALE MULTISTAZIONE.....	9
7.2.	PP/ACC DI CESANO	9
7.2.1.	FASE 1.....	9
7.2.2.	FASE 2.....	10
7.2.3.	FASE 3.....	13
7.2.4.	FASE 4.....	15
7.2.5.	FASE 5.....	17
7.3.	PP/ACC DI ANGUILLARA	18
7.3.1.	FASE 1.....	18
7.3.2.	FASE 2.....	18
7.3.3.	FASE 3.....	20
7.3.4.	FASE 4.....	20
7.3.5.	FASE 5.....	22
7.4.	PPM CROCICCHIE.....	23
7.4.1.	FASE 1.....	23
7.4.2.	FASE 2.....	23
7.4.3.	FASE 3.....	24
7.4.4.	FASE 4.....	24
7.4.5.	FASE 5.....	26
7.5.	PP/ACC VIGNA DI VALLE.....	27
7.5.1.	FASE 1.....	27
7.5.2.	FASE 2.....	27
7.5.3.	FASE 3.....	28
7.5.4.	FASE 4.....	29
7.5.5.	FASE 5.....	31
7.6.	ACEI DI BRACCIANO	31
7.7.	GESTIONE DELLA LINEA (PPT)	31
8.	FORNITURA MATERIALI	32
9.	MESSA IN SERVIZIO ENTI DI PIAZZALE	32
10.	PRESTAZIONI PER L'ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO	33
11.	SAFETY CASE	33
12.	SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO	33

Annesso alla presente relazione: **SEQUENZA FASI FUNZIONALI DI RADDOPPIO**

1. OGGETTO

La presente relazione tecnica ha per oggetto la descrizione degli impianti e delle opere necessarie alla fornitura e posa in opera dei sistemi tecnologici IS-SCMT necessarie all'inserimento della tratta compresa tra le stazioni di Cesano di Roma e Vigna di Valle della linea Roma – Viterbo, nel modulo E del nodo di Roma.

Alcuni interventi necessari all'attivazione all'esercizio sono esclusi dal presente appalto come meglio specificato in appresso.

2. SCOPO

Lo scopo della presente relazione è quello di definire le modalità di esecuzione delle opere, e le caratteristiche tecniche dei materiali e delle apparecchiature previste per la realizzazione degli impianti.

Tali modalità sono subordinate alle fasi realizzative del tracciato e dell'esercizio degli apparati che verranno descritte nei successivi capitoli della relazione.

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] Specifica dei requisiti tecnico-funzionali del 11/07/2013: APPARATI CENTRALI COMPUTERIZZATI MULTISTAZIONE CON SISTEMA DI SUPERVISIONE DELLA CIRCOLAZIONE – SPECIFICA DI 1° LIVELLO;

- IS-FS [19] Disposizione n°15 del 05/11/2013: Emanazione della nuova Istruzione per l'Esercizio degli Apparati Centrali Computerizzati – Sezioni A e B;
- IS-FS [20] Disposizione n°15 del 05/09/2015: Emanazione della nuova Istruzione per l'Esercizio degli Apparati Centrali Computerizzati – Sezioni A.1
- IS-FS [21] Nota RFI-DTC.ST\A0011\P\2017\00521 del 07/04/2017 "Criteri e linee guida per la realizzazione e l'esercizio dei posti periferici di una linea gestita con apparato computerizzato multistazione";
- IS-FS [22] Nota RFI-DTC.ST\A0011\P\2018\00434 del 29/03/2018 "Chiarimenti tecnico-impiantistici nell'ambito di rinnovamento e di nuovo attrezzaggio degli impianti".
- IS-FS [23] RFI-DTC-DIT\A0011\P\2013\399 del 18/02/2013 - Nuovi requisiti di interfacciamento cabina piazzale ACC/ACCM;
- IS-FS [24] S.T.F. ES 409 Edizione in vigore "Cavi elettrici con e senza armatura per impianti di segnalamento e sicurezza". Tensione di esercizio: U°/U=450/750 con classificazione di reazione al fuoco ai sensi del Regolamento UE 305/2011;
- IS-FS [25] TT 528 Ed. 2014 Specifica di fornitura di cavi in fibra ottica per telecomunicazioni;
- IS-FS [26] TT 531/S Ed. 2017 Specifica di fornitura di cavi a 16 fibre ottiche multimodali per telecomunicazioni;
- IS-FS [27] RFI TC.PATC SR CM 43 G01 rev. A del 03/11/2004 - Specifica dei requisiti dei cavi SCMT (ES 401);
- IS-FS [27] DTCDNSSS TB IT IS 03 179C Apparato luminoso a LED per segnale alto luminoso;
- IS-FS [29] CT 239 Ed. 1986 - Capitolato tecnico per l'impianto di cavi di telecomunicazione interrati ferroviari e successive integrazioni;
- IS-FS [30] S.T.F. 213 Canalette di resina poliestere rinforzare con fibre di vetro (C.R.F.V.);
- IS-FS [31] S.T.F. 222 Canalette di resina termoindurente rinforzate con fibre di vetro a bassa densità e tossicità dei fumi per impiego in gallerie e in locali chiusi.
- IS-FS [32] Regole per la determinazione dei segnali che necessitano della velocità di rilascio ridotta in stazione attrezzate con SCMT" cod. RFI RFI DTCDITSS SR IS 14 089 A;
- IS-FS [33] Specifica dei requisiti dei cavi SCMT" Cod. RFI TC.PATC SR CM 43 G01 A.

4. ACRONIMI

SIGLA	DESCRIZIONE
ACC	Apparato Centrale Computerizzato
ACCM	Apparato Centrale Computerizzato Multistazione. Sistema costituito da un posto centrale multistazione (PCM) e più Posti Periferici Multistazione (PPM) in grado di comandare/controllare un'area comprendente Posti di Servizio (PdS) e tratti di linea
DVC	Dispositivo Vitale di Conferma
CdB	Circuito di binario;
CCL	Controllo Circolazione Linee
CTC	Controllo Centralizzato del Traffico;
ES/DM	Esclusione ente da DM;
ES/IS	Esclusione ente stabilizzata;
PB	Posto di Blocco;
PC	Posto Centrale
PCM	Posto Centrale Multistazione
PdE	Programma di esercizio
POM	Postazione Operatore Movimento
POMAN	Postazione Operatore Manutenzione

PdS	Posto di Servizio
PPT	Posto Periferico Tecnologico – Shelter o garitta destinata a contenere le apparecchiature d'interfacciamento con gli enti di linea;
PP/SP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente
PVS	Protocollo Vitale Standard
QS	Quadro Sinottico: Visualizzazione dell'intera area controllata e tratte limitrofe.
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale operatore
RTB	Rilevamento Temperatura Boccole dei Rotabili
SCMT	Sistema Controllo Marcia Treni
TD	Train Describer della località in giurisdizione e delle tratte limitrofe;
TG	Train Graph;
SI	Selezione Itinerari
TF	Tastiera Funzionale
TO	Terminale Operatore

5. SCENARIO DELL'INTERVENTO

Attualmente la tratta Cesano – Vigna di Valle è costituita da una linea a semplice binario attrezzata con BA di tipo conta-assi e gestita dal CTC Roma – Viterbo con sede operativa del DCO a Roma Termini.

La stazione di Cesano, mediante intervento separato, sarà trasformata da ACEI a PP/ACC ed inserita nell'ACCM modulo "E" del nodo di Roma (Roma Monte Mario - Cesano).

La stazione in entrambi i casi (ACEI/ACC) costituisce il posto di passaggio tra il doppio binario (lato Roma) ed il semplice binario (lato Viterbo) e rappresenta il confine giurisdizionale tra il CTC Roma – Viterbo e l'ACCM modulo E.

L'intervento inserito nel presente appalto prevede la realizzazione del doppio binario, in parte in affiancamento alla linea esistente ed in parte su nuova sede, attrezzato con un BAB con emulazione RSC e la realizzazione del nuovo PPM di Crocicchie e dei PP/ACC di Anguillara e Vigna di Valle.

Date le modifiche all'attuale assetto della stazione di Cesano lato Anguillara, devono prevedersi le modifiche e la conseguente riconfigurazione sia del PP/ACC in questione con attestamento del BAB RSC emulato, che del Posto Centrale ACCM atta a recepire le modifiche di Cesano.

Il posto di passaggio doppio/semplice, al termine dei lavori sarà la stazione di Vigna di Valle con:

- il nuovo confine giurisdizionale tra l'attuale CTC Roma – Viterbo e l'estensione dell'ACCM modulo E, oggetto del presente intervento;
- esercizio in regime di stazione porta permanente verso la linea di giurisdizione del CTC Roma – Viterbo.

La tratta oggetto dell'intervento comprende le seguenti località di servizio:

- Stazione di Cesano P.K. 27+640 PP/ACC;
- Stazione di Anguillara: P.K. 30+682 ACEI tipo I/019 in DCO;
- Stazione di Crocicchie: P.K. 35+919 ACEI tipo I/019 in DCO;
- Fermata di Vigna di Valle: P.K. 39+367.

L'attivazione all'esercizio della tratta prevede i seguenti interventi:

A) A carico del presente appalto

- Riconfigurazione del Posto Centrale Multistazione (PCM) Modulo "E" a seguito dell'estensione della giurisdizione da Roma Monte Mario – Cesano a Roma Monte Mario- Vigna di Valle, comprese le riconfigurazioni di fase intermedie;
- PP/ACC di Cesano: Riconfigurazione di cabina a seguito dell'inserimento del quarto punto di linea, comprese le riconfigurazioni di fase intermedie;
- PPM di Crocicchie (solo cabina) in unica attivazione;
- Modifiche e riconfigurazione degli impianti SCMT durante le fasi ACC di Cesano.

B) A carico di altri interventi:

- Piazzale PP/ACC di Cesano;
- PP/ACC di Anguillara (cabina e piazzale);
- Piazzale PPM di Crocicchie;
- PP/ACC di Vigna di Valle (cabina e piazzale);
- ACEI di Bracciano: Modifiche al BCa lato Roma in base al nuovo attestamento con il PP/ACC di Vigna di Valle;

- Attrezzaggio (cabina e piazzale) della tratta Cesano-Vigna di Valle con Blocco Automatico Emulato RSC a 3 aspetti sul binario di sinistra e a 3 aspetti sul binario di destra, come riportato sugli elaborati di progetto;
- Attrezzaggio SCMT (cabina e piazzale) ad esclusione delle modifiche di Cesano che sono a carico presente appalto;
- Riconfigurazione del SCCM del modulo E del nodo di Roma a seguito del nuovo assetto della linea Roma – Viterbo;
- Riconfigurazioni del Posto Centrale CTC Roma – Viterbo a seguito delle modifiche di fase e della variazione dei confini giurisdizionali

Si precisa che il progetto non prevede Posti Periferici di Tratta (PPT) in quanto, tenuto conto delle distanze, gli stessi saranno allocati all'interno dei siti tecnologici PP di stazione che in tal modo avranno giurisdizione sulle relative porzioni di tratta del distanziamento treni afferente. Vedasi Doc. Cod. NR1J02D18DXAS0000001A – ARCHITETTURA ACCM del progetto definitivo.

6. FASI DI ESERCIZIO DEGLI APPARATI

In relazione agli interventi infrastrutturali con particolare riguardo all'armamento, le fasi funzionali di esercizio degli apparati ricadenti nella linea in questione andranno processate come da sintesi schematica rappresenta nell'annesso alla presente relazione, al quale per dettaglio si rimanda, e tecnologicamente/funzionalmente regolate come di seguito descritto.

Le riconfigurazioni del Posto Centrale ACCM del Modulo "E", del PP/ACC di Cesano e del PPM di Crocicchie dovranno essere coerenti con quanto di seguito descritto.

6.1. Fase 1

In questa fase, oltre alla realizzazione dei primi tratti del nuovo ferro, andranno costruiti ed attrezzati con i relativi impianti tecnologici i nuovi fabbricati di Anguillara e Vigna di Valle. Senza subire sostanziali modifiche, la tratta continuerà ad essere esercitata con gli attuali impianti ACEI, gestiti dal CTC Roma – Viterbo, e l'attuale distanziamento con il BCa su semplice binario. In particolare, in questa fase vengono posati su percorso treni, alcuni deviatori necessari alle attività di cantiere che andranno gestiti con dispositivo di immobilizzazione (Art. 8 NSD) e attrezzati con casse di manovra il cui controllo di posizione, nella condizione richiesta, va elettricamente ricondotto in apparato in ottemperanza all'Articolo 2 della Disposizione 8 del 30/06/2014.

6.2. Fase 2

In questa fase, oltre l'avanzamento nella realizzazione dei nuovi binari come precedentemente descritto, è prevista l'attivazione all'esercizio di nuovi apparati ACC stand-alone di Anguillara e Vigna di Valle con le configurazioni come dai relativi piani schematici, mantenendo gli attuali confini giurisdizionali del CTC Roma - Viterbo.

In modalità transitoria tali apparati, al fine di poter essere gestiti dal CTC stesso, dovranno essere realizzati secondo la disposizione 15/2013, prevedendo i regimi di esercizio "J" – "SP/T" ed "EDCO".

L'attuale apparato ACEI di Crocicchie verrà mantenuto in esercizio, seguendo le varie fasi di configurazione del ferro, fino all'attivazione del nuovo PPM con inserimento in ACCM. In particolare, il passaggio a livello ubicato all'attuale pk km 35+077 gestito dall'ACEI di Crocicchie, per effetto dei lavori del raddoppio del binario in affiancamento alla sede attuale, sarà interessato dalla dismissione delle attuali barriere ed attivazione delle nuove, a protezione del medesimo attraversamento stradale sulla nuova sede ferroviaria.

Inoltre, in tale fase sarà prevista, nella stazione di Vigna di Valle, la realizzazione del collegamento provvisorio alla linea a semplice binario, propedeutico alla realizzazione definitiva del tracciato di successivo raddoppio.

6.3. Fase 3

Si continua l'esercizio come descritto in fase 2, con le necessarie riconfigurazioni degli apparati come da relativi piani schematici di progetto ai quali si rimanda. In particolare, in questa fase vengono posate in anticipo rispetto alla loro attivazione alcune comunicazioni di progetto che andranno gestite con dispositivo di immobilizzazione (Art. 8 NSD) e attrezzate con casse di manovra il cui controllo di posizione, nella condizione richiesta, va elettricamente ricondotto in apparato in ottemperanza all'Articolo 2 della Disposizione 8 del 30/06/2014.

6.4. Fase 4

Questa fase, oltre alle riconfigurazioni degli apparati interessati come indicato nei relativi piani schematici, prevederà:

- L'attivazione dell'estensione dell'ACCM Modulo E con riconfigurazione del PC ACCM a cura di altro appalto;
- l'attivazione del nuovo PPM di Crocicchie;
- l'attivazione dei PP/ACC di Anguillara e Vigna di Valle riconfigurati sulla base della nuova disposizione del ferro e secondo la disposizione 15/2015 che prevede gli stati operativi atti ad essere inseriti nell'ACCM Modulo E;
- l'attivazione del collegamento definitivo tra la stazione di Vigna di Valle e la linea a semplice binario con conseguente dismissione del collegamento provvisorio di cui alla precedente fase;
- l'attivazione del nuovo apparato BCa tra le stazioni di Bracciano e Vigna di Valle secondo le vigenti disposizioni tecnico/normative;
- il completamento e l'attivazione delle tratte a doppio binario afferenti alle stazioni in questione con il BA RSC Emulato e relativo inserimento in ACCM;
- le modifiche al posto centrale del CTC Roma – Viterbo riportando i nuovi confini di giurisdizione.

6.5. Fase 5

Questa fase prevede il completamento del PRG della stazione di Vigna di Valle con l'attivazione restanti binari e deviatoio della radice lato VT atto al collegamento tra il binario di corretto tracciato e i binari III- IV- V per consentire sia il passaggio tra doppio e semplice binario sia il definitivo collegamento dei binari di precedenza lato Viterbo.

Tali lavori comporteranno la riconfigurazione del relativo PP/ACC ed il PC/ACCM Modulo E.

7. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

7.1. POSTO CENTRALE MULTISTAZIONE

Come accennato in precedenza, il PCM del modulo "E" ubicato a Roma Termini dovrà essere riconfigurato per gestire le modifiche di fase degli impianti interessati e per l'estensione della giurisdizione sino a Vigna di Valle.

7.2. PP/ACC DI CESANO

Il piazzale di stazione sarà attrezzato a cura di altro intervento. Rimane a carico del presente appalto la riconfigurazione della cabina del PP/ACC compreso il SCMT in coerenza con quanto di seguito descritto.

E' a carico del presente appalto anche l'allaccio dei cavi in cabina e l'allaccio dei cavi SCMT ai punti informativi sul piazzale.

7.2.1. FASE 1

7.2.1.1. Generalità

Preso a riferimento il Piano schematico del PdS di fase, di seguito si riportano le specifiche funzionali e la tipologia realizzativa già in essere nel PP/ACC:

- Stati operativi:
 - Presenziato a Distanza (PaD);
 - Presenziato sul posto (PsP)
 - Presenziato sul posto in degrado (PsPdg)
- Regimi di esercizio: Stazione porta permanente verso CTC Roma-Viterbo;
- Binari centralizzati: I – II – III;
- Binari di corretto tracciato: II;
- Binari di precedenza: III;
- Binario di passaggio doppio singolo binario: I;
- Binari codificati: i circuiti di binario pari/dispari immediatamente a valle dell'ultima comunicazione della radice lato Roma per le partenze, mentre per gli ingressi in stazione la codifica termina in corrispondenza dei segnali di protezione;
- Funzione VRil 10km/h S04d – S04s;
- Zone di manovra Pari/Dispari stabilizzabili dal centro.

7.2.1.2. SEGNALAMENTO

In questa fase avviene la soppressione del PL di Linea presente fra Cesano ed Anguillara e si inizia la costruzione del binario di raddoppio in affiancamento al binario esistente.

Causa mancanza dell'interasse necessario, i segnali di protezione ed avviso saranno ubicati alla destra del binario cui comandano, conformemente alla disposizione 8 del 10/08/2010 relativa all'ubicazione di segnali su linee a semplice binario destinate al raddoppio.

Il I binario di stazione verrà interrotto alla circolazione per consentire il collegamento dello stesso con il costruendo binario dispari di raddoppio, ed il suo utilizzo come binario di ingresso/uscita di cantiere. A salvaguardia di una fuga accidentale di veicoli, sul prosieguo

del I binario lato Roma verrà posto un tronchino di sicurezza a protezione degli itinerari di ingresso/partenza lato Roma. Le comunicazioni I/II binario lato Roma e lato Anguillara saranno immobilizzate secondo art. 8 NSD.

7.2.1.3. ISTRADAMENTI

Sono consentiti, da Posto Centrale tutti i movimenti tra i binari di circolazione ammessi dal ferro, in coerenza a quanto riportato nel Piano Schematico, senza l'ausilio del segnalamento basso di manovra.

7.2.1.4. PASSAGGI A LIVELLO

Con opera sostitutiva sarà soppresso l'attuale passaggio a livello di linea ubicato alla PK km 29+565.

7.2.1.5. POSTAZIONE OPERATORE

- p.m.

7.2.1.6. INTERFACCIAMENTO CON SISTEMI ESTERNI

- p.m.

7.2.1.7. ENTI GESTITI

In questa fase non ci sono variazioni nel numero di enti gestiti.

7.2.1.8. SCMT

- p.m.

7.2.1.9. Segnalamento degradato

Come già in essere, è previsto il segnalamento degradato di primo e secondo livello.

7.2.1.10. Circolazione carrelli in stazione ed in linea

Come già in essere, è prevista sia la circolazione carrelli in stazione che in linea con le eventuali implementazioni sulla base della nuova configurazione.

7.2.1.11. Zone IS

Come già in essere, il PP/ACC dovrà permettere la gestione delle Zone escludibili dalla circolazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente e secondo schema di principio V401, implementate e riconfigurate secondo il nuovo assetto della stazione.

Il comando per la stabilizzazione dell'esclusione avverrà tramite Terminale Manutenzione con l'impiego di chiavi USB.

7.2.1.12. Zone di manovra

Il PP/ACC, come attualmente in essere, dovrà permettere la gestione degli istradamenti virtuali (IstTM), attraverso l'istituzione di apposite Zone di manovra stabilizzabili dal Centro conformemente a quanto rappresentato sul Piano Schematico e rispettando le vigenti normative e disposizioni in materia.

7.2.2. FASE 2

7.2.2.1. Generalità

Preso a riferimento il Piano schematico del PdS di fase, di seguito si riportano le specifiche funzionali e la tipologia realizzativa del PP/ACC:

- | | | |
|------------------------|---|---------|
| – Stati operativi: | Presenziato a Distanza | (PaD); |
| | Presenziato sul posto | (PsP) |
| | Presenziato sul posto in degrado | (PsPdg) |
| – Regimi di esercizio: | Stazione porta permanente verso CTC Roma-Viterbo; | |

- | | |
|--|--|
| – Binari centralizzati: | I – II – III; |
| – Binari di corretto tracciato: | I; |
| – Binari di precedenza: | III; |
| – Binario di passaggio doppio singolo binario: | II; |
| – Binari codificati: | i circuiti di binario pari/dispari immediatamente a valle dell'ultima comunicazione della radice lato Roma per le partenze, mentre per gli ingressi in stazione la codifica termina in corrispondenza dei segnali di protezione; |
| – Funzione VRil 10km/h | S04d – S04s – S03s; |
| – Zone di manovra | Pari/Dispari stabilizzabili dal centro. |

7.2.2.2. *SEGNALAMENTO*

In questa fase avviene la dismissione dell'attuale binario di linea lato Anguillara e dei relativi segnali di protezione e avviso, e la conseguente attivazione del nuovo binario con ubicazione e posizionamento del nuovo segnale di protezione lato Anguillara alla chilometrica di fine lavori di raddoppio.

Data la vicinanza degli impianti di Cesano ed Anguillara, a seguito del nuovo posizionamento dei segnali di protezione, i segnali di partenza delle due stazioni svolgeranno anche la funzione di avviso, e pertanto le luci dei segnali vanno implementate sulla base della nuova configurazione di apparato conformemente al piano schematico di fase.

Si mantiene il distanziamento con la stazione di Anguillara con il sistema di blocco conta-assi.

Il I binario, adibito a binario di cantiere durante la fase 1, viene riaperto all'esercizio ferroviario, e sul suo proseguimento lato Anguillara viene varata una comunicazione provvisoria per il mantenimento all'esercizio dei binari I e II di stazione.

Il III binario viene interdetto alla circolazione per essere adibito a binario di cantiere, con la comunicazione II/III binario lato Roma che viene immobilizzata in posizione normale secondo art. 8 NSD.

Data la vicinanza fra la nuova comunicazione provvisoria I/II binario e la comunicazione II/III binario lato Anguillara, non è possibile l'installazione di un tronchino a salvaguardia di una fuga accidentale di veicoli dal binario di cantiere. Pertanto, quest'ultima comunicazione viene immobilizzata secondo art. 8 NSD e sentita in apparato in posizione rovescia, a protezione degli itinerari di ingresso/partenza su II binario lato Anguillara.

7.2.2.3. *ISTRADAMENTI*

Dovranno essere consentiti, da Posto Centrale tutti i movimenti tra i binari di circolazione ammessi dal ferro, in coerenza a quanto riportato nel Piano Schematico di configurazione, senza l'ausilio del segnalamento basso di manovra.

Inoltre, si dovranno prevedere le contemporaneità Treno-Manovra e/o Manovra-Treno ammesse dal dispositivo di armamento e dalle norme vigenti.

7.2.2.4. *PASSAGGI A LIVELLO*

- p.m.

7.2.2.5. *POSTAZIONE OPERATORE*

- p.m.

7.2.2.6. *Postazione Operatore Movimento*

- p.m.

7.2.2.7. Postazione Operatore Manutenzione con funzioni di emergenza

- p.m.

7.2.2.8. INTERFACCIAMENTO CON SISTEMI ESTERNI

- p.m.

7.2.2.9. ENTI GESTITI

Nella tabella seguente è riportata la lista dei soli controllori di ente previsti per la gestione della stazione e della linea di competenza del PP/ACC in funzione della riconfigurazione della stazione stessa:

DESCRIZIONE	PP/ACC
Controllore di ente circuito di binario codificato	-
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse con dispositivo infill	1
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse	4
Controllore di ente chiavi di rallentamento	-
Controllore di ente dispositivo stabilizzazione carrelli	1
Controllore di ente dispositivi chiavi di zona	-
Controllore di ente dispositivi elettromagnetici intallonabilità deviatoi	1
Controllore di ente indicatori di direzione	2
Controllore di ente luci di segnali alti (ogni luce)	10
Controllore di ente manovra casse elettriche deviatoi	2
Controllore di ente Punti di linea con BCa	1
Controllore di ente Punti di linea con BACC reversibile 4 codici	-
Controllore di ente Relazioni di linea diverse (M ricevuti, ecc.)	-
Controllore di ente Segnale avanzamento e avvio	1
Controllore di ente Sistema di evidenziazione	-
Controllore di ente Sezioni di BA sulle tratte attigue	-
Controllore di ente Unità bloccabile	1
Controllore di ente Boe commutate SCMT	4
Controllore di ente segnale blu da deviatoio	2

7.2.2.10. SCMT

Il sistema CMT dovrà essere riconfigurato sulla base del nuovo assetto della stazione.

Le distanze riportate sugli elaborati tecnici SCMT allegati alla presente relazione hanno carattere indicativo. L'Appaltatore dovrà provvedere, come previsto dalla normativa vigente, all'esecuzione di una campagna misure al fine della determinazione delle distanze reali da impiegare nella progettazione costruttiva.

Per quanto riguarda la velocità di rilascio si è applicata la seguente regola in conformità al documento "Regole per la determinazione dei segnali che necessitano della velocità di rilascio ridotta in stazione attrezzate con SCMT" cod. RFI RFI DTCDITSS SR IS 14 089 B: "Se la distanza tra segnale ed ente significativo è minore di 150 m allora su quel segnale si applica la velocità di rilascio ridotta a 10 km/h, altrimenti si mantiene la velocità di rilascio di 30 km/h".

Sul Piano Schematico SCMT sono riportati esclusivamente i P.I. fissi e commutati in corrispondenza dei segnali, nonché i P.I. fissi per la gestione delle funzionalità standard (R, RL, L) e per la gestione dei parametri di linea (GDF, variazioni di velocità, ecc.).

Per quanto riguarda questi ultimi essi saranno determinati in modo puntuale e preciso in fase di progettazione esecutiva/costruttiva sulla base dell'emissione del fascicolo circolazione linea e potranno subire variazioni rispetto al presente progetto.

E' prevista la gestione ridondata dei Punti Informativi associati ai seguenti segnali:

- segnali di protezione e partenza;
- segnali di PBA eventualmente dotati di boe commutate.

Per quanto riguarda le boe dei PI di tipo commutato presenti sull'impianto, sono stati previsti i cavi secondo la tipologia stabilita nella "Specifica dei requisiti dei cavi SCMT" Cod. RFI TC.PATC SR CM 43 G01 A.

Resta inteso che:

- l'Appaltatore dovrà assicurare la progettazione funzionale e costruttiva;
- I cavi relativi ai PI di tipo commutato presenti sull'impianto utilizzeranno le canalizzazioni predisposte per i segnali cui fanno riferimento e si ipotizza che la posa avvenga contestualmente ai cavi di segnalamento al fine di ottimizzare gli interventi di copertura/scopertura dei cunicoli.
- Il sistema CMT dovrà essere diagnosticabile tramite ACC.
- All'attivazione dell'assetto previsto in Piano Schematico di fase, l'Appaltatore dovrà provvedere al recupero dei P.I. ed encoder non più funzionali, ed alla loro restituzione a magazzino RFI.

7.2.2.11. Segnalamento degradato

Come già in essere, è previsto il segnalamento degradato di primo e secondo livello, opportunamente riconfigurato sulla base del nuovo assetto del ferro.

7.2.2.12. Circolazione carrelli in stazione ed in linea

Come già in essere, è prevista sia la circolazione carrelli in stazione che in linea con le eventuali implementazioni sulla base della nuova configurazione.

7.2.2.13. Zone IS

Come già in essere, il PP/ACC dovrà permettere la gestione delle Zone escludibili dalla circolazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente e secondo schema di principio V401, implementate e riconfigurate secondo il nuovo assetto della stazione.

Il comando per la stabilizzazione dell'esclusione avverrà tramite Terminale Manutenzione con l'impiego di chiavi USB.

7.2.2.14. Zone di manovra

Il PP/ACC, come attualmente in essere, dovrà permettere la gestione degli istradamenti virtuali (IstTM), attraverso l'istituzione di apposite Zone di manovra stabilizzabili dal Centro conformemente a quanto rappresentato sul Piano Schematico di fase e rispettando le vigenti normative e disposizioni in materia.

7.2.3. FASE 3

7.2.3.1. Generalità

Preso a riferimento il Piano schematico del PdS di fase, di seguito si riportano le specifiche funzionali e la tipologia realizzativa del PP/ACC:

- | | |
|---------------------------------|--|
| – Stati operativi: | Presenziato a Distanza (PaD);
Presenziato sul posto (PsP)
Presenziato sul posto in degrado (PsPdg) |
| – Regimi di esercizio: | Stazione porta permanente verso CTC Roma-Viterbo; |
| – Binari centralizzati: | I – II – III; |
| – Binari di corretto tracciato: | I; |
| – Binari di precedenza: | III; |

- Binario di passaggio doppio singolo binario: II;
- Binari codificati: i circuiti di binario pari/dispari immediatamente a valle dell'ultima comunicazione della radice lato Roma per le partenze, mentre per gli ingressi in stazione la codifica termina in corrispondenza dei segnali di protezione;
- Funzione VRil 10km/h S04d - S04s - S03s;
- Zone di manovra Pari/Dispari stabilizzabili dal centro.

7.2.3.2. SEGNALAMENTO

L'assetto di stazione rimane quello della fase precedente, con il mantenimento del distanziamento con la stazione di Anguillara con il sistema di blocco conta-assi.

Per il III binario viene mantenuta l'inibizione alla circolazione ferroviaria, con l'utilizzo dello stesso come binario di cantiere, collegato al costruendo binario pari di raddoppio.

Nella presente fase, avviene il varo delle nuove comunicazioni di PRG lato Anguillara, come da relativo piano schematico. La comunicazione estrema lato Anguillara sarà immobilizzata in posizione normale con i dispositivi di cui all'articolo 8 NSD, ed inserita nelle condizioni di apparato ai fini del controllo elettrico di posizione.

Data la vicinanza fra la comunicazione provvisoria I/II binario varata nella fase precedente e la nuova comunicazione fra II/III binario lato Anguillara (futura percorrenza a 60 km/h), non è possibile l'installazione di un tronchino a salvaguardia di una fuga accidentale di veicoli dal binario di cantiere. Pertanto quest'ultima comunicazione viene immobilizzata secondo art. 8 NSD e sentita in apparato in posizione rovescia, a protezione degli itinerari di ingresso/partenza su II binario lato Anguillara.

7.2.3.3. ISTRADAMENTI

Vedi § 7.2.2.3.

7.2.3.4. PASSAGGI A LIVELLO

- p.m.

7.2.3.5. POSTAZIONE OPERATORE

- p.m.

7.2.3.6. Postazione Operatore Movimento

- p.m.

7.2.3.7. Postazione Operatore Manutenzione con funzioni di emergenza

- p.m.

7.2.3.8. INTERFACCIAMENTO CON SISTEMI ESTERNI

- p.m.

7.2.3.9. ENTI GESTITI

Nella tabella seguente è riportata la lista dei soli controllori di ente previsti per la gestione della stazione e della linea di competenza del PP/ACC in funzione della riconfigurazione della stazione stessa:

DESCRIZIONE	PP/ACC
Controllore di ente circuito di binario codificato	-
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse	-
Controllore di ente chiavi di rallentamento	-
Controllore di ente dispositivo stabilizzazione carrelli	-
Controllore di ente dispositivi chiavi di zona	-

Controllore di ente dispositivi elettromagnetici intallonabilità deviatoi	2
Controllore di ente indicatori di direzione	-
Controllore di ente luci di segnali alti (ogni luce)	-
Controllore di ente manovra casse elettriche deviatoi	2
Controllore di ente Punti di linea con BACC reversibile 4 codici	-
Controllore di ente Relazioni di linea diverse (M ricevuti, ecc.)	-
Controllore di ente Segnale avanzamento e avvio	-
Controllore di ente Sistema di evidenziazione	-
Controllore di ente Sezioni di BA sulle tratte attigue	-
Controllore di ente Unità bloccabile	-
Controllore di ente Boe commutate SCMT	-
Controllore di ente segnale blu da deviatoio	2

7.2.3.10. SCMT

- Vedi fase 2.

7.2.3.11. Segnalamento degradato

- Vedi fase 2

7.2.3.12. Circolazione carrelli in stazione ed in linea

- Vedi fase 2.

7.2.3.13. Zone IS

- Vedi fase 2.

7.2.3.14. Zone di manovra

- Vedi fase 2.

7.2.4. FASE 4

7.2.4.1. Generalità

Preso a riferimento il Piano schematico del PdS di fase, di seguito si riportano le specifiche funzionali e la tipologia realizzativa del PP/ACC:

- | | | |
|--|--|---------|
| – Stati operativi: | Presenziato a Distanza | (PaD); |
| | Presenziato sul posto | (PsP) |
| | Presenziato sul posto in degrado | (PsPdg) |
| – Regimi di esercizio: | p.m.; | |
| – Binari centralizzati: | I – II – III; | |
| – Binari di corretto tracciato: | I - II; | |
| – Binari di precedenza: | III; | |
| – Binario di passaggio doppio singolo binario: | p.m.; | |
| – Binari codificati: | tutti i binari di corretto tracciato pari e dispari; | |
| – Funzione VRil 10km/h | S04d – S04s; | |
| – Zone di manovra | Pari/Dispari e precedenza stabilizzabili dal centro. | |

7.2.4.2. SEGNALAMENTO

I binari di circolazione sono “banalizzati”, consentono cioè itinerari da e per tutti i punti di linea, sia a sinistra che a destra.

In questa fase avviene l'attivazione dei binari di raddoppio attrezzati con BAcf-eRSC su tutta la tratta oggetto dell'intervento.

Il PP/ACC viene attivato nella sua configurazione definitiva, con l'implementazione delle apparecchiature e funzionalità di apparato conformemente al relativo piano schematico di fase.

7.2.4.3. ISTRADAMENTI

Vedi fase 2

7.2.4.4. PASSAGGI A LIVELLO

- p.m.

7.2.4.5. POSTAZIONE OPERATORE

- p.m.

7.2.4.6. Postazione Operatore Movimento

- p.m.

7.2.4.7. Postazione Operatore Manutenzione con funzioni di emergenza

- p.m.

7.2.4.8. INTERFACCIAMENTO CON SISTEMI ESTERNI

- p.m.

7.2.4.9. ENTI GESTITI

Nella tabella seguente è riportata la lista dei soli controllori di ente previsti per la gestione della stazione e della linea di competenza del PP/ACC in funzione della riconfigurazione della stazione stessa:

DESCRIZIONE	PP/ACC
Controllore di ente circuito di binario codificato	12
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse	-
Controllore di ente chiavi di rallentamento	8
Controllore di ente dispositivo stabilizzazione carrelli	1
Controllore di ente dispositivi chiavi di zona	-
Controllore di ente dispositivi elettromagneti intallonabilità deviatoi	-
Controllore di ente indicatori di direzione	2
Controllore di ente luci di segnali alti (ogni luce)	8
Controllore di ente manovra casse elettriche deviatoi	-
Controllore di ente Punti di linea con BACC reversibile 4 codici	2
Controllore di ente Relazioni di linea diverse (M ricevuti, ecc.)	6
Controllore di ente Segnale avanzamento e avvio	1
Controllore di ente Sistema di evidenziazione	-
Controllore di ente Sezioni di BA sulle tratte attigue	2
Controllore di ente Unità bloccabile	4
Controllore di ente Boe commutate SCMT	2
Controllore di ente segnale blu da deviatoio	-

7.2.4.10. SCMT

Il sistema SCMT dovrà essere riconfigurato per la fase finale del PP/ACC secondo la configurazione del piano schematico di fase.

7.2.4.11. Segnalamento degradato

- Vedi fase 2.

7.2.4.12. Circolazione carrelli in stazione ed in linea

Vedi fase 2

7.2.4.13. Zone IS

- Vedi fase 2.

7.2.4.14. Zone di manovra

- Vedi fase 2

7.2.5. FASE 5

- Per memoria.

7.3. PP/ACC DI ANGUILLARA

La stazione sarà attrezzata (Cabina + piazzale + linee limitrofe) a cura di altro intervento. Rimane a carico del presente appalto la riconfigurazione del Posto Centrale ACCM per la gestione delle fasi in coerenza con quanto di seguito descritto nonché il collegamento in PVS Verticale con ACCM.

7.3.1. FASE 1

7.3.1.1. Generalità

In questa fase l'impianto ACEI di Anguillara viene modificato per l'inserimento di un deviatore e di una scarpa fermacarri, destinati al collegamento dei nuovi binari di stazione con i treni materiali provenienti da Cesano. Il deviatore sarà manovrabile a mano, sentito in apparato ed immobilizzato secondo l'art. 8 NSD.

Vengono soppressi i PL di Linea ed il PL di stazione lato Cesano, mentre lato Crocicchie la barriera "B" del PL di stazione al km 30+875 deve essere avvicinata al binario per consentire il movimento in sicurezza dei mezzi di cantiere impegnati nella demolizione di un immobile interferente con i futuri binari di raddoppio.

In contemporanea con i lavori si provvede alla costruzione del nuovo fabbricato tecnologico destinato alle apparecchiature del futuro PP/ACC.

7.3.2. FASE 2

7.3.2.1. Generalità

Preso a riferimento il Piano Schematico IS e il Piano schematico SCMT del PdS in questione relativo alla fase in oggetto, si riportano di seguito le specifiche funzionali e tipologia realizzativa:

– Regimi di esercizio:	J – SPT – EDCO
– Binari centralizzati	III – IV
– Binari di corretto tracciato	III
– Binari di precedenza	IV
– Tipo di distanziamento	BCa
– Funzione VRil 10km/h	S04d

L'apparato deve essere realizzato secondo le indicazioni della disposizione 15/2013 "Istruzione per l'esercizio degli Apparati Centrali Computerizzati" per poter essere inserito e gestito dall'attuale CTC Roma – Viterbo.

A causa dell'attivazione del nuovo binario tra la stazione di Anguillara e la stazione di Cesano, il segnale di protezione sarà ubicati alla destra del binario cui comanda, anticipando la definitiva posa conformemente alla disposizione 8 del 10/08/2010.

7.3.2.2. ENTI GESTITI

Nella tabella seguente è riportata la lista dei controllori di ente previsti per la gestione della stazione:

DESCRIZIONE	ACC
Controllore di ente circuito di binario codificato	-
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse con dispositivo infill	1
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse	17
Controllore di ente chiavi di rallentamento	-
Controllore di ente dispositivo stabilizzazione carrelli	-
Controllore di ente dispositivi chiavi di zona	-

Controllore di ente dispositivi elettromagnetici intallonabilità deviatoi	4
Controllore di ente indicatori di direzione	3
Controllore di ente luci di segnali alti (ogni luce)	18
Controllore di ente manovra casse elettriche deviatoi	5
Controllore di ente Punti di linea con BACC reversibile 4 codici	-
Controllore di ente Punti di linea con BCa	2
Controllore di ente Relazioni di linea diverse (M ricevuti, ecc.)	-
Controllore di ente Segnale avanzamento e avvio	5
Controllore di ente Sistema di evidenziazione	-
Controllore di ente Sezioni di BA sulle tratte attigue	-
Controllore di ente Unità bloccabile	5
Controllore di ente Boe commutate SCMT	20
Controllore di ente segnale blu da deviatoio	4

7.3.2.3. SCMT

Il nuovo ACC stand-alone, in questa fase, gestirà la stazione stessa ed il distanziamento nelle tratte limitrofe col sistema BCa.

Le apparecchiature necessarie alla gestione del distanziamento saranno collocate nei locali tecnologici individuati nel progetto.

In tale contesto il Sistema CMT verrà realizzato ex-novo; in particolare, il sistema dovrà essere realizzato con l'utilizzo, ove necessario, di Punti informativi commutati per i segnali di linea.

Le distanze riportate sugli elaborati tecnici SCMT allegati alla presente relazione hanno carattere indicativo. L'Appaltatore dovrà provvedere, come previsto dalla normativa vigente, all'esecuzione di una campagna misure al fine della determinazione delle distanze reali da impiegare nella progettazione costruttiva.

Per quanto riguarda la velocità di rilascio si è applicata la seguente regola in conformità al documento "Regole per la determinazione dei segnali che necessitano della velocità di rilascio ridotta in stazione attrezzate con SCMT" cod. RFI RFI DTCDITSS SR IS 14 089 B: *"Se la distanza tra segnale ed ente significativo è minore di 150 m allora su quel segnale si applica la velocità di rilascio ridotta a 10 km/h, altrimenti si mantiene la velocità di rilascio di 30 km/h"*.

Sul Piano Schematico SCMT nonché sui Profili SCMT relativi alle tratte in cui è prevista la realizzazione del nuovo sistema di distanziamento, sono riportati esclusivamente i P.I. fissi e commutati in corrispondenza dei segnali, nonché i P.I. fissi per la gestione delle funzionalità standard (R, RL, L) e per la gestione dei parametri di linea (GDF, variazioni di velocità, ecc.).

Per quanto riguarda questi ultimi essi saranno determinati in modo puntuale e preciso in fase di progettazione esecutiva/costruttiva sulla base dell'emissione del fascicolo circolazione linea e potranno subire variazioni rispetto al presente progetto.

E' prevista la gestione ridondata dei Punti Informativi associati ai seguenti segnali:

- segnali di protezione e partenza;
- segnali di PBA eventualmente dotati di boe commutate.

Per quanto riguarda le boe dei PI di tipo commutato presenti sull'impianto, sono stati previsti i cavi secondo la tipologia stabilita nella "Specificazione dei requisiti dei cavi SCMT" Cod. RFI TC.PATC SR CM 43 G01 A.

Resta inteso che:

- l'Appaltatore dovrà assicurare la progettazione funzionale e costruttiva relativa ai cavi considerando, in sede di offerta, i relativi oneri;

- I cavi relativi ai PI di tipo commutato presenti sull'impianto utilizzeranno le canalizzazioni predisposte per i segnali cui fanno riferimento e si ipotizza che la posa avvenga contestualmente ai cavi di segnalamento al fine di ottimizzare gli interventi di copertura/scopertura dei cunicoli.
- Il sistema CMT dovrà essere diagnosticabile tramite ACC.
- All'attivazione del nuovo ACC stand-alone l'Appaltatore dovrà provvedere al recupero dei P.I. ed encoder non più funzionali, ed alla loro restituzione a magazzino RFI.
- Nell'ambito dell'esecuzione delle prestazioni potrebbe essere necessaria la fornitura delle seguenti apparecchiature al momento non comprese in appalto:
 - 1 set di strumenti (tools) per la verifica di funzionamento e configurazione Boe ed Encoder/Attuatore integrato;
 - 1 set di strumenti (tools) Hw/Sw per la gestione dei rallentamenti;
 - 1 kit di programmazione e verifica Encoder/Attuatore integrato;
 - 1 tool per la lettura degli ingressi dei Controllori di Ente Boe che consenta di effettuare la verifica della corrispondenza tra telegramma relativo all'aspetto del segnale inviato alle boe e configurazione degli ingressi del Controllore di Ente.

7.3.2.4. *Apparecchiature ACC*

- p.m.

7.3.2.5. *INTERFACCIAMENTO CON SISTEMI ESTERNI*

- p.m.

7.3.2.6. *Segnalamento degradato*

- p.m.

7.3.2.7. *Circolazione carrelli in stazione*

- p.m.

7.3.2.8. *Zone IS*

- p.m.

7.3.2.9. *Zone di manovra*

- p.m.

7.3.2.10. *Funzioni di diagnostica e manutenzione*

- p.m.

7.3.3. **FASE 3**

7.3.3.1. *Generalità*

Preso a riferimento il Piano Schematico IS relativo alla fase in oggetto, si evince che l'apparato viene esercito come da fase precedente, con l'implementazione impiantistica dovuta al varo di 2 comunicazioni di PRG insistenti sul binario di circolazione lato Cesano di Roma. Tali comunicazioni saranno immobilizzate in posizione normale con i dispositivi di cui all'articolo 8 NSD, ed inserite nelle condizioni di apparato ai fini del controllo elettrico di posizione.

7.3.4. **FASE 4**

7.3.4.1. *Generalità*

Preso a riferimento il Piano Schematico IS e il Piano schematico SCMT del PdS in questione relativo alla fase in oggetto, considerato che in questa fase il PdS si attiva come PP/ACC (disposizione 15/2015), si riportano di seguito le specifiche funzionali e tipologia realizzativa:

- Stati operativi: Presenziato a Distanza (PaD);

Presenziato sul posto (PsP)
 Presenziato sul posto in degrado (PsPdg)

- Regimi di esercizio: p.m.;
- Binari centralizzati: I – II – III - IVTr;
- Binari di corretto tracciato: II - III;
- Binari di precedenza: I - IVTr;
- Binari codificati: Tutti i CdB di corretto tracciato pari e dispari;
- Funzione VRil 10km/h: S03d – S03s - S04d;
- Tipo di distanziamento: BAcf-eRSC
- Zone di manovra: Pari/Dispari e precedenze stabilizzabili dal centro.

7.3.4.2. SEGNALAMENTO

I binari di circolazione sono “banalizzati”, consentono cioè itinerari da e per tutti i punti di linea, sia a sinistra che a destra.

7.3.4.3. ISTRADAMENTI

Dovranno essere consentiti, sia da Posto Centrale che in loco, tutti i movimenti tra i binari di circolazione ammessi dal ferro, in coerenza a quanto riportato nel Piano Schematico, con l’ausilio del segnalamento basso di manovra.

Inoltre si dovranno prevedere le contemporaneità Treno-Manovra e/o Manovra-Treno ammesse dal dispositivo di armamento e dalle norme vigenti.

7.3.4.4. POSTAZIONE OPERATORE

- p.m.

7.3.4.5. Interfacciamento con i sistemi esterni

- p.m.

7.3.4.6. ENTI GESTITI

Nella tabella seguente è riportata la lista dei controllori di ente previsti per la gestione della stazione e della linea di competenza del PP/ACC:

DESCRIZIONE	PP/ACC
Controllore di ente circuito di binario codificato	25
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse con dispositivo infill	2
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse	3
Controllore di ente chiavi di rallentamento	15
Controllore di ente dispositivo stabilizzazione carrelli	4
Controllore di ente dispositivi chiavi di zona	14
Controllore di ente dispositivi elettromagneti intallonabilità deviatoi	3
Controllore di ente indicatori di direzione	16
Controllore di ente luci di segnali alti (ogni luce)	27
Controllore di ente segnali bassi di manovra	11
Controllore di ente manovra casse elettriche deviatoi	4
Controllore di ente Punti di linea con BACC reversibile 4 codici	4
Controllore di ente Relazioni di linea diverse (M ricevuti, ecc.)	8
Controllore di ente Segnale avanzamento e avvio	15
Controllore di ente Sistema di evidenziazione	2

Controllore di ente Sezioni di BA sulle tratte attigue	11
Controllore di ente Unità bloccabile	6
Controllore di ente Boe commutate SCMT	20
Controllore di ente segnale blu da deviatoio	6

Per il numero totale degli enti significativi il PP/ACC appartiene al Size 3.

7.3.4.7. SCMT

Il nuovo PP/ACC gestirà la stazione stessa ed il distanziamento nelle tratte limitrofe col sistema BABcf con emulazione RSC a tre aspetti per la marcia legale e tre aspetti per la marcia illegale.

7.3.4.8. Apparecchiature PP/ACC

- p.m.

7.3.4.9. Segnalamento degradato

Il PP/ACC dovrà permettere l'attivazione del segnalamento degradato di 1° e 2° livello in funzione dello stato operativo in cui si trova e secondo le necessità dettate dal tipo di degrado.

7.3.4.10. Circolazione carrelli in stazione

Il PP/ACC dovrà permettere la circolazione dei carrelli di linea e di stazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente e secondo schema di principio V401.

7.3.4.11. Zone IS

Il PP/ACC dovrà permettere la gestione delle Zone escludibili dalla circolazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente e secondo schema di principio V401.

Il comando per la stabilizzazione dell'esclusione avverrà tramite Terminale Manutenzione con l'impiego di chiavi USB.

7.3.4.12. Zone di manovra

Il PP/ACC dovrà permettere la gestione degli istradamenti attraverso l'istituzione di apposite Zone di manovra stabilizzabili dal Centro, conformemente a quanto rappresentato sul Piano Schematico e rispettando le vigenti normative e disposizioni in materia.

7.3.4.13. Funzioni di diagnostica e manutenzione

- p.m.

7.3.4.14. Arredi mobili

- p.m.

7.3.5. FASE 5

7.3.5.1. Generalità

Il PP/ACC di Anguillara non è interessato dalle attività di fase 5.

7.4. PPM CROCICCHIE

Il presente appalto prevede l'attrezzaggio di cabina del nuovo PPM, compresa la fornitura e posa in opera del nuovo sistema di alimentazione come descritto in altro ambito progettuale nonché l'allaccio dei cavi in cabina e dei cavi SCMT sui punti informativi.

In particolare, il nuovo PPM si dovrà interfacciare con Protocollo Vitale Standard di tipo Orizzontale con le apparecchiature di linea limitrofe (vedi Architettura ACCM).

L'attrezzaggio di piazzale è a carico di altro appalto.

7.4.1. FASE 1

7.4.1.1. Generalità

In questa fase l'impianto ACEI oggi in esercizio viene modificato per il varo di una nuova comunicazione tra il binario di circolazione esistente e il costruendo binario dispari di raddoppio, al fine di consentirne l'utilizzo da parte dei mezzi di cantiere.

Tale comunicazione, manovrabile solo a mano, risulterà immobilizzata con appositi dispositivi di cui all'articolo 8 N.S.D. e verrà collegata elettricamente all'apparato ACEI al fine di mantenere attivi i controlli di posizione. La circolazione con il binario di cantiere avverrà secondo le normative vigenti in materia.

Viene inoltre predisposto, in precedenza al cambio di binario di circolazione della fase successiva, lo spostamento del PL di stazione dal km 35+077 al km 34+983 di progetto, a protezione della variante stradale che incrocerà provvisoriamente il nuovo binario.

7.4.2. FASE 2

7.4.2.1. Generalità

Preso a riferimento il relativo Piano schematico IS, si evince che dall'esercizio dell'apparato ACEI con l'assetto di fase 1 si passa all'esercizio dello stesso sul nuovo unico binario costruito precedentemente.

Tale intervento comporta la modifica dell'attuale ACEI, con interventi sia in cabina che in piazzale per la posa di nuove apparecchiature e segnali di protezione, avviso e partenza.

Viene attivato il PL di variante stradale al km 34+983, e viene mantenuto il collegamento con il cantiere attraverso la comunicazione varata nella fase precedente gestita con le stesse modalità di cui sopra.

La circolazione ferroviaria sarà regolata dal DCO del CTC Roma – Viterbo con distanziamento effettuato con Bca che in questa fase si modifica, lato Viterbo, con l'attivazione del nuovo ACC di Vigna di Valle.

La testata Bca di Crocicchie oggi si interfaccia con l'ACEI di Bracciano, e l'interposizione nella tratta del nuovo ACC di Vigna di Valle impone l'interfacciamento dell'ACEI di Crocicchie con la testata Bca di Vigna di Valle, da realizzare secondo lo Schema di Principio relativo al tipo di testata Bca fornita.

L'Appaltatore, oltre al lavoro di adeguamento in cabina, dovrà fornire in opera la nuova testata Bca e tutte le apparecchiature necessarie alla realizzazione completa della funzionalità (pedale di rilevamento, levette di soccorso, relè, ecc...).

7.4.2.2. Passaggio a livello

Il binario della linea storica viene mantenuto ad uso esclusivo del cantiere meccanizzato; pertanto la gestione del traffico stradale in corrispondenza dell'attraversamento al dismesso PL km 35+077, non più centralizzato ai fini dell'apparato, dovrà essere regolata nei modi normativamente previsti ogni qualvolta vi transiteranno mezzi di cantiere.

La medesima precauzione dovrà applicarsi anche per il PL km 34+983, quando interessato da mezzi di cantiere percorrenti il futuro binario pari di raddoppio (non centralizzato).

Stante la pendenza di linea in discesa da Vigna di Valle ad Anguillara, a prevenzione di eventuali fughe di veicoli, non si potranno lasciare mezzi in sosta sul binario di cantiere (binario di circolazione della linea storica) o sul binario di precedenza dismesso di Crocicchie.

7.4.2.3. SCMT

In questa fase, la realizzazione delle modifiche atte alla realizzazione della nuova configurazione ACEI, sulla base del nuovo assetto del ferro, sarà oggetto di altro appalto.

7.4.2.4. *Apparecchiature PPM*

- p.m.;

7.4.2.5. *Segnalamento degradato*

- p.m.;

7.4.2.6. *Circolazione carrelli in stazione*

- p.m.;

7.4.2.7. *Zone IS*

- p.m.;

7.4.2.8. *Zone di manovra*

- p.m.;

7.4.2.9. *Funzioni di diagnostica e manutenzione*

- p.m.;

7.4.3. FASE 3

7.4.3.1. *Generalità*

Prendendo a riferimento il piano schematico di questa fase, si evidenzia il mantenimento in esercizio dell'apparato ACEI, il distanziamento con il sistema BCa, e la gestione dell'apparato attraverso il DCO del CTC Roma – Viterbo.

Verranno varate due nuove comunicazioni tra il binario in esercizio ed il nuovo binario (futuro binario pari), che saranno immobilizzate con i dispositivi di cui all'articolo 8 N.S.D. e collegate elettricamente all'apparato ACEI in esercizio per mantenere attivi i soli controlli di posizione.

In questa fase viene completamente dismesso il binario della linea storica che era utilizzato come binario di cantiere, e per le esigenze dei lavori verrà utilizzato il futuro binario pari di raddoppio.

7.4.3.2. *Passaggio a livello*

Per la protezione dell'attraversamento al PL km 34+983 sarà cura del personale dei lavori disporre il fermo del traffico stradale quando interessato da mezzi di cantiere percorrenti il futuro binario pari di raddoppio (non centralizzato).

7.4.3.3. SCMT

In questa fase, la realizzazione delle modifiche atte alla realizzazione della nuova configurazione ACEI, sulla base del nuovo assetto del ferro, sarà oggetto di altro appalto.

7.4.4. FASE 4

7.4.4.1. *Generalità*

Preso a riferimento il Piano Schematico IS e il Piano schematico SCMT del PdS in questione relativo alla fase in oggetto, considerato che in questa fase il PdS si attiva come PPM contestualmente all'attivazione del relativo ACCM come estensione del modulo E, si riportano di seguito le specifiche funzionali e tipologia realizzativa:

RELAZIONE TECNICA ACCM

PROG. NR1J	LOTTO 02 D18	TIPO DOC. RO	OPERA/DISCIPLINA IS0000 001	REV. A	FOGLIO 25 di 33
---------------	-----------------	-----------------	--------------------------------	-----------	--------------------

- | | |
|---------------------------------|---|
| – Stati operativi: | Presenziato a Distanza (PaD); |
| – Binari centralizzati: | tutti i binari; |
| – Binari di corretto tracciato: | binario pari e binario dispari; |
| – Binari di precedenza: | p.m.; |
| – Binari codificati: | Tutti i CdB di corretto tracciato pari e dispari; |
| – Funzione VRil 10km/h: | p.m.; |
| – Tipo di distanziamento: | BACf-eRSC |
| – Zone di manovra | Pari/Dispari stabilizzabili dal centro. |

7.4.4.2. SEGNALAMENTO

I binari di circolazione sono “banalizzati”, consentono cioè itinerari da e per tutti i punti di linea, sia a sinistra che a destra.

7.4.4.3. SCMT

In questa fase il Sistema CMT verrà realizzato ex-novo: vedi punto 7.3.2.3.

7.4.4.4. ISTRADAMENTI

- p.m.

7.4.4.5. POSTAZIONE OPERATORE

- p.m.

7.4.4.6. Interfacciamento con i sistemi esterni

Nella tabella seguente sono elencati gli interfacciamenti che dovranno essere realizzati:

Sistema da interfacciare	Modalità di interfacciamento
Centralina di alimentazione	Collegamento di tipo seriale
Sistema di anti-intrusione	Collegamento di tipo seriale
Sistema di anti-incendio	Collegamento di tipo seriale
Scorta	Predisposizione linea seriale ridondata

7.4.4.7. ENTI GESTITI

Nella tabella seguente è riportata la lista dei controllori di ente previsti per la gestione della stazione e della linea di competenza del PPM:

DESCRIZIONE	PPM
Controllore di ente circuito di binario codificato	22
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse	-
Controllore di ente chiavi di rallentamento	12
Controllore di ente dispositivo stabilizzazione carrelli	4
Controllore di ente dispositivi chiavi di zona	2
Controllore di ente dispositivi elettromagneti intallonabilità deviatoi	4
Controllore di ente indicatori di direzione	8
Controllore di ente luci di segnali alti (ogni luce)	22
Controllore di ente manovra casse elettriche deviatoi	4
Controllore di ente Punti di linea con BACC reversibile 4 codici	4
Controllore di ente Relazioni di linea diverse (M ricevuti, ecc.)	4
Controllore di ente Segnale avanzamento e avvio	4
Controllore di ente Sistema di evidenziazione	-
Controllore di ente Sezioni di BA sulle tratte attigue	15

Controllore di ente Unità bloccabile	4
Controllore di ente Boe commutate SCMT	24
Controllore di ente segnale blu da deviatoio	4

Per il numero totale degli enti significativi il PPM appartiene al Size 2.

7.4.4.8. *Apparecchiature PPM*

L'apparato in questione sarà costituito dalle apparecchiature richiamate nelle voci di tariffa AC e avvertenze.

7.4.4.9. *Segnalamento degradato*

Il PPM dovrà permettere l'attivazione del segnalamento degradato di 1° e 2° livello in funzione dello stato operativo in cui si trova e secondo le necessità dettate dal tipo di degrado.

7.4.4.10. *Circolazione carrelli in stazione*

Il PPM dovrà permettere la circolazione dei carrelli di linea e di stazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente e secondo schema di principio V401.

7.4.4.11. *Zone IS*

Il PPM dovrà permettere la gestione delle Zone escludibili dalla circolazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente e secondo schema di principio V401.

Il comando per la stabilizzazione dell'esclusione avverrà tramite Terminale Manutenzione con l'impiego di chiavi USB.

7.4.4.12. *Zone di manovra*

Il PPM dovrà permettere la gestione degli istradamenti virtuali (IstTM), attraverso l'istituzione di apposite Zone di manovra stabilizzabili dal Centro conformemente a quanto rappresentato sul Piano Schematico e rispettando le vigenti normative e disposizioni in materia.

7.4.4.13. *Funzioni di diagnostica e manutenzione*

E' richiesta la realizzazione delle funzioni di diagnostica e manutenzione, secondo quanto specificato dalla PARTE 1 SEZIONE 5 del Capitolato Tecnico ACC allegato alla Convenzione d'appalto

7.4.4.14. *Arredi mobili*

Il presente appalto comprende la fornitura dei seguenti arredi:

DESCRIZIONE	u. m.	Q.tà
Armadio metallico portadocumenti	n	1
Appendiabiti da terra	n	1

7.4.5. **FASE 5**

Il PPM di Crocicchie non è interessato dalle attività di fase 5.

7.5. PP/ACC VIGNA DI VALLE

La stazione sarà attrezzata (Cabina + piazzale + linee limitrofe) a cura di altro intervento. Rimane a carico del presente appalto la riconfigurazione del Posto Centrale ACCM in coerenza con quanto di seguito descritto.

7.5.1. FASE 1

7.5.1.1. Generalità

In questa fase nella nuova stazione di Vigna di Valle si eseguono lavori di costruzione del Fabbricato Tecnologico, dei primi due binari di stazione e dei relativi marciapiedi.

La circolazione viene effettuata sulla linea storica ed è ancora in esercizio la fermata di Vigna di Valle al km 39+367.

7.5.2. FASE 2

7.5.2.1. Generalità

Preso a riferimento il Piano Schematico IS e il Piano schematico SCMT del PdS in questione relativo alla fase in oggetto, si riportano di seguito le specifiche funzionali e tipologia realizzativa.

Va precisato che l'attuale fermata a semplice binario verrà dismessa contemporaneamente al binario della linea storica da Vigna di Valle a Cesano di Roma.

Contestualmente si attiverà il nuovo binario di circolazione (futuro binario dispari di raddoppio), i binari I e II di stazione, ed il collegamento provvisorio della radice lato Bracciano con il tratto di linea storica che rimane in esercizio, secondo quanto riportato nel relativo piano schematico.

Sarà varata, sulla radice lato Roma, una nuova comunicazione di progetto per accesso al binario di cantiere, bloccata con i dispositivi di cui all'articolo 8 NSD e collegata con l'apparato per il mantenimento dei soli controlli di posizione.

- Regimi di esercizio: J – SPT – EDCO;
- Binari centralizzati I – II;
- Binari di corretto tracciato II;
- Binari di precedenza I;
- Tipo di distanziamento BCa;
- Funzione VRil 10km/h S03d;
- L'apparato deve essere realizzato secondo le indicazioni della disposizione 15/2013 "Istruzione per l'esercizio degli Apparati Centrali Computerizzati" per poter essere inserito e gestito dall'attuale CTC Roma – Viterbo.

7.5.2.2. ENTI GESTITI

Nella tabella seguente è riportata la lista dei controllori di ente previsti per la gestione della stazione:

DESCRIZIONE	ACC
Controllore di ente circuito di binario codificato	-
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse con dispositivo infill	2
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse	12
Controllore di ente chiavi di rallentamento	-
Controllore di ente dispositivo stabilizzazione carrelli	-
Controllore di ente dispositivi chiavi di zona	5

Controllore di ente dispositivi elettromagnetici intallonabilità deviatoi	6
Controllore di ente indicatori di direzione	6
Controllore di ente luci di segnali alti (ogni luce)	17
Controllore di ente segnali bassi di manovra	7
Controllore di ente manovra casse elettriche deviatoi/scarpe man. Elettr.	7
Controllore di ente segnali bassi di manovra	7
Controllore di ente Punti di linea con BCa	2
Controllore di ente Punti di linea con BACC reversibile 4 codici	-
Controllore di ente Relazioni di linea diverse (M ricevuti, ecc.)	4
Controllore di ente Segnale avanzamento e avvio	6
Controllore di ente Sistema di evidenziazione	1
Controllore di ente Sezioni di BA sulle tratte attigue	-
Controllore di ente Unità bloccabile	6
Controllore di ente Boe commutate SCMT	18
Controllore di ente segnale blu da deviatoio	6

7.5.2.3. SCMT

In questo contesto il Sistema CMT verrà realizzato ex-novo: vedi punto 7.3.2.3.

7.5.2.4. Apparecchiature ACC

- p.m.

7.5.2.5. INTERFACCIAMENTO CON SISTEMI ESTERNI

Nella tabella seguente sono elencati gli interfacciamenti che dovranno essere realizzati:

Sistema da interfacciare	Modalità di interfacciamento
Centralina di alimentazione	Collegamento di tipo seriale
CTC Roma - Viterbo	Collegamento di tipo seriale
Scorta	Collegamento di tipo seriale

7.5.2.6. Segnalamento degradato

L'apparato ACC dovrà permettere l'attivazione del segnalamento degradato secondo i requisiti funzionali e normativi previsti per gli impianti gestiti da CTC.

7.5.2.7. Circolazione carrelli in stazione

- p.m.

7.5.2.8. Zone IS

- p.m.

7.5.2.9. Zone di manovra

- p.m.

7.5.2.10. Funzioni di diagnostica e manutenzione

E' richiesta la realizzazione delle funzioni di diagnostica e manutenzione.

7.5.3. FASE 3

7.5.3.1. Generalità

L'esercizio dell'impianto avviene come da fase precedente.

In questa fase sarà varata un'ulteriore comunicazione di progetto sulla futura radice lato Roma, immobilizzata con i dispositivi di cui all'articolo 8 NSD ed inserita in apparato per mantenere attivi i soli controlli elettrici di posizione.

Si proseguono i lavori di costruzione dei binari di precedenza III, IV, V e dei relativi marciapiedi.

7.5.4. FASE 4

7.5.4.1. Generalità

Preso a riferimento il Piano Schematico IS e il Piano schematico SCMT del PdS in questione relativo alla fase in oggetto, considerato che in questa fase il PdS si attiva come PP/ACC (disposizione 15/2015), si riportano di seguito le specifiche funzionali e tipologia realizzativa:

- | | |
|---------------------------------|--|
| – Stati operativi: | Presenziato a Distanza (PaD);
Presenziato sul posto (PsP)
Presenziato sul posto in degrado (PsPdg) |
| – Regimi di esercizio: | Stazione porta permanente verso CTC Roma-Viterbo; |
| – Binari centralizzati: | I – II; |
| – Binari di corretto tracciato: | II; |
| – Binari di precedenza: | I; |
| – Binari codificati: | i circuiti di binario pari/dispari immediatamente a valle dell'ultima comunicazione della radice lato Roma per le partenze, mentre per gli ingressi in stazione la codifica termina in corrispondenza dei segnali di protezione; |
| – Funzione VRil 10km/h: | S03d; |
| – Tipo di distanziamento: | BACf-eRSC lato Roma – Bca lato Viterbo; |
| – Zone di manovra | Pari/Dispari e precedenze stabilizzabili dal centro. |

7.5.4.2. SEGNALAMENTO

I binari di circolazione attivi secondo la configurazione di fase, consentono itinerari da e per tutti i punti di linea, sia a sinistra che a destra.

Gli altri binari non centralizzati (futuri III-IV-V) saranno dedicati ai mezzi d'opera per la realizzazione dell'assetto finale di stazione.

Viene eliminato, con il varo del tratto di binario di progetto, il collegamento provvisorio della radice lato Bracciano con il tratto di linea storica in esercizio lato Bracciano.

7.5.4.3. ISTRADAMENTI

Dovranno essere consentiti, sia da Posto Centrale che in loco, tutti i movimenti tra i binari di circolazione ammessi dal ferro, in coerenza a quanto riportato nel Piano Schematico, con l'ausilio del segnalamento basso di manovra.

Inoltre, si dovranno prevedere le contemporaneità Treno-Manovra e/o Manovra-Treno ammesse dal dispositivo di armamento e dalle norme vigenti.

7.5.4.4. POSTAZIONE OPERATORE

- p.m.

7.5.4.5. Interfacciamento con i sistemi esterni

Nella tabella seguente sono elencati gli interfacciamenti che dovranno essere realizzati:

Sistema da interfacciare	Modalità di interfacciamento
Centralina di alimentazione	Collegamento di tipo seriale
Sistema di anti-intrusione	Collegamento di tipo seriale
Sistema di anti-incendio	Collegamento di tipo seriale
Scorta	Predisposizione linea seriale ridondata

7.5.4.6. *ENTI GESTITI*

Nella tabella seguente è riportata la lista dei controllori di ente previsti per la gestione della stazione e della linea di competenza del PP/ACC:

DESCRIZIONE	PP/ACC
Controllore di ente circuito di binario codificato	8
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse	-
Controllore di ente chiavi di rallentamento	2
Controllore di ente dispositivo stabilizzazione carrelli	3
Controllore di ente dispositivi chiavi di zona	1
Controllore di ente dispositivi elettromagnetici intallonabilità deviatoi	2
Controllore di ente indicatori di direzione	3
Controllore di ente luci di segnali alti (ogni luce)	3
Controllore di ente segnali bassi di manovra	1
Controllore di ente manovra casse elettriche deviatoi/scarpe man. Elettr.	2
Controllore di ente Punti di linea con BCa	-
Controllore di ente Punti di linea con BACC reversibile 4 codici	2
Controllore di ente Relazioni di linea diverse (M ricevuti, ecc.)	8
Controllore di ente Segnale avanzamento e avvio	1
Controllore di ente Sistema di evidenziazione	-
Controllore di ente Sezioni di BA sulle tratte attigue	6
Controllore di ente Unità bloccabile	3
Controllore di ente Boe commutate SCMT	2
Controllore di ente segnale blu da deviatoio	2

7.5.4.7. *SCMT*

Il nuovo PP/ACC gestirà la stazione stessa ed il distanziamento nelle tratte limitrofe col sistema BABcf con emulazione RSC a tre aspetti per la marcia legale e tre aspetti per la marcia illegale.

7.5.4.8. *Segnalamento degradato*

Il PP/ACC dovrà permettere l'attivazione del segnalamento degradato di 1° e 2° livello in funzione dello stato operativo in cui si trova e secondo le necessità dettate dal tipo di degrado.

7.5.4.9. *Circolazione carrelli in stazione*

Il PP/ACC dovrà permettere la circolazione dei carrelli di linea e di stazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente e secondo schema di principio V401.

7.5.4.10. *Zone IS*

Il PP/ACC dovrà permettere la gestione delle Zone escludibili dalla circolazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente e secondo schema di principio V401.

Il comando per la stabilizzazione dell'esclusione avverrà tramite Terminale Manutenzione con l'impiego di chiavi USB.

7.5.4.11. *Zone di manovra*

Il PP/ACC dovrà permettere la gestione degli istradamenti virtuali (IstTM), attraverso l'istituzione di apposite Zone di manovra stabilizzabili dal Centro conformemente a quanto rappresentato sul Piano Schematico e rispettando le vigenti normative e disposizioni in materia.

7.5.4.12. Funzioni di diagnostica e manutenzione

E' richiesta la realizzazione delle funzioni di diagnostica e manutenzione, secondo quanto specificato dalla PARTE 1 SEZIONE 5 del Capitolato Tecnico ACC allegato alla Convenzione d'appalto.

7.5.5. FASE 5

7.5.5.1. Generalità

Viene attivato l'impianto di Vigna di Valle nella configurazione di progetto, con la centralizzazione dei binari III, IV e V.

Gli stati operativi e il regime di esercizio rimangono gli stessi della fase precedente.

L'apparato va implementato delle apparecchiature e funzionalità previste a progetto, come da piano schematico di fase.

7.5.5.2. ENTI GESTITI

Nella tabella seguente è riportata la lista dei controllori di ente previsti per la gestione della stazione e della linea di competenza del PP/ACC:

DESCRIZIONE	PP/ACC
Controllore di ente circuito di binario codificato	1
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse con dispositivo infill	2
Controllore di ente circuito di binario a correnti fisse	10
Controllore di ente chiavi di rallentamento	-
Controllore di ente dispositivo stabilizzazione carrelli	-
Controllore di ente dispositivi chiavi di zona	7
Controllore di ente dispositivi elettromagneti intallonabilità deviatoi	8
Controllore di ente indicatori di direzione	6
Controllore di ente luci di segnali alti (ogni luce)	10
Controllore di ente segnali bassi di manovra	8
Controllore di ente manovra casse elettriche deviatoi/scarpe man. Elettr.	8
Controllore di ente Punti di linea con BCa	-
Controllore di ente Punti di linea con BACC reversibile 4 codici	-
Controllore di ente Relazioni di linea diverse (M ricevuti, ecc.)	-
Controllore di ente Segnale avanzamento e avvio	6
Controllore di ente Sistema di evidenziazione	1
Controllore di ente Sezioni di BA sulle tratte attigue	6
Controllore di ente Unità bloccabile	6
Controllore di ente Boe commutate SCMT	12
Controllore di ente segnale blu da deviatoio	8

Per il numero totale degli enti significativi il PPM appartiene al Size 3.

7.6. ACEI DI BRACCIANO

Per memoria

7.7. GESTIONE DELLA LINEA (PPT)

E' prevista la realizzazione di un BACF-eRSC di tipo a tre aspetti per la marcia legale e a tre aspetti per la marcia illegale a 4 codici, a cura di questo appalto, che andrà interfacciato in PVS-V/O all'ACCM-E.

Il blocco sarà realizzato con l'ubicazione dei posti tecnologici di tratta (PPT) all'interno delle varie stazioni, ognuna delle quali gestirà il tratto di propria competenza conformemente a quanto indicato nei piani schematici, nel profilo di BA e come sostanzialmente rappresentato nel documento del progetto Cod.: NR1J02D18DXAS0000001A "Architettura ACCM".

L'appalto prevede l'ampliamento della rete a fibra ottica in conformità alle nuove esigenze.

La descrizione di tale opera è meglio contemplata in altro ambito progettuale.

Maggiori dettagli sulla consistenza dei supporti fisici sono desumibili nel progetto TLC di questo appalto.

8. FORNITURA MATERIALI

La fornitura dei materiali occorrenti è compresa nell'appalto.

9. MESSA IN SERVIZIO ENTI DI PIAZZALE

Come già accennato in precedenza la posa in opera dei cavi e degli enti di Piazzale (stazione/linea ACC-BABcf EmRSC), è a carico di altro appalto.

Ad Anguillara e Vigna di Valle è a carico di altro appalto anche la posa in opera degli enti di cabina ed il collegamento dei cavi.

Invece nel caso di Cesano (per le integrazioni) e Crocicchie (per l'intera cabina) la posa in opera degli enti di cabina ed il collegamento dei cavi è a carico del presente appalto e pertanto è necessario il corretto coordinamento tra i soggetti interessati, come di seguito specificato.

A posa avvenuta e previo coordinamento tra le parti, gli operatori di questo appalto, coadiuvati dagli operatori della parte piazzale, procederanno alla verifica della corretta installazione e del corretto allacciamento. E' a carico dell'Appalto piazzale la fornitura della documentazione con le misure relative alla lunghezza, alla resistenza e all'isolamento dei cavi.

L'introduzione e l'allacciamento dei cavi IS/SCMT di Piazzale nella Cabina sarà suddivisa nel modo seguente:

- introduzione fisica del cavo in Cabina: a carico dell'appalto Piazzale.
- allacciamento dei cavi alle apparecchiature di Cabina: a carico del presente appalto;
- allacciamento dei cavi agli enti di piazzale a carico dell'appalto PIAZZALE ad esclusione dei cavi SCMT ai punti informativi che è di competenza di questo appalto;

La gestione operativa dovrà essere realizzata nel modo seguente:

- gli operatori dell'appalto PIAZZALE provvederanno a selezionare il cavo, ad introdurlo all'interno della Cabina degli impianti suddetti fino all'armadio di allacciamento ed a consegnarlo agli operatori di questo appalto che provvederanno all'allacciamento sulle rispettive apparecchiature di Cabina degli impianti suddetti;
- a cavo allacciato, gli operatori dell'appalto Piazzale, con la presenza di operatori di questo appalto, provvederanno alle prove e verifiche previste dalle norme tecniche IS46 ed alla sistemazione di eventuali anomalie riscontrate.
- In seguito a cura dell'appalto di Piazzale si provvederà a fornire apposita certificazione delle spunte e verifiche di isolamento; con tale certificazione gli operatori di questo appalto provvederanno ad effettuare le prove di concordanza e taratura degli enti di cui dovrà fornire apposita certificazione.

10. PRESTAZIONI PER L'ASSISTENZA ALL'ESERCIZIO

L'Appaltatore dovrà effettuare l'assistenza all'esercizio dell'ACC ai DM e agli addetti alla manutenzione per una durata complessiva di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi, a decorrere dalla data di attivazione, nella quale dovrà prestare - a suo completo carico e onere - i servizi di manutenzione e di riparazione dell'hardware e del software, l'assistenza sistemistica, nonché quant'altro necessario, ivi comprese le sostituzioni dei materiali di ricambio e di consumo dell'ACC, al fine di eliminare - entro i termini fissati dal Piano di Attivazione e Messa in Servizio - i vizi, difetti e/o difformità, e/o mancanze di qualità, e/o malfunzionamenti delle parti dell'ACC ultimate (vale a dire di cui è stata certificata l'ultimazione) e per l'intero ACC.

11. SAFETY CASE

In funzione delle implementazioni effettuate è a carico del presente appalto, la produzione della relativa documentazione Safety Case di applicazione generica e specifica di prodotto che l'appaltatore dovrà consegnare all'attivazione funzionale dell'impianto prevista comprese le prestazioni per le attività di Safety Assessment effettuate da un Ente Certificatore (ISA - VIS) riconosciuto come organismo notificato.

12. SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO

Gli interventi di upgrade/adeguamento degli impianti, oggetto dell'appalto, andranno effettuati in modalità compatibile all'esercizio del traffico dei treni nonché correlati ad altre attività realizzative previste in altro ambito.

