

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J31H03000150008

INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE SO ENERGIA E TRAZIONE ELETTRICA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA

NODO DI ROMA PRG DI ROMA TUSCOLANA

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI SEGNALAMENTO

MODIFICHE DI CABINA

SCALA:

-

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

N R 2 E 2 0 R 1 8 R O I S 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	P. Aggravio	Mar. 21	S. Meneghello	Mar 21	T. Pacetti	Mar. 21	G. Guidi Buffarini

ITALFERR S.p.A.
U.O. Segreteria Centro
Ing. Gerardo Buffarini
Scelta Ingegnere Provincia di Rom.
n° 12812

INDICE

1	OGGETTO	3
2	SCOPO	3
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
4	ACRONIMI.....	3
5	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'	6
5.1	STATO ATTUALE	6
5.2	STATO INERZIALE 1	6
5.3	STATO INERZIALE 2	7
5.4	STATO DI PROGETTO	7
6	CABINA PP/ACC DI ROMA TUSCOLANA.....	17
6.1	POSTO PERIFERICO ACC DI ROMA TUSCOLANA.....	17
6.2	MESSA IN SERVIZIO ENTI	19

1 OGGETTO

La presente relazione tecnica ha per oggetto la descrizione degli impianti e delle opere necessarie modifica degli impianti segnalamento a seguito delle modifiche al PRG della stazione di Roma Tuscolana.

2 SCOPO

Lo scopo della presente relazione è quello di descrivere le attività previste per la realizzazione degli impianti.

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli impianti saranno realizzati nel rispetto delle leggi, norme e regolamenti RFI vigenti, ed in particolare:

- RS - Regolamento sui segnali;
- RCT- Regolamento per la circolazione dei treni;
- NUAS - Norme per l'Ubicazione e l'Aspetto dei Segnali;
- IEPL - Istruzione per l'esercizio dei passaggi a livello;
- Istruzione per l'esercizio degli apparati centrali. Parte III "Apparati centrali computerizzati Multistazione" A) Linee con segnalamento luminoso laterale. 2- Linee a semplice binario;
- capitolato tecnico IS.01 per l'esecuzione degli impianti di segnalamento, apparati centrali e blocco;
- sistema di Rilevamento Temperatura Boccole e Rilevamento Temperatura Freni RTB/RTF;
- Schema di principio degli interventi dell'allarma RTB sui segnali di stazione V388b;
- disposizioni per l'esercizio in telecomando;
- norme per il servizio dei deviatori
- Gruppo di specifiche #3 del Regolamento UE 2016/919 (Baseline 3 di ETCS)
- Schema V424b - Condizioni logiche di interfacciamento degli apparati IS per applicazioni ERTMS/ETCS L1 con Radio Infill sovrapposto a segnalamento laterale luminoso
- Istruzioni per l'esercizio degli apparati centrali – Linee attrezzate con ERTMS/ETCS L2 a doppio e a semplice binario
- capitolati, istruzioni, norme, prescrizioni, istruzioni tecniche e disegni FS per gli impianti di Sicurezza e Segnalamento nella loro edizione più recente.

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
ACE	Apparato Centrale Elettrico

ACEI	Apparato Centrale Elettrico ad Itinerari
BAB	Blocco Automatico Banalizzato
Bca	Blocco Conta Assi
BL3	Baseline 3
BM	Banco di Manovra
BTS	Base Transceiver Station
CCL	Controllo Circolazione Linee
CdB	Circuito di Binario
CPI	Componente Periferico di Interfaccia
CTC	Controllo Centralizzato del Traffico
DCO	Dirigente Centrale Operativo
DVC	Dispositivo Vitale di Conferma
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ES/DM	Esclusione ente da DM
ES/IS	Esclusione ente stabilizzata
ETCS	European Train Control System
GSM-R	Global System for Mobile communications – Railways
INFILL	Codice al binario utilizzato per anticipare l'aspetto a via libera del segnale a valle
MA	Movement Authority
PB	Posto di Blocco
PCM	Posto Centrale Multistazione
PdS	Posto di Servizio
PL	Passaggio a Livello
POM	Postazione Operatore Movimento
POMAN	Postazione Operatore Manutenzione
PP/ACC	Posto Periferico ACC. Posto di servizio con logica locale ed interfacciati col Posto Centrale. Possono essere soggetti ai seguenti stati operativi: PaD (Presenziato a

	distanza dall'operatore del Posto Centrale); PsP (Presenziato sul Posto dall'operatore tramite la postazione locale) PsPdG (Presenziato sul posto dall'operatore tramite la postazione locale nel caso in cui il Posto Centrale ACCM è disconnesso))
PP/SP	Posto Periferico Stazione Porta Permanente
PPM	Posto Periferico Multistazione. Posto di Servizio con logica allocata al Posto Centrale gestito nello lo stato Operativo PaD (Presenziato a Distanza)
PPT	Posto Periferico Tecnologico – Shelter o garitta destinata a contenere le apparecchiature d'interfacciamento con gli enti di linea;
PVS	Protocollo Vitale Standard
QL	Quadro Luminoso
QLv/TO	Quadro Luminoso vitale/Terminale operatore
QS	Quadro Sinottico: Visualizzazione dell'intera area controllata e tratte limitrofe.
RBC	Radio Block Centre
RSC	Ripetizione Segnali in Cabina
RTB	Rilevamento Temperatura Boccole dei Rotabili
SCMT	Sistema Controllo Marcia Treni
SCCM	Sistema di Comando e Controllo in presenza di ACCM
SDT	Sottosistema Distanziamento Treni
SIAP	Sistema di Alimentazione e Protezione
SIL	Safety Integrity Level
SMR	Signal Manager RIU
SSB	Sotto Sistema di Bordo
SST	Sotto Sistema di Terra
TD	Train Describer della località in giurisdizione e delle tratte limitrofe
TG	Train Graph
TF	Tastiera Funzionale
TO	Terminale Operatore

5 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

5.1 STATO ATTUALE

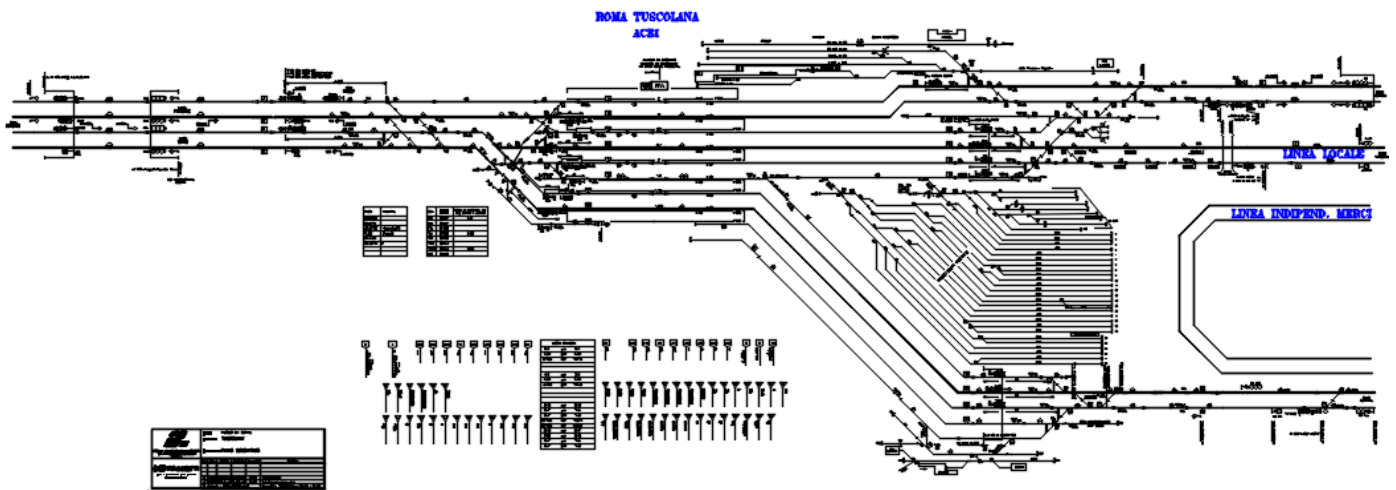
La stazione di Roma Tuscolana, alla data di stesura del presente documento è gestita da un apparato elettromeccanico tipo ACEI presenziato.

L'impianto si interfaccia con Roma Ostiense da un lato e con Roma Termini, Roma Tiburtina e Roma Casilina, dall'altro lato.

Le linee Roma Termini – Grosseto la linea Locale da Roma Ostiense (e), Roma Tuscolana (i) e Roma Tiburtina (i) sono attualmente sotto la giurisdizione SED-T.

Di seguito il piano schematico IS di riferimento.

Si precisa che la linea "Indipendente Merci" è riportata per completezza di informazioni, ma non è gestita dall'apparato di Roma Tuscolana.



5.2 STATO INERZIALE 1

Nell'ambito della costruzione della nuova fermata PIGNETO è previsto una modifica al piano del ferro per consentire la costruzione delle banchine per il servizio viaggiatori sulla linea Locale (FL1).

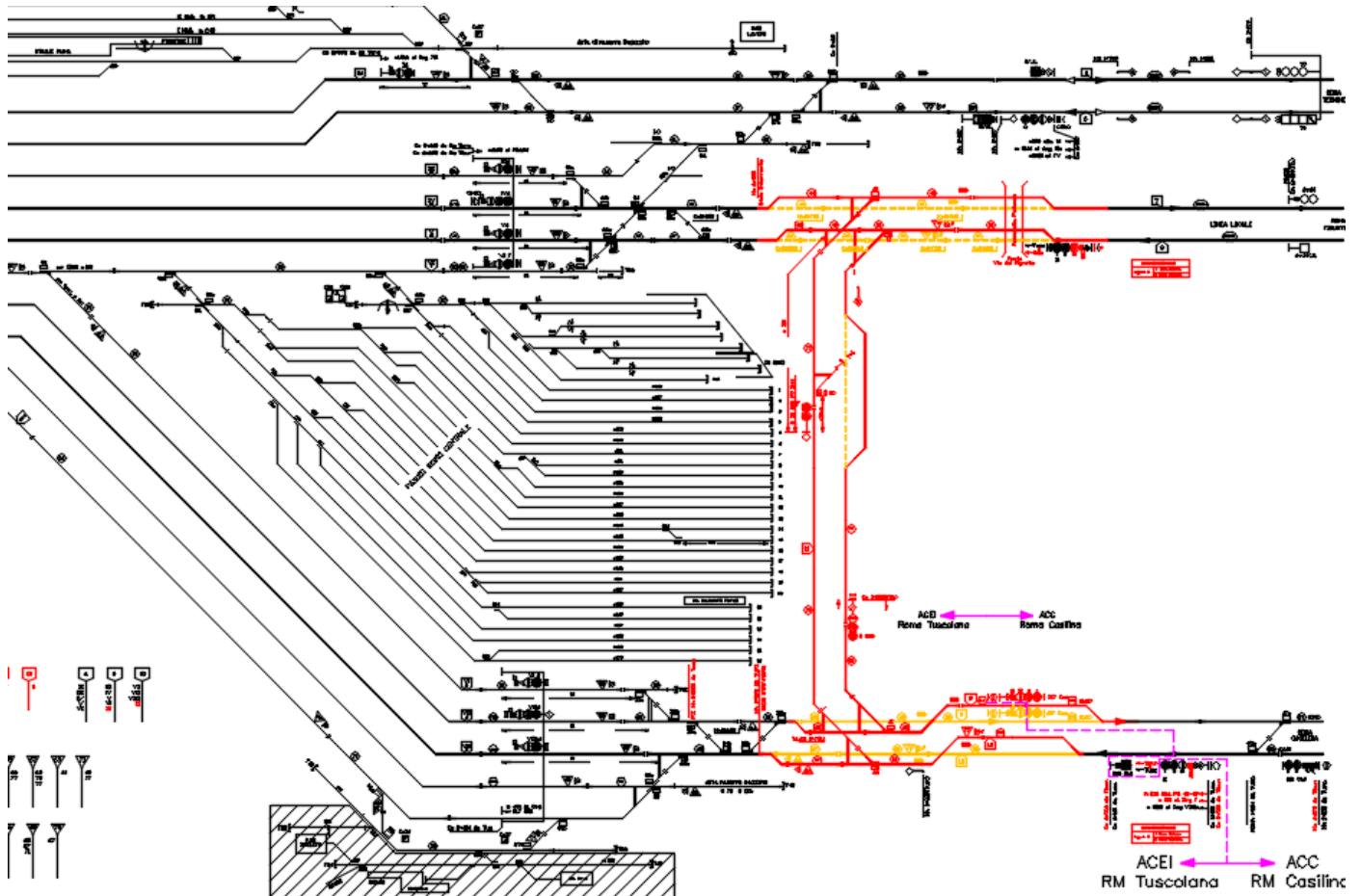
La modifica consiste :

- nella soppressione di un tratto di binario Pari della linea Locale ed il collegamento mediante flessi col binario dispari della stessa linea;
- collegamento mediante flessi del binario dispari dell'attuale linea Locale col binario pari della linea indipendente;
- modifica del tracciato della bretella per l'inserimento del tronchino d'indipendenza.

In questo modo la linea Locale sarà ripristinata nella piena funzionalità, ma la linea Indipendente merci rimarrà, per la durata dei lavori, con un solo binario bidirezionale per collegare Roma Tiburtina con Roma Casilina.

Per sopperire alle ricadute negative alla circolazione, è stato richiesto dalla Committenza Funzionale di ripristinare il collegamento, precedentemente eliminato a seguito del programma "resizing", della

“bretella Merci” tra la linea Locale e la linea Roma Tuscolana – Roma Casilina, come rappresentato nello stralcio del piano schematico di seguito riportato:



5.3 STATO INERZIALE 2

Dopo il ripristino della Bretella Merci ed il completamento della fermata Pigneto, è prevista la realizzazione del PP/ACC di Roma Tuscolana nella configurazione sopra riportata.

Il Posto Periferico di Roma Tuscolana sarà inserito nell'ACCM/SCCM del Modulo D del Nodo di Roma che comprende le stazioni da Roma Tiburtina (e) a Roma Monte Mario (e).

Di seguito si riporta uno stralcio della planimetria di stazione ove è indicato il nuovo fabbricato tecnologico destinato ad ospitare il Posto Periferico ACC.

Le attività sopra descritte rientrano nell'ambito di interventi separati.

5.4 STATO DI PROGETTO

L'intero intervento sarà realizzato mediante appalti distinti e precisamente:

- Lotto 10: Modifiche di PIAZZALE di Roma Tuscolana consistenti nella implementazione degli enti a seguito delle modifiche al piano del ferro;

- Lotto 20: Modifiche di CABINA di Roma Tuscolana consistenti nella implementazione e riconfigurazione del SW per la gestione dei controllori di ente IS/SCMT ;

La presente relazione tecnica ha per oggetto le attività del lotto 20.

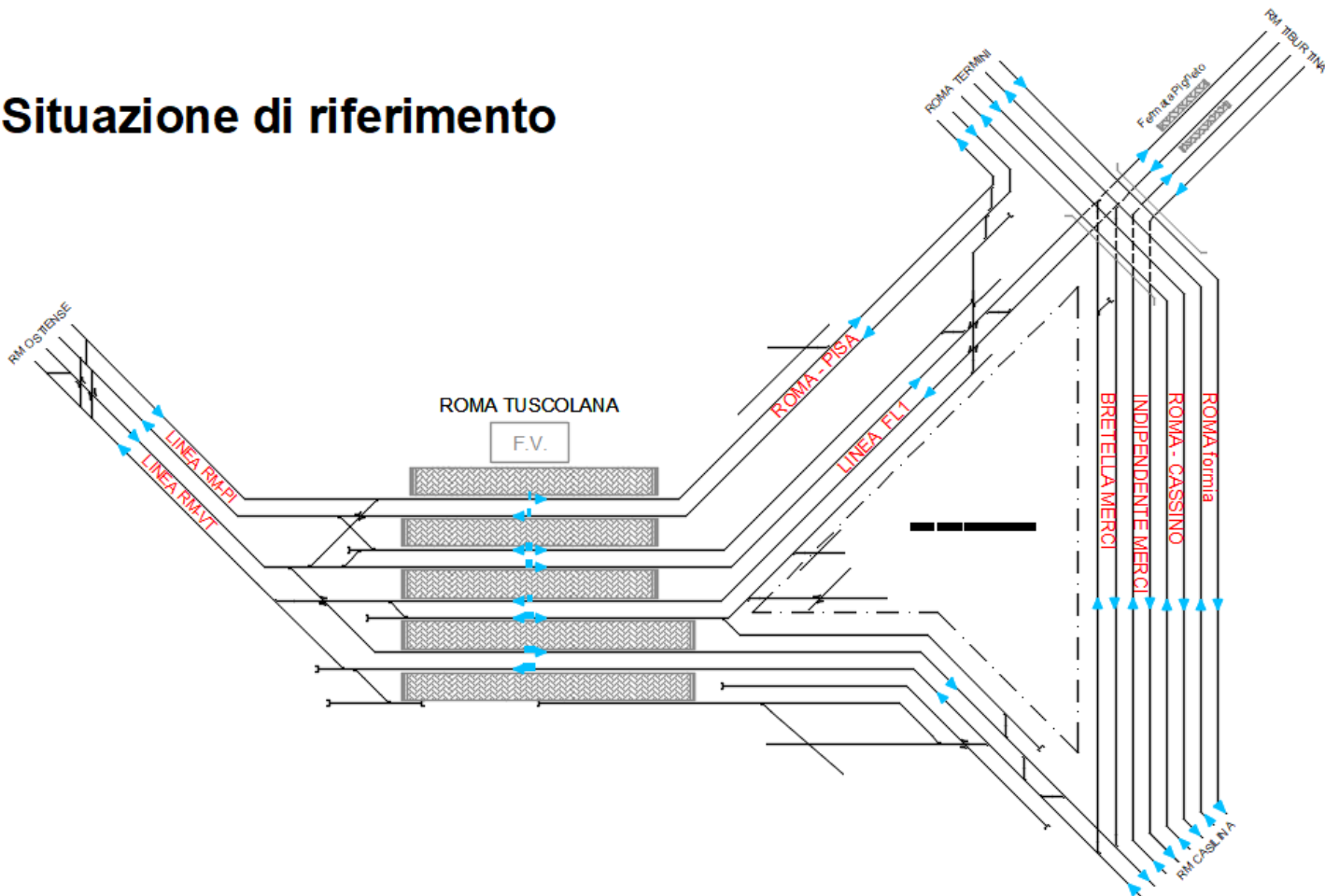
La stazione di Roma Tuscolana sarà oggetto di lavorazioni per fasi per portare gli impianti dallo stato inerziale allo stato di progetto, come di seguito rappresentato.

Si precisa che per ogni riconfigurazione del PP/ACC di Roma Tuscolana deve essere riconfigurato anche il Posto Centrale SCCM Modulo D di Roma Termini.

a) Stato inerziale:

Come schematicamente rappresentato, lo stato inerziale prevede la configurazione con la fermata Pigneto realizzata e con la bretella di collegamento attiva tra la Linea Locale e la Linea Tuscolana-Casilina.

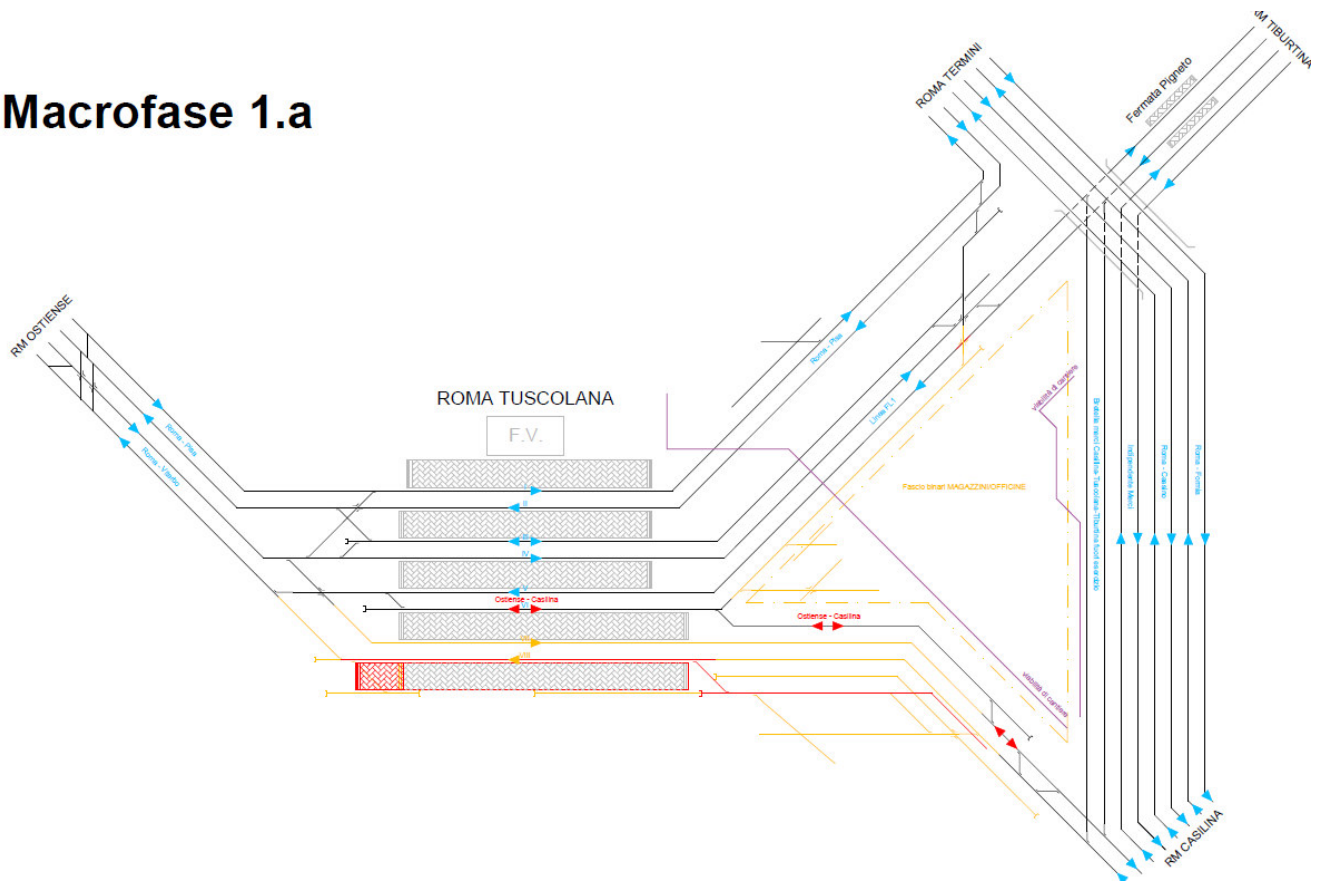
Situazione di riferimento



b) Macrofase 1.a:

- Dismissione fascio binari magazzini/officine («triangolo»)
- Collegamenti Ostiense-Casilina su VI binario

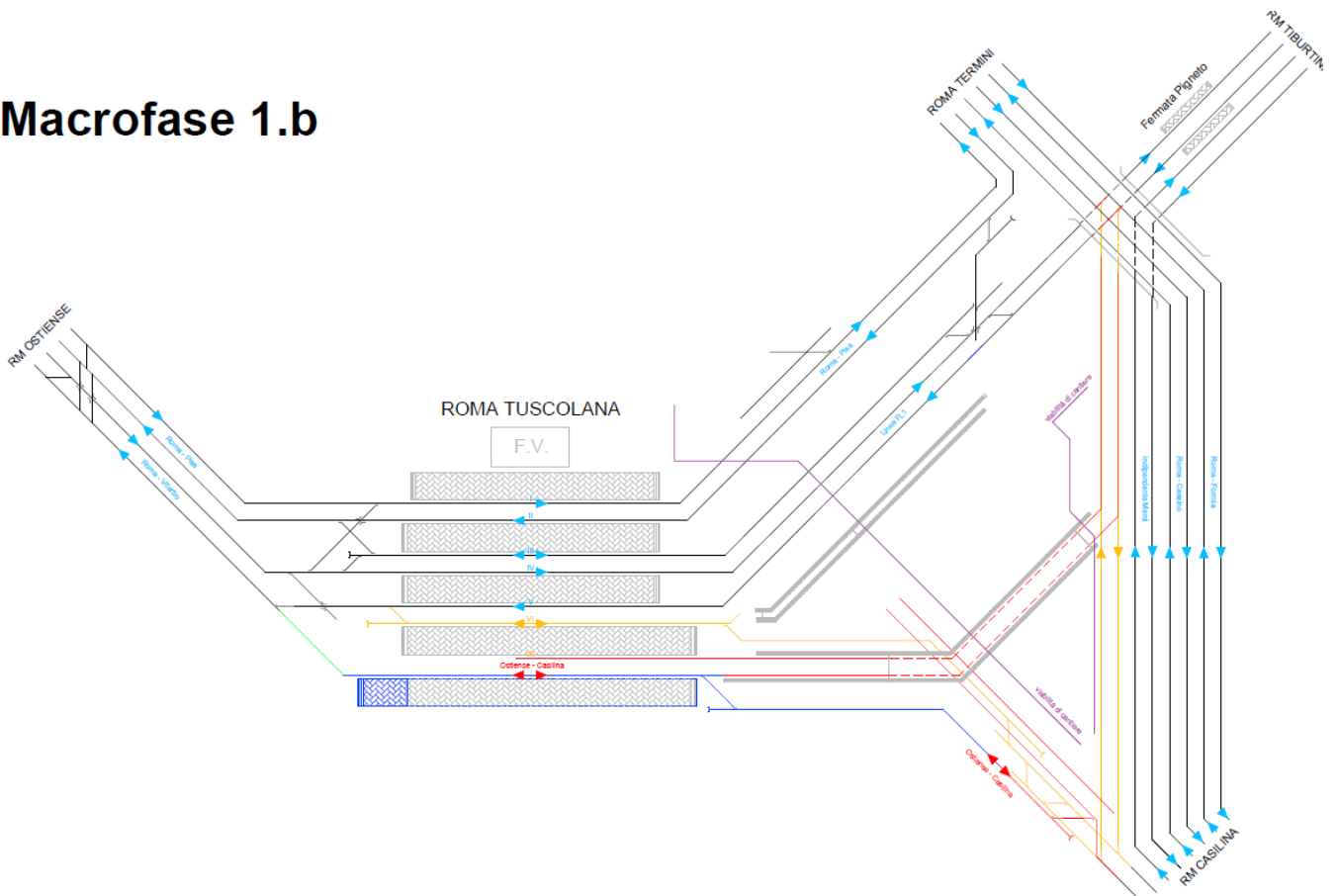
Macrofase 1.a



c) Macrofase 1.b:

- Soppressione collegamento "Bretella"
- Collegamento Roma Ostiense – Roma Casilina su VIII binario;
- **1^ RICONFIGURAZIONE PP/ACC**

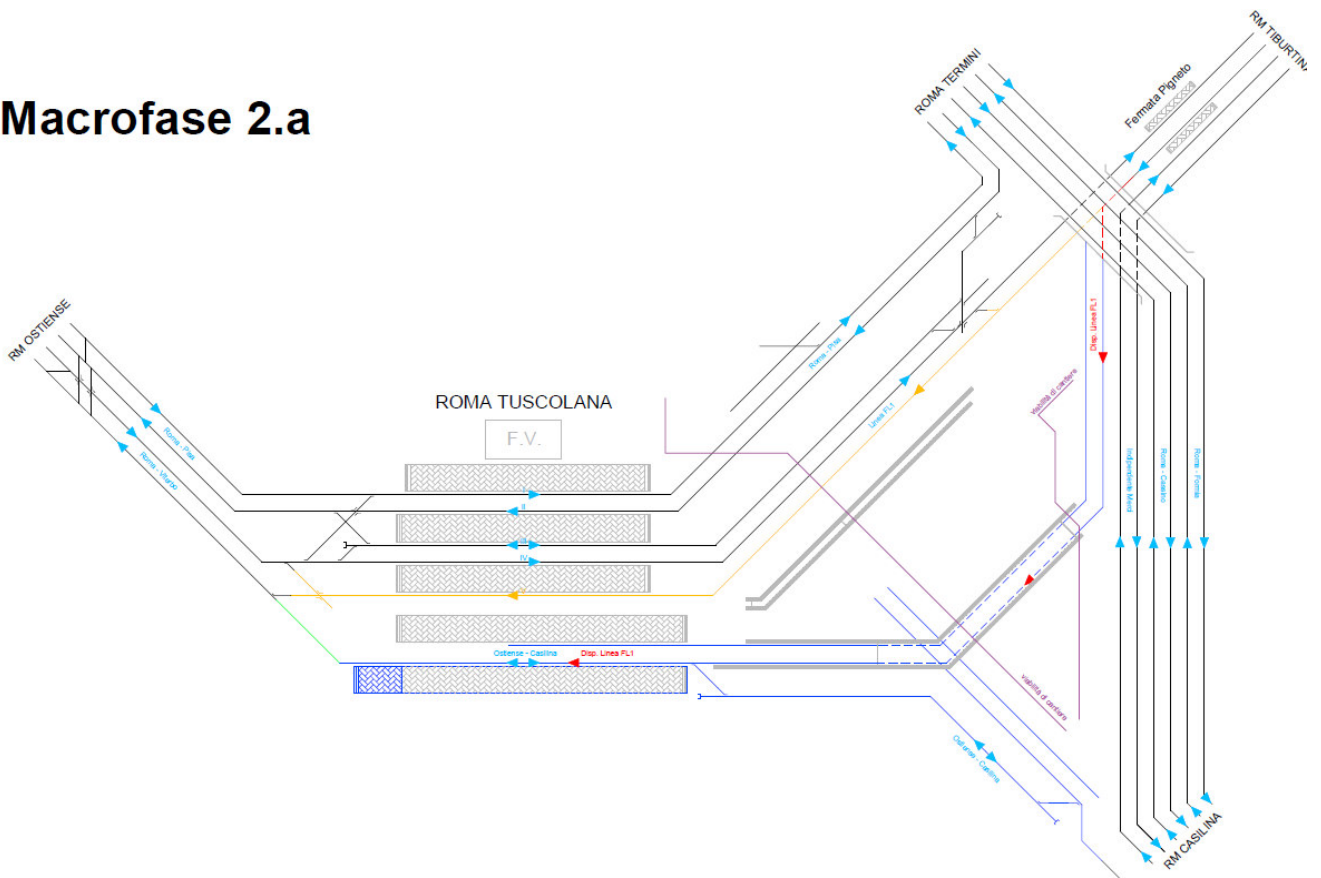
Macrofase 1.b



d) Macrofase 2.a:

- Demolizione V Binario;
- Binario Pari FL1 su IV Binario;
- Binario Dispari FL1 su nuovo collegamento interrato
- **2^ RICONFIGURAZIONE PP/ACC**

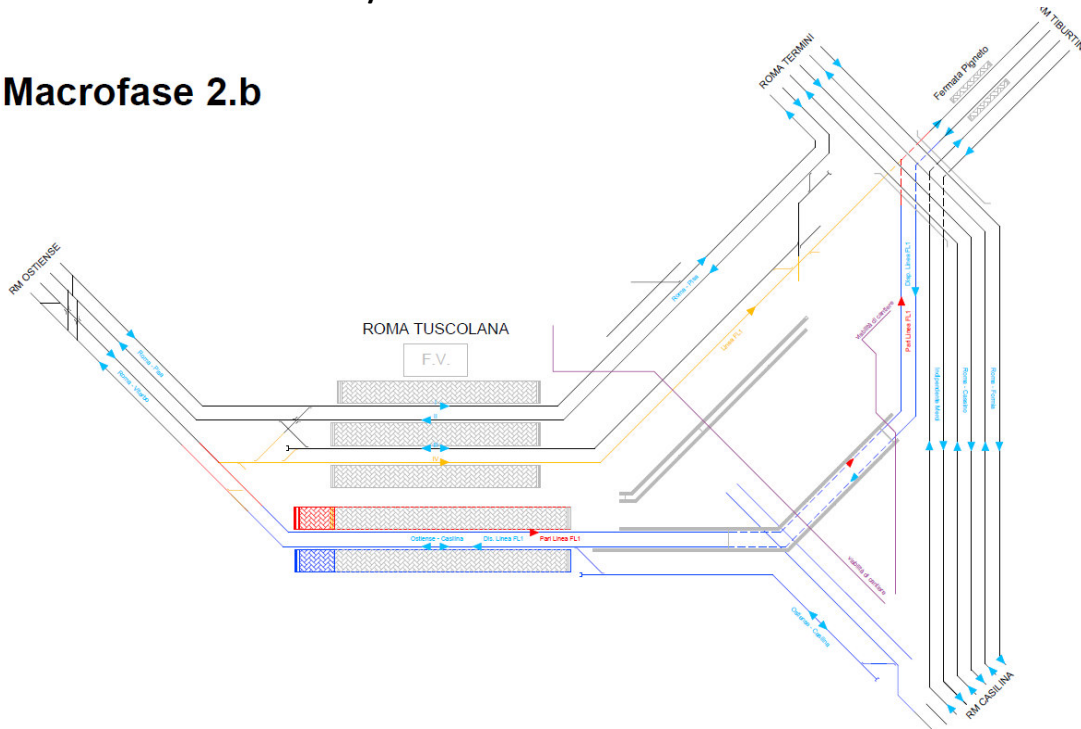
Macrofase 2.a



e) Macrofase 2.b:

- Demolizione IV binario
- Binario Pari FL1 su nuovo collegamento interrato;
- **3^ RICONFIGURAZIONE PP/ACC**

Macrofase 2.b



Relazione tecnica impianti IS/SCMT

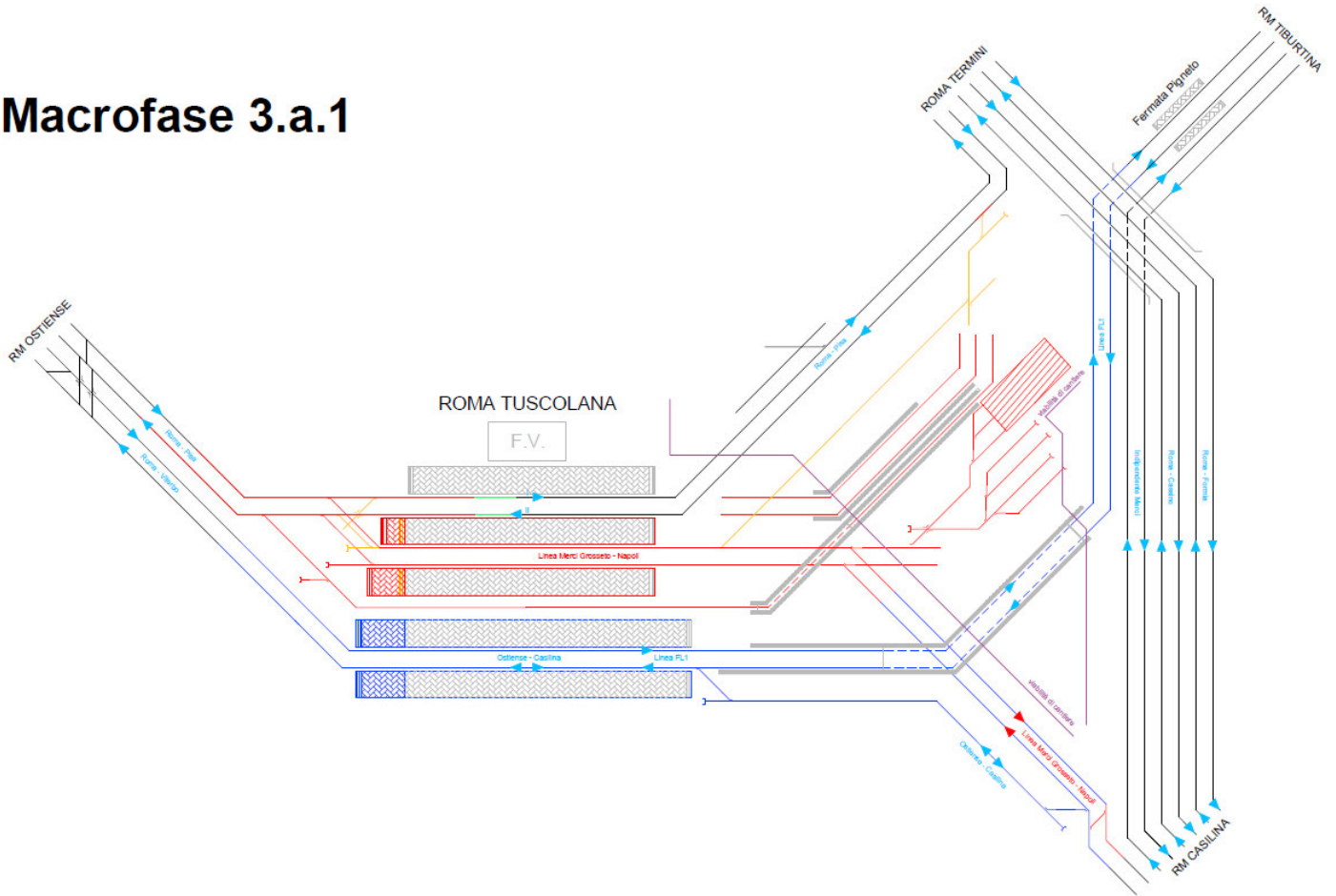
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR2E	20	R 18 RO	IS 00 00 001	A	13 di 19

f) Macrofase 3.a.1:

- Attivazione collegamento Grosseto – Napoli;
- Realizzazione linea Roma-Pisa.

4^ RICONFIGURAZIONE PP/ACC

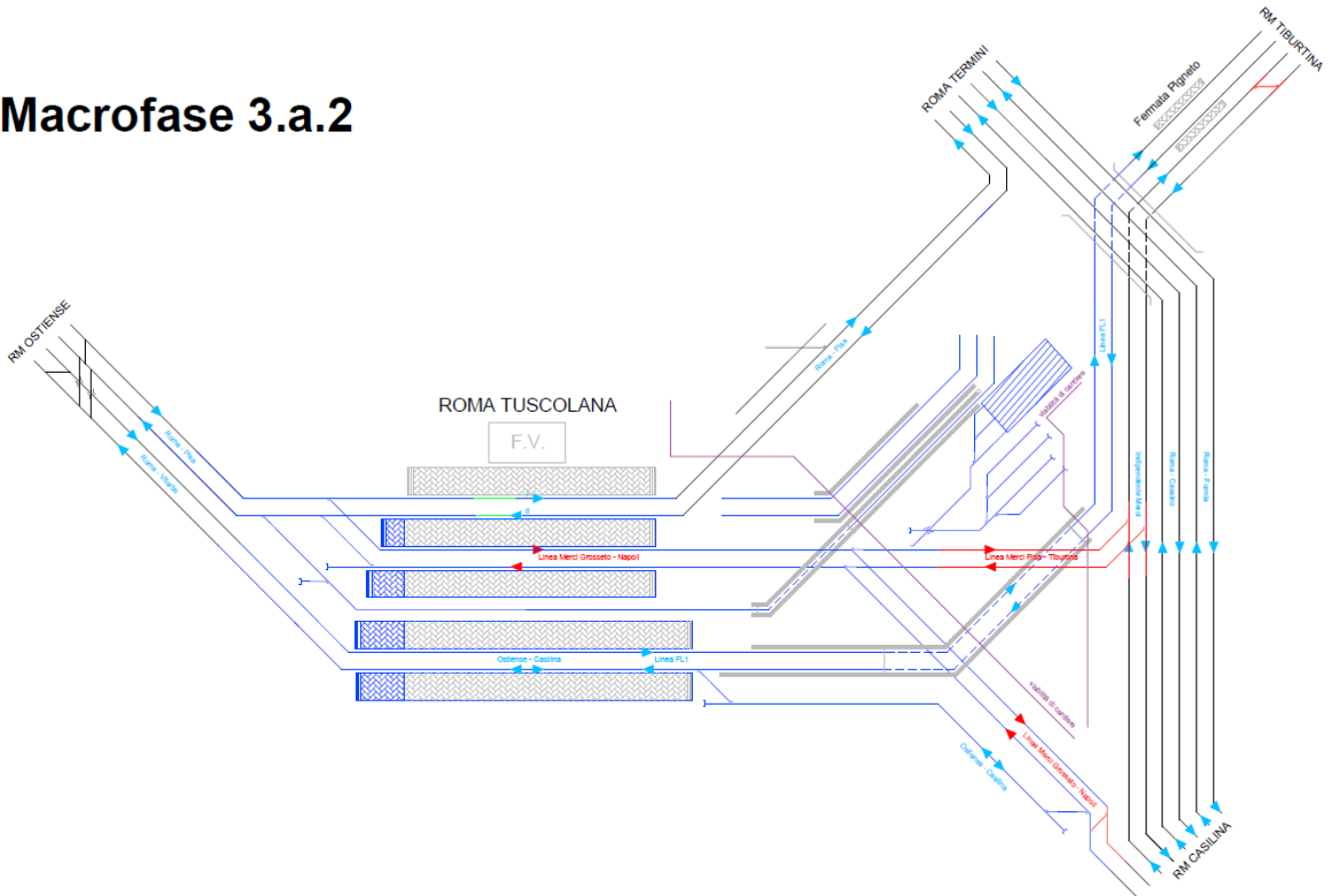
Macrofase 3.a.1



g) Macrofase 3.a.2:

- Attivazione collegamento Grosseto – Roma Tiburtina, tramite bivio sul tracciato dell’attuale linea Indipendente e nuova comunicazione pari/dispari all’altezza della fermata Pigneto;
5^ RICONFIGURAZIONE PP/ACC

Macrofase 3.a.2

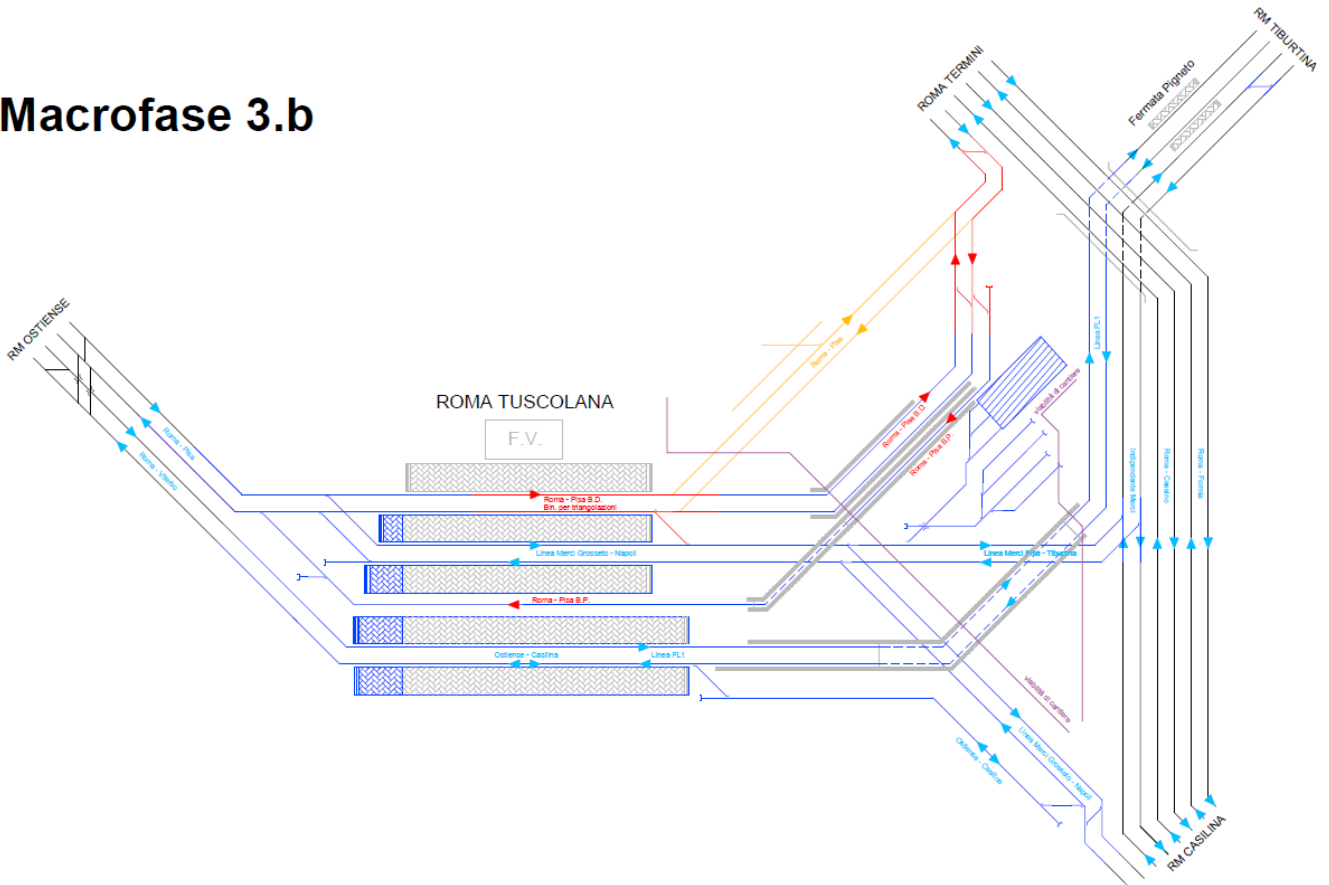


h) Macrofase 3.b:

- Attivazione Binario Dispari linea Roma – Pisa su I° binario;
- Attivazione Binario Pari linea Roma – Pisa su 5° binario;
- Nuova comunicazione pari/dispari lato Roma Termini.

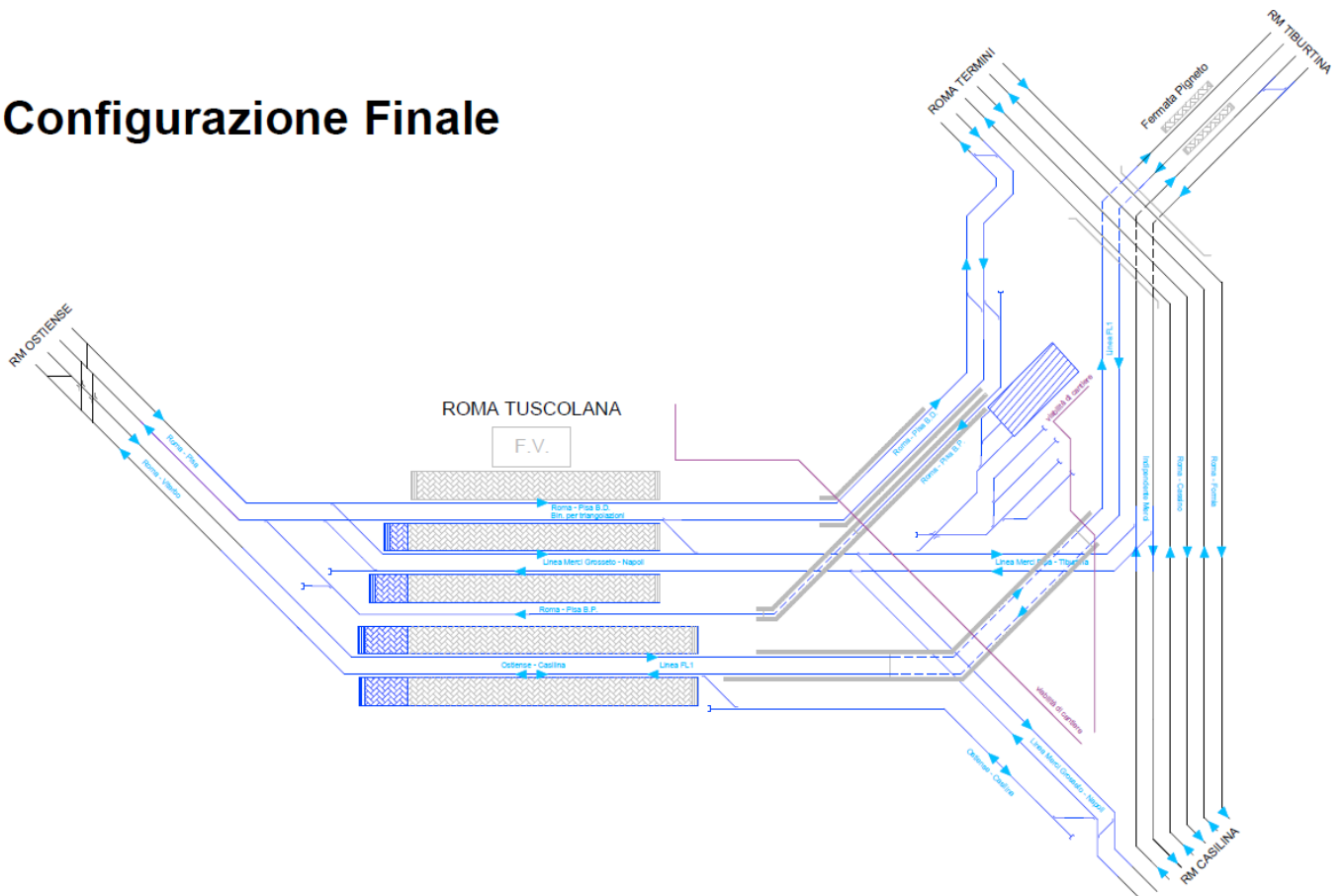
6^A RICONFIGURAZIONE PP/ACC

Macrofase 3.b



i) CONFIGURAZIONE FINALE

Configurazione Finale



6 CABINA PP/ACC DI ROMA TUSCOLANA

Il posto periferico ACC dovrà essere riconfigurato nelle fasi di attivazione sopra descritte, per gestire le modifiche del ferro di stazione.

6.1 POSTO PERIFERICO ACC DI ROMA TUSCOLANA

L'attrezzaggio tecnologico della stazione avverrà per fasi in funzione delle modifiche al piano del ferro sopra descritte.

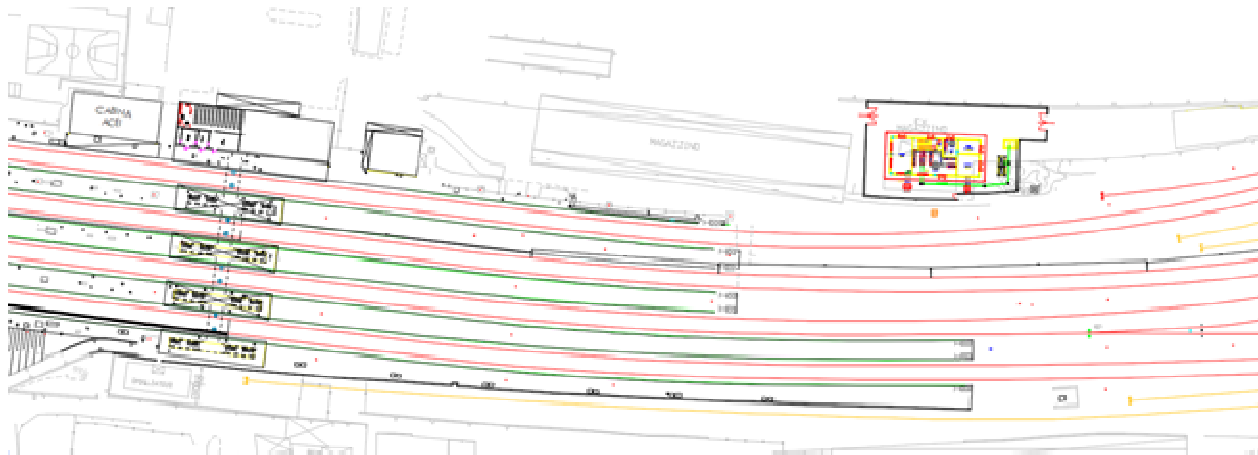
Per ciascuna fase di attivazione saranno prodotti, nella successiva fase progettuale, i piani schematici e piani cavi IS/SCMT.

Il futuro PP/ACC oggetto delle modifiche sopra descritte sarà installato in un fabbricato tecnologico a 2 livelli nel piazzale della stazione lato Roma Termini (vedi stralcio).

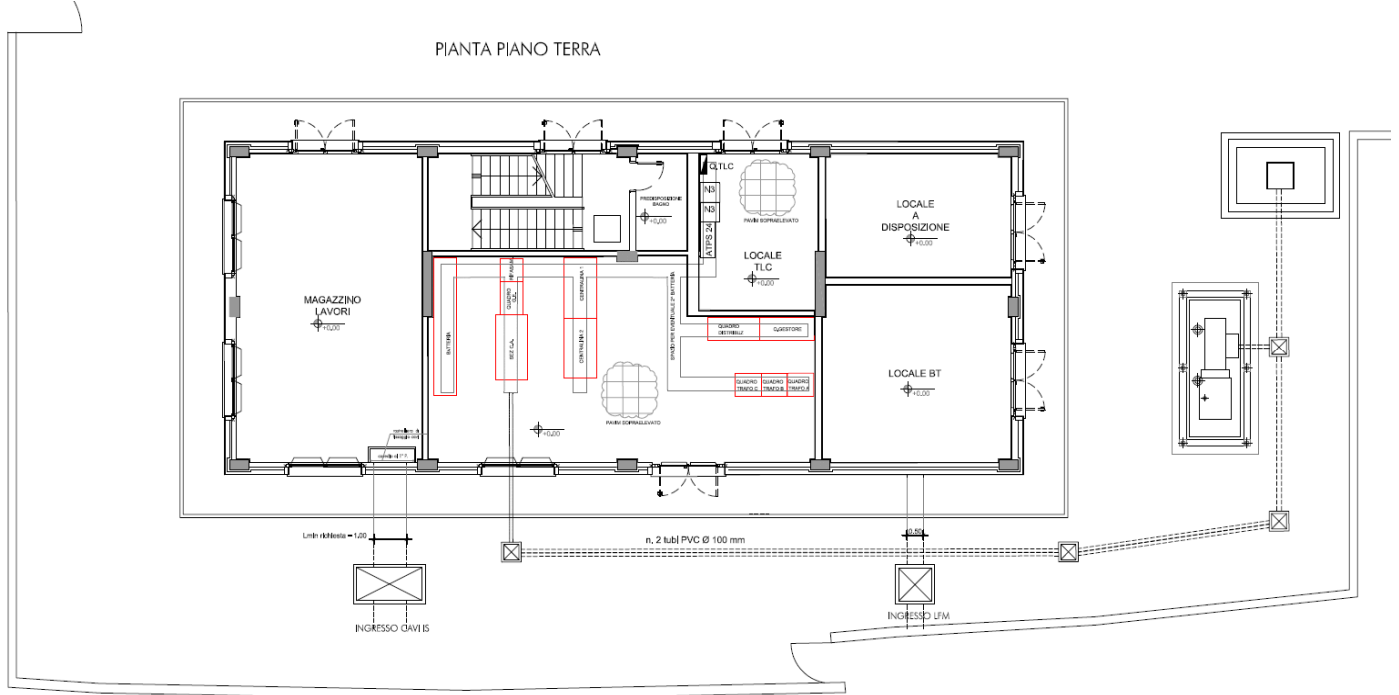
Al piano terra è previsto il sistema di alimentazione (SIAP, Cabina MT/bt, locale quadri), mentre al primo piano saranno installati gli armadi costituenti l'ACC e la postazione operatore per la manutenzione.

La Postazione Operatore Movimento sarà "traslata" alla sala controllo di Roma Termini.

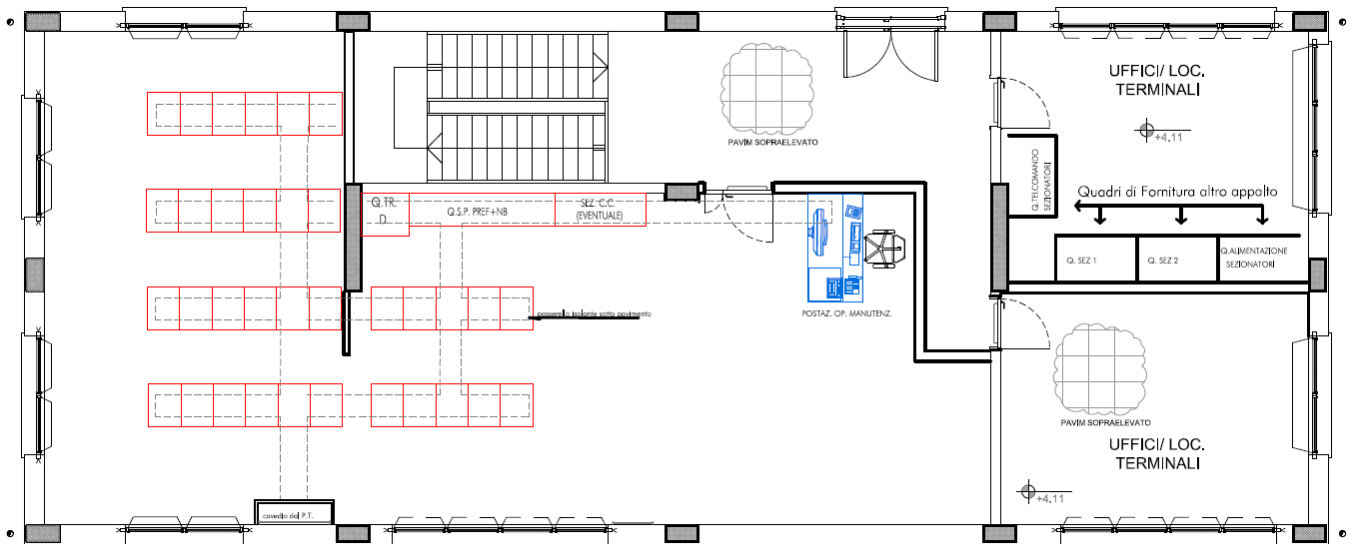
Di seguito lo stralcio dell'inquadramento del nuovo fabbricato tecnologico del PP/ACC, con il particolare del Posto Centrale ACC ed il GA2. Per completezza, si precisa che l'ACC è costituito anche dal GA1 installato in uno shelter ubicato sul piazzale lato Roma Ostiense.



Layout piano terra



Layout primo piano



6.2 MESSA IN SERVIZIO ENTI

Come sopra accennato, per le attività di riconfigurazione del PP/ACC di Roma Tuscolana è necessario il contributo:

- Del soggetto che cura le modifiche e gli adeguamenti Hardware e Software di cabina (oggetto della presente relazione);
- Del soggetto che cura le modifiche e gli adeguamenti di piazzale (Cavi, canalizzazioni, attrezzature UNIFER, ecc).

In particolare, la posa in opera dei cavi IS è l'allaccio degli stessi agli enti è a carico dell'appalto "Piazzale", mentre l'allaccio dei cavi ai controllori di ente è a carico dell'appalto "Cabina".

Per quanto riguarda invece i cavi SCMT, l'appalto piazzale curerà solo la posa in opera. L'allaccio ai controllori di ente ed ai punti informativi è a carico dell'appalto "Cabina".

Per quanto sopra, i soggetti dovranno operare in sinergia e d'intesa con la Direzione Lavori. Quanto sopra, per ogni fase di attivazione.
