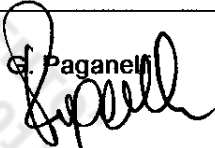




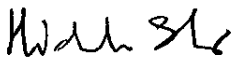


TRATTA AV/AC ROMA – NAPOLI

Titolo

**CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURALI
 E
 PROGRAMMA DI ESERCIZIO COMPLESSIVO DELLA
 TRATTA**

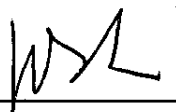
Rev.	Data	Descrizione	Verifica Tecnica	Autorizzazione
A	01/09/2005	Emissione per applicazione 1 ^a Fase	<p>G. Paganelli </p> <p>M. Triglia </p> <p>F. Marzioli </p> <p>R. Casale </p> <p>M. Elia </p>	<p>M. Elia </p>

INDICE

0	LEGENDA	4
1	GENERALITA'	6
2	CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURALI.....	6
2.1	INFRASTRUTTURA (OPERE CIVILI E ARMAMENTO)	6
2.1.1	<i>Caratteristiche generali</i>	6
2.1.2	<i>Criteri di limitazione dell'accessibilità verso l'infrastruttura</i>	6
2.2	IMPIANTI DI ELETTRIFICAZIONE	7
2.3	IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE	7
2.4	SISTEMA DI SEGNALAMENTO AV/AC	8
3	CARATTERISTICHE FUNZIONALI.....	8
3.1	VELOCITÀ DELLA TRATTA	8
3.2	VELOCITÀ SUGLI ITINERARI DEVIATI	9
3.3	MODULO DELLA TRATTA.....	9
4	ROTABILI AMMESSI A CIRCOLARE.....	9
4.1	TRENI.....	9
4.2	CARRELLI E TRENI MATERIALI	9
5	REQUISITI DI INTEROPERABILITÀ DELLA TRATTA.....	9
6	ORGANIZZAZIONE DELLA TRATTA.....	10
6.1	INIZIO E TERMINE DELLA TRATTA AV/AC ROMA – NAPOLI	10
6.2	INTERCONNESSIONI.....	10
6.3	POSTI DI SERVIZIO	10
6.3.1	<i>Posti di Interconnessione</i>	10
6.3.2	<i>Posti di Comunicazione (PC)</i>	11
6.3.3	<i>Posti di Movimento (PM)</i>	11
6.4	POSTI TECNOLOGICI	11
6.5	PUNTI SINGOLARI DI CONFINE TRA LA LINEA TRADIZIONALE E LA TRATTA AV/AC	11
6.5.1	<i>Cambio sistema di Alimentazione</i>	12
6.5.2	<i>Cambio sistema di Distanziamento</i>	12
6.5.3	<i>Condizioni per l'immissione dei treni sulla tratta AV/AC</i>	12
7	REGIME DI CIRCOLAZIONE DELLA TRATTA (SISTEMA DI DISTANZIAMENTO).....	12
7.1	SEGNALAMENTO	13
7.2	SEZIONI DI BLOCCO	13
7.3	POTENZIALITÀ DELLA TRATTA	13
7.4	FUNZIONI CORRELATE	14
7.4.1	<i>Rilevamento della Temperature delle boccole dei rotabili e ruote frenate</i>	14
7.4.2	<i>Limitazione della velocità per effetto vento</i>	15
7.4.3	<i>Rilevamento eventi sismici</i>	15
7.4.4	<i>Protezione rispetto alla caduta dei veicoli dai cavalcaferrovia</i>	15
7.5	CRITERI DI OTTIMIZZAZIONE DELL'ESERCIZIO	15
8	SISTEMA DI ESERCIZIO/REGIME DI CIRCOLAZIONE.....	15
8.1	SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO SCC-AV	16
8.1.1	<i>Sottosistema Circolazione</i>	16
8.1.2	<i>Sottosistema Diagnostica e Manutenzione (D&M)</i>	17
8.1.3	<i>Sottosistema Telesorveglianza e Sicurezza</i>	17
8.1.4	<i>Sottosistema di Trazione Elettrica</i>	17

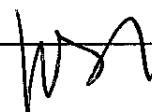


8.1.5	Posto Centrale.....	17
8.1.6	Presidi di Manutenzione.....	18
8.1.7	Posti Periferici.....	18
8.2	NOTE.....	19
8.2.1	Impianti gestiti.....	19
8.2.2	Posto Centrale.....	19
8.2.3	Posti Periferici.....	19
8.3	IMPIANTI DI TERRA PER IL DISTANZIAMENTO ED IL CONTROLLO DELLA MARCIA DEL TRENO.....	20
8.3.1	Radio Block Center (RBC).....	20
8.3.2	Apparati Centrali a Calcolatore dei PdS.....	20
8.3.3	Rilevamento Temperatura Boccole e Ruote Frenate.....	21
8.3.4	Rete TLC-LD.....	22
8.3.5	Rete GSM-R.....	22
9	IMPIANTI E MISURE INFRASTRUTTURALI DI EMERGENZA IN GALLERIA.....	23
9.1	CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI.....	23
9.2	GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	23
9.3	ORGANIZZAZIONE E ATTRIBUZIONE DELLE FUNZIONI.....	23
9.4	ALTRE MISURE INFRASTRUTTURALI.....	24
10	ORGANIZZAZIONE DELLA MANUTENZIONE.....	24
10.1	STRUTTURE DI MANUTENZIONE.....	24
10.2	POSTI DI MANUTENZIONE.....	25
10.3	CRITERI MANUTENTIVI.....	25
10.3.1	Chiavi di zona.....	26
10.3.2	Fuori servizio.....	26
10.3.3	Dispositivi per la circolazione dei carrelli e treni materiali.....	26
10.4	SUPPORTI INFORMATICI PER LA MANUTENZIONE.....	26
11	ORGANIZZAZIONE DELL'ESERCIZIO.....	26
11.1	STRUTTURE OPERATIVE DEL MOVIMENTO.....	26
11.1.1	Supervisore AV.....	27
11.1.2	Regolatore AV.....	27
11.2	PRESIDIO TERRITORIALE DEL MOVIMENTO.....	27
11.3	RELAZIONI CON LE IMPRESE FERROVIARIE.....	28
12	PRESCRIZIONE DI ESERCIZIO.....	28



0 Legenda

AC	Alta Capacità
AV	Alta Velocità
IS	Impianti di Segnalamento
PCF	Posto di Cambio Fase
POC	Posto di Cambio tensione
ERTMS	European Railway Traffic Management System
ETCS	European Train Control System
TLC	Impianti di telecomunicazione
TLC-LD	Rete di Telecomunicazione a Lunga Distanza
GSM-R	GSM – Railway
TE	Trazione Elettrica
STI	Specifiche Tecniche di Interoperabilità
SCMT	Sistema Controllo Marcia Treno
BABcc	Blocco Automatico Banalizzato a correnti codificate
SCC	Sistema di Comando e Controllo
D&M	Diagnostica e Manutenzione
PCS	Posto Centrale Satellite
PPF	Posto Periferico Fisso
TSS	Telesorveglianza e Sicurezza
IEG	Impianti di Emergenza in Galleria
PGEP	Posto Gestione Emergenze Periferico
PMZ	Presidio Manutenzione di Zona
FSA	Fabbricato Servizi Ausiliari
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition System
SGRT	Sistema Gestione Reti di Telecomunicazione
BSC	Base Station Center
BTS	Base Trans-receiver Station
PT	Posto Tecnologico
PJ	Posto di interconnessione
PPS	Posto di Parallelo Semplice
PPD	Posto di Parallelo Doppio
PVB	Posto di Verifica Boccole
PM	Posto di Movimento
SSE	Sottostazione Elettrica
PdS	Posto di Servizio
PC	Posto di Comunicazione
RBC	Radio Block Center
NVP	Nucleo Vitale Periferico
EVC	European Vital Computer
DCCM	Dirigente Centrale Coordinatore Movimento
DCM	Dirigente Centrale Movimento
DC	Dirigente Centrale
DCO	Dirigente Centrale Operativo





**CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURALI E
PROGRAMMA DI ESERCIZIO DI TRATTA**

Documento Tecnico

Codifica: **RFI MO-MA-CO-TC-IN DT INES 001 A**

**FOGLIO
5 di 28**

DM	Dirigente Movimento
DOTE	Dirigente Operativo Trazione Elettrica
CI	Coordinatore Infrastruttura
RS	Regolamento sui Segnali
RTB	Rilevamento Termico delle Boccole
ACC	Apparato Centrale a Calcolatore
SED-T	Sistema di Elaborazione Dati Treno
CCL	Controllo Centralizzato delle Linee
PIC	Piattaforma Integrata Circolazione

"SISTEMA DI RIFERIMENTO"
(Direttiva ANSF n.1 / dir / 2012)

WDL

1 GENERALITA'

Il presente documento riporta le caratteristiche infrastrutturali principali della tratta AV/AC Roma-Napoli e definisce il programma di esercizio complessivo, per la circolazione e per la manutenzione, di riferimento per l'attivazione della tratta come prima fase.

2 CARATTERISTICHE INFRASTRUTTURALI

Il riferimento generale è rappresentato dal documento di ITALFERR – SIS.TAV "Sistema Italiano Alta Velocità - Specifiche di Base" del 29 Maggio 1992 e successive integrazioni. Si riportano di seguito alcune caratteristiche base della linea in oggetto sinteticamente rappresentata nello schema allegato 1 (le progressive chilometriche indicate potranno subire lievi variazioni a seguito dei rilievi eseguiti ad opere ultimate).

2.1 Infrastruttura (Opere Civili e Armamento)**2.1.1 Caratteristiche generali**

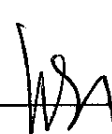
La tratta è caratterizzata da:

- doppio binario con interasse di 5 m in linea e tra i binari di corsa dei PdS, e di 4,5 m tra i binari di corsa e quelli di precedenza nei PM;
- pendenza max 21 ‰;
- pendenza caratteristica 18 ‰;
- massa per asse 25 t;
- armamento 60 UNI/traverse in cap (400 kg) 260 cm;
- deviatori sui binari di corsa tg. 0,022;
- deviatori sui binari di corsa per il collegamento con i binari di precedenza tg. 0,074;
- deviatori sui binari di precedenza per il collegamento con i binari di corsa tg. 0,092;
- deviatori ubicati sui binari di precedenza collegati con i binari secondari (zona a terra) tg. 0,12;
- gallerie a doppio binario;
- Profilo limite di carico Gabarit C – Profilo Minimo degli Ostacoli n. 5.

I tronchini di indipendenza in corrispondenza dei bivi di interconnessione sulla linea AV/AC, previsti dalla nota RFI-DTCVA0011\PI\2004\0000496 del 21.05.2004 della Direzione Tecnica, non sono realizzati in questa fase.

2.1.2 Criteri di limitazione dell'accessibilità verso l'infrastruttura**2.1.2.1 Recinzione**

Il confine della tratta è delimitato da apposita recinzione.



2.1.2.2 Protezione sui cavalcaferrovia

Sui cavalcaferrovia è realizzata una soluzione tecnica unificata, di protezione verso la sede ferroviaria, secondo la normativa di settore in vigore a marzo 1998, che prevede:

1. new jersey (elemento prefabbricato per viadotto) con mancorrente anti-scavalcamento quale elemento di sicurezza per delimitare la carreggiata stradale;
2. protezione di bordo del cavalcaferrovia costituita da un parapetto di 1 metro di pannello cieco in acciaio, 1,6 metri di pannello di rete verticale sovrastante il parapetto e 70 cm di pannello di rete rialzata obliqua inclinata verso l'interno del cavalcaferrovia (per protezione contro lancio di oggetti verso la sede ferroviaria);
3. marciapiede di 65 cm tra rete di bordo e new jersey.

2.2 Impianti di Elettrificazione

Prevedono:

- Tensione di alimentazione della catenaria 25kVca monofase;
- Feeder di alimentazione sul binario pari e sul dispari;
- Sottostazioni da 60 MVA ogni 48 km, alimentate da rete primaria trifase;
- Posti di parallelo doppio (PCF) ogni 12 km dotati di autotrasformatori da 15 MVA
- Cambio di fase ogni 48 km (in corrispondenza delle SSE e del PCF centrale tra due SSE) rimodulabile con passo di 12 km;
- Lunghezza tratti neutri in corrispondenza dei PCF attivi 115 m;
- Posti di confine 25kVca-3kVcc (POC) in corrispondenza dei tratti di interconnessione e in linea per ingressi dai nodi;
- Lunghezza tratti neutri in corrispondenza dei POC 115 m;
- Posti di sezionamento delle condutture di contatto (catenaria e feeder) nell'ambito dei PdS o in linea secondo gli schemi degli impianti a 25 kVca;
- Posti di sottosezionamento e protezione (PSSP) in corrispondenza dei POC (lato 25kV).

2.3 Impianti di Telecomunicazione

Per funzioni di segnalamento e comunicazione terra-treno dati vitali:

- Rete TLC-LD in fibra ottica;
- Rete GSM-R dedicata alla tratta AV/AC Roma – Napoli per traffico dati

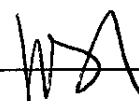
Per comunicazione terra-treno vocale:

- Telefoni selettivi su rete TLC-LD in fibra ottica;
- Rete GSM-R dedicata alla tratta AV/AC Roma – Napoli per traffico voce.

E' prevista la ridondanza di rete per le comunicazioni tramite TLC-LD e di copertura di campo radio per quelle tramite rete GSM-R.

E' prevista l'ubicazione di telefoni teleselettivi in linea e nei Posti di Servizio ed esattamente in corrispondenza di:

- Nei PdS:
 - fabbricati "viaggiatori" dei PC, PM, PJ e PT;
 - sala apparati⁽¹⁾;



- punte scambi;
- dispositivi per la Manovra Elettrica Sul Posto⁽¹⁾;
- in presenza di fascio a terra in prossimità⁽¹⁾:
 - del trasmettichave del deviatoio che immette sul fascio a terra;
 - dell'ultimo deviatoio che immette sull'asta di manovra
- In linea:
 - imbocchi di gallerie di lunghezza maggiore a 250 m;
 - ogni 500 m all'interno delle gallerie di lunghezza superiore a 1000 m⁽²⁾.

che realizzano i collegamenti con:

- DCO;
- DM (se PdS presenziato);
- DOTE.

Negli uffici è prevista una postazione telefonica in ogni:

- postazione DCO/DC/DOTE;
- SSE;
- PMZ

Sono altresì previsti i servizi di telefonia fissa su rete automatica commutata di RFI, con possibilità, per le postazioni abilitate, di connessione anche alle reti commutate degli operatori pubblici.

Nel PCS è inoltre realizzato un sistema di Telecomunicazioni Integrate che consente l'accesso ai vari ambienti di telecomunicazione disponibili (telefonia automatica fissa, telefonia mobile, telefonia selettiva di linea) mediante impiego di una unica consolle telefonica centralizzata ed installata sui banchi operatore delle varie postazioni di lavoro previste al PCS. Il sistema comprenderà anche la funzione di registrazione fonica per le comunicazioni da assoggettare a tale servizio.

Per le comunicazioni a bordo dei treni con utilizzo delle reti radiomobili pubbliche GSM in banda 900 MHz sono inoltre previsti gli impianti che consentono la radiopropagazione in galleria dei relativi segnali.

2.4 Sistema di segnalamento AV/AC

La descrizione del sistema in oggetto è sviluppata nel successivo capitolo 8.

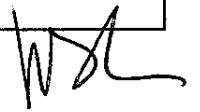
3 CARATTERISTICHE FUNZIONALI

3.1 Velocità della tratta

La tratta è realizzata per consentire l'esercizio alla velocità massima di 300 km/h.

⁽¹⁾ Attrezzaggio ridondante rispetto a quanto previsto dalla specifica TT595 (allegata alla Disp. 37/2004).

⁽²⁾ In deroga a quanto previsto dalla specifica TT595 (allegata alla Disp. 37/2004) e allineata con le "Linee guida per il miglioramento della sicurezza nelle gallerie ferroviarie" dell'aprile 2000.



3.2 Velocità sugli itinerari deviati

Le caratteristiche infrastrutturali dei deviatori permettono la velocità massima di:

- 160 km/h per gli itinerari che permettono nei PdS il passaggio pari-dispari e nei bivi i movimenti da e per i binari di interconnessione con la Linea Tradizionale;
- 60 km/h sugli itinerari interessanti i binari di precedenza dei Posti di Movimento.

I movimenti dai binari di precedenza ai binari secondari (zone a terra) sono effettuabili alla velocità massima di 30 km/h.

3.3 Modulo della tratta

Il modulo di riferimento per la realizzazione dell'infrastruttura prevede la lunghezza massima dei treni di 750 m.

4 ROTABILI AMMESSI A CIRCOLARE**4.1 Treni**

Requisito essenziale è che i treni siano dotati di apparecchiatura di bordo ERTMS/ETCS L2, siano alimentabili a 25 kVca e non abbiano una massa assiale superiore alle 22.5 tonn. È anche richiesto, in accordo con quanto sarà previsto dalla STI/AV per il Materiale Rotabile, che il materiale rotabile ammesso a circolare sia dotato di opportuni sistemi di rilevamento della temperatura delle boccole. Tale requisito potrà non essere rispettato in prima fase (il rilievo sarà effettuato a terra tramite gli impianti RTB (punto 8.3.3)).

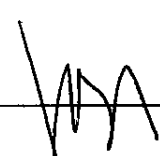
4.2 Carrelli e treni materiali

Sono ammessi a circolare solo i treni materiali ed i carrelli che garantiscono l'occupazione dei circuiti di binario.

5 REQUISITI DI INTEROPERABILITÀ DELLA TRATTA

L'utilizzazione del sistema di distanziamento ERTMS/ETCS L2 e il rispetto delle norme STI per le infrastrutture soddisfa il requisito di interoperabilità delle linee ferroviarie definito in sede di Comunità Europea.

La tratta è stata realizzata per permettere l'interoperabilità di treni composti da materiale rotabile a norme STI.



6 ORGANIZZAZIONE DELLA TRATTA**6.1 Inizio e termine della tratta AV/AC Roma – Napoli**

Gli ingressi e le uscite dalla tratta AV/AC Roma – Napoli sono individuati nei due collegamenti provvisori di Salone (lato Roma) e Gricignano (lato Napoli) ubicati rispettivamente sulle linee Roma-Sulmona e Foggia-Napoli.

Nella situazione definitiva è previsto:

- rispetto al Nodo di Roma l'innesto nella stazione di Roma Prenestina;
- rispetto al Nodo di Napoli l'innesto nella stazione di Napoli Afragola.

6.2 Interconnessioni

Sono i tratti di linea di collegamento tra la Tratta AV/AC e la Linea Tradizionale.
La velocità massima nel tratto di linea di interconnessione non è superiore a 160 km/h.

Le tre interconnessioni sono denominate:

- FROSINONE;
- CASSINO;
- CASERTA.

6.3 Posti di Servizio

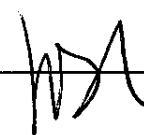
Sono rappresentati da Bivi, Posti di Comunicazione e Posti di Movimento.
La configurazione della tratta prevede l'alternanza tra posti di Movimento e Posti di Comunicazione con un passo di circa 25 km.

6.3.1 Posti di Interconnessione

I PdS che delimitano le interconnessioni tra la tratta AV/AC e la Linea Tradizionale sono:

- Lato tratta AV/AC:
 - PM ANAGNI (*interconnessione FROSINONE*);
 - Bivio CASSINO Sud (*interconnessione CASSINO*);
 - 1° Bivio CASERTA Nord (*interconnessione CASERTA*);
 - 1° Bivio/PC Gricignano.
- Lato Linea Tradizionale:
 - Bivio/PC Sgurgola (*interconnessione Frosinone*);
 - Rocca d'Evandro (*interconnessione Cassino*);
 - 2° Bivio Caserta Nord (*interconnessione Caserta*)

La velocità massima ammessa sugli itinerari deviati per l'interconnessione lato Linea Tradizionale è di 100 km/h e lato tratta AV/AC di 160 km/h (vedi punto 3.2).



6.3.2 Posti di Comunicazione (PC)

I seguenti PdS che consentono il passaggio pari-dispari svolgono la funzione di PC:

- SALONE
- CECCANO;
- PIGNATARO

6.3.3 Posti di Movimento (PM)

Nei Posti di Movimento sono presenti due binari di precedenza uno attiguo al binario di corsa pari e uno attiguo al binario di corsa dispari, sempre a modulo, muniti di tronchini di indipendenza.

I binari di corsa e di precedenza sono centralizzati.

Nei PM è prevista la possibilità di effettuare movimenti di manovra (non comandati da specifico segnalamento). In fase successiva i movimenti di manovra saranno protetti dal sistema ERTMS/ETCS. Nei PM devono essere posizionati i picchetti limite di manovra.

L'origine dei treni è prevista dai binari di precedenza dei PM di ANAGNI, S. GIOVANNI e TORA - PICCILLI.

Nei PM non è prevista, per condizione di impianto, la possibilità di effettuare movimenti contemporanei su itinerari convergenti, salvo che per gli arrivi in marcia parallela.

I seguenti PdS svolgono la funzione di PM:

- LABICO³;
- ANAGNI;
- S. GIOVANNI;
- S. ANGELO³;
- TORA-PICCILLI.

6.4 Posti Tecnologici

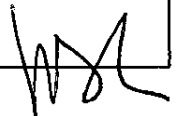
I Posti Tecnologici sono siti, ubicati tra PdS contigui, in cui sono installate apparecchiature inerenti il segnalamento. Sono:

- GALLICANO;
- COLLEFERRO
- SUPINO;
- CEPRANO;
- CASSINO;
- VAIRANO;
- S. TAMMARO

6.5 Punti singoli di confine tra la linea tradizionale e la tratta AV/AC

Il passaggio tra linee tecnologicamente diverse, sia nel sistema di alimentazione sia nel

³ Tali PM non sono dotati di binari di precedenza.



sistema di distanziamento e di segnalamento in genere impone l'individuazione di punti dedicati ove operare la transizione.

Il non completo attrezzaggio infrastrutturale rispetto allo standard definito (assenza del tronchino di indipendenza – punto 2.1.1) impone l'adozione di opportune soluzioni di natura tecnico-regolamentare.

6.5.1 Cambio sistema di Alimentazione

Il cambio della tensione di trazione tra i 3 kVcc della Linea Tradizionale e i 25 kVca della tratta AV/AC (e viceversa) è ottenuto tramite opportuno sistema di sezionamento (POC).

I POC sono previsti all'interno delle interconnessioni o in piena linea per le immissioni dirette sulla tratta AV/AC.

Il POC è sempre ubicato all'interno dell'area di gestione del sistema ERTMS/ETCS.

6.5.2 Cambio sistema di Distanziamento

All'interno delle interconnessioni, o all'inizio della tratta AV/AC per le immissioni dirette, avviene il passaggio tra i diversi sistemi di distanziamento (BABcc, in via definitiva integrato da SCMT, della Linea Tradizionale ed ERTMS/ETCS L2 della tratta AV/AC).

I segnali di confine sia in ingresso che in uscita rispetto alla tratta AV/AC sono rappresentati da un segnale luminoso di prima categoria integrati dagli specifici segnali previsti dal RS.

Il confine è individuato in modo da permettere la corretta gestione da parte dei treni del punto di Cambio Tensione, abbassamento dei pantografi, tramite ERTMS/ETCS L2.

6.5.3 Condizioni per l'immissione dei treni sulla tratta AV/AC

In assenza dei tronchini d'indipendenza la disposizione a via libera dei segnali del secondo bivio che comandano l'inoltro dalla linea "tradizionale" verso l'interconnessione con la tratta AV/AC è condizionata alla formazione dell'intero percorso ivi compreso l'itinerario di ingresso sulla tratta AV/AC.

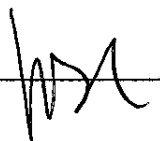
7 REGIME DI CIRCOLAZIONE DELLA TRATTA (SISTEMA DI DISTANZIAMENTO)

La linea è attrezzata con Blocco Radio con le modalità di cui al sistema ERTMS/ETCS 2. Sono previste:

1. la reversibilità del Blocco Radio;
2. la marcia parallela

Nei PdS esistono attrezzature che consentono:

1. il Fuori Servizio dei binari di linea tra PdS limitrofi;
2. la Chiusura Urgente (funzione distinta per lato di PdS che mantiene o dispone a via impedita i segnali virtuali di protezione e partenza del PdS interessato e di partenza del PdS limitrofo, e determina l'invio di messaggi di emergenza ai treni nella tratta afferente interessata);



3. gli interventi di manutenzione tramite:
 - a. apposite chiavi di zona;
 - b. esclusione e relativa stabilizzazione dell'ente;
4. la riduzione di velocità per lavorazioni sul binario attiguo.

In una fase successiva è prevista l'attivazione della segnalazione per la Circolazione dei Carrelli.

7.1 Segnalamento

Il sistema ERTMS/ETCS L2 realizzato sulla tratta Roma – Napoli non prevede l'utilizzazione di segnali fissi di tipo luminoso.

I segnali fissi esistenti sul terreno sono rappresentati da tabelle descritte, nella forma e nei colori, dal Regolamento sui Segnali ed hanno tutti carattere imperativo.

7.2 Sezioni di Blocco

Ogni sezione di blocco è delimitata agli estremi da due segnali imperativi (di fine sezione o di Posto di Servizio) o da un segnale imperativo e un segnale luminoso (nelle aree di confine tra i due sistemi di distanziamento).

Ogni sezione di blocco è univocamente individuata da un numero (pari per il binario pari e dispari per quello dispari) in ordine crescente in direzione Napoli.

I segnali riportano il numero della sezione di blocco a monte dello stesso.

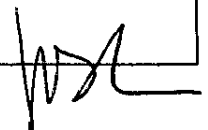
La tratta è dotata di cippi chilometrici e biettometrici per l'individuazione della progressiva chilometrica. Su tali cartelli è riportata la progressiva chilometrica con l'indicazione del senso crescente o decrescente e il binario di riferimento.

7.3 Potenzialità della tratta

Le caratteristiche del sistema prevedono l'impostazione dei treni in orario con distanziamento minimo di 5 minuti alla velocità massima consentita dall'esercizio (con circolazione omotachica).

In condizioni di degrado dell'esercizio, con interruzione di un binario di linea fra due PdS, sono previste le seguenti penalizzazioni nei confronti della circolazione:

- Interruzione di un'ora:
 - con orario impostato per un cadenzamento a 15': ritardo globale minuti 87 per 7 treni;
 - con orario impostato per un cadenzamento a 5': ritardo globale minuti 477 per 14 treni (con 19 impostati sulla linea tradizionale);



- Interruzione di due ore:
 - o con orario impostato per un cadenzamento a 15': ritardo globale minuti 195 per 15 treni;
- Interruzione di tre ore:
 - o con orario impostato per un cadenzamento a 15': ritardo globale minuti 315 per 24 treni.

Interruzioni superiori ad una ora con cadenzamento a 5' comportano ritardi non compatibili con la qualità del servizio atteso e pertanto si dovrà procedere al cadenzamento a 15' con soppressione degli opportuni treni.

Il progetto orario e le logiche del modello di esercizio sono coerenti con quanto già indicato nel documento "Modello di esercizio integrato per la direttrice quadruplicata Torino - Milano - Napoli" del 09.05.1997.

Il principio fondamentale, cui si è fatto riferimento nella redazione del programma di esercizio integrato della rete quadruplicata, è quello della specializzazione per tipologia di traffico.

L'infrastruttura AV/AC sarà utilizzata prioritariamente per produrre servizi diurni destinati ai viaggiatori di media - lunga percorrenza, con l'utilizzo della capacità residua per altri tipi di traffico, soprattutto quello merci.

L'infrastruttura parallela esistente, linea "tradizionale", sarà dedicata a soddisfare le esigenze del trasporto merci e di quello viaggiatori a vocazione locale e regionale, nonché ove necessario alla produzione di servizi con funzione di adduzione ai servizi AV/AC.

L'organizzazione dell'offerta secondo una logica di specializzazione dei traffici costituisce la strada più razionale ove si voglia ottimizzare l'impiego delle infrastrutture di trasporto.

Il contenimento delle interferenze e l'omotachicità collegata all'utilizzo specializzato delle infrastrutture moltiplica la capacità disponibile e rende possibile servizi caratterizzati da frequenze più elevate.

Di seguito si riporta il numero indicativo dei treni nel giorno medio previsti a regime sulla tratta AV/AC Roma - Napoli con riferimento ad uno scenario di domanda intermedio.

OFFERTA COMPLESSIVA SU ROMA - NAPOLI AV

Tratta AV	TRENI AV	ALTRI	TOTALE
ROMA - NAPOLI	124	37	161

7.4 Funzioni correlate

7.4.1 Rilevamento della Temperature delle boccole dei rotabili e ruote frenate

E' previsto un sistema con funzione di rilevamento dello stato termico delle boccole dei rotabili e dei freni e generazione di allarmi correlati per inviare ai treni rallentamenti o ordini d'arresto, coerentemente con la normativa di esercizio.

Il passo di tali impianti RTB è in media di 24 km.

