

PREFAZIONE GENERALE
ALL'ORARIO DI SERVIZIO
in uso sulla Infrastruttura ferroviaria
nazionale

Estratto contenente le
NORME DI INTERFACCIA
AD USO DELLE IMPRESE
FERROVIARIE

Emanata con disposizione di esercizio 18/2015

Edizione 2016

REGISTRAZIONE DEGLI AGGIORNAMENTI

	Estremi	Data di entrata in vigore
1	Disp. 9 del 13/06/2016	15/07/2016
2	Disp. 8 del 30/10/2017	30/01/2018
3	Disp. 11 del 19/07/2018	9/12/2018
4	Disp. 10 del 17/05/2019	20/06/2019
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

INDICE

**PREFAZIONE GENERALE ALL'ORARIO DI SERVIZIO
IN USO SULLA INFRASTRUTTURA
FERROVIARIA NAZIONALE
Estratto contenente le norme di interfaccia
ad uso delle Imprese Ferroviarie**

PARTE PRIMA

NORME GENERALI

CAPITOLO I

Orario di servizio

Art.	1 - Infrastruttura ferroviaria nazionale	pag.	16
»	2 - Orario di servizio e Disposizioni per l'esercizio delle linee	»	16
»	2bis - Notifica delle variazioni alle caratteristiche tecnico- funzionali dell'infrastruttura ferroviaria	»	17
»	3 - Indicazioni e segni convenzionali riportati in orario.....	»	18
»	4 - Numerazione dei treni	»	30
»	5 - Soppresso	»	30
»	6 - Soppresso	»	30
»	7 - Soppresso	»	31
»	8 - Soppresso	»	31
»	9 - Fermate facoltative e periodiche	»	31

CAPITOLO II

SOPPRESSO

CAPITOLO III

Norme riguardanti veicoli speciali

Art.	34 - Soppresso	pag.	33
»	35 - Soppresso	»	33

Art. 36 - Carri gru, mezzi sgombraneve speciali, carri spartineve e simili	pag. 33
--	---------

PARTE SECONDA

NORME TECNICHE DI ESERCIZIO

CAPITOLO IV

Gradi di prestazione - Prestazione dei mezzi di trazione - Massa dei treni

Art. 37 - Gradi di prestazione	pag. 34
» 38 - Prestazione delle locomotive.....	» 34
» 39 - Soppresso	» 35
» 40 - Soppresso	» 35
» 41 - Soppresso	» 35
» 42 - Massa rimorchiata	» 35
» 43 - Soppresso	» 35
» 44 - Soppresso	» 36
» 45 - Soppresso	» 36
» 46 - Computo della massa rimorchiata	» 36

CAPITOLO V

Norme tecniche per la composizione dei treni di materiale ordinario

Locomotive

Art. 47 - Locomotive in composizione	pag. 37
» 48 - Treni in semplice trazione.....	» 37
» 49 - Doppia trazione per rinforzo	» 37
» 50 - Tripla trazione per rinforzo	» 38
» 51 - Soppresso	» 38
» 52 - Soppresso	» 38
» 53 - Trazione multipla mista (TD - TE)	» 38
» 54 - Soppresso	» 39

Art. 55 - Soppresso	pag. 39
---------------------------	---------

Materiale rimorchiato

Art. 56 - Formazione dei treni	pag. 39
» 57 - Soppresso	» 39
» 58 - Circolazione e ubicazione nel treno dei mezzi di trazione inattivi in viaggio di trasferimento.....	» 40
» 59 - Soppresso	» 40

Massima composizione dei treni

Art. 60 - Massima massa e lunghezza massima del materiale rimorchiato.....	pag. 40
» 61 - Massima massa rimorchiata ammessa dalla resistenza degli organi di attacco	» 40

CAPITOLO VI

Velocità massima dei treni e delle locomotive isolate

Art. 62 - Limiti di velocità.....	pag. 41
» 63 - Velocità massima ammessa dalla linea	» 41
» 64 - Soppresso	» 42
» 65 - Limitazioni della velocità dei treni rispetto alla ubicazione ed ai guasti delle locomotive, agli impianti fissi e ad altre particolarità di esercizio.....	» 42
» 66 - Velocità massima dei veicoli	» 44
» 66bis - Soppresso	» 44

CAPITOLO VII

Norme per la frenatura dei treni

Definizioni e generalità

Art. 67 - Gradi di frenatura delle linee	pag. 45
Art. 68 - Sistemi di frenatura e tipi di freno	» 45

Norme comuni ai vari sistemi di frenatura

Art. 69 - Massa frenata dei veicoli.....	pag. 47
» 70 - Massa dei treni agli effetti della frenatura (Massa da frenare)...	» 47
» 71 - Massa frenata dei treni	» 47
» 72 - Determinazione della massa frenata occorrente ai treni - Velocità massima ammessa e norme varie.....	» 48
» 73 - Massima composizione ammessa dalla frenatura	» 50

Frenatura dei treni con freno continuo

Art. 74 - Norme comuni.....	pag. 50
» 75 - Treni serviti da freno continuo tipo viaggiatori	» 51
» 75bis - Norme particolari per i treni muniti di freno continuo serviti da veicoli equipaggiati con apparecchiature speciali di sicurezza circolanti sulle linee attrezzate con il blocco automatico a correnti codificate.....	» 52
» 75ter - Norme particolari per treni muniti di freno continuo tipo viaggiatori serviti da veicoli equipaggiati con apparecchiature speciali di sicurezza (ERTMS/ETCS) circolanti sulle linee munite di attrezzature atte a realizzare il sistema di comando e controllo della marcia dei treni (ERTMS/ETCS L2)	» 53
» 76 - Treni serviti da freno continuo tipo merci.....	» 54
» 77 - Treni serviti da frenatura continua mista	» 55
» 78 - Guasto del freno continuo - Spezzamento treni e arresto in linea.....	» 55

Frenatura a mano e parzialmente continua

Art. 79 - Soppresso	pag. 56
» 80 - Soppresso	» 56
» 81 - Tabella di frenatura	» 56

CAPITOLO VII bis

**Rilevamento delle caratteristiche tecniche dei veicoli - Computo e
verifica della frenatura - Emissione delle prescrizioni tecniche**

Art. 81bis - Attribuzioni del personale..... pag. 62

CAPITOLO VIII

SOPPRESSO

CAPITOLO VIII bis

SOPPRESSO

CAPITOLO IX

SOPPRESSO

CAPITOLO IX bis

SOPPRESSO

CAPITOLO IX ter

SOPPRESSO

CAPITOLO X

Norme generali di esercizio sulle linee a trazione elettrica

Art.	92 - Soppresso.....	pag.	68
»	93 - Soppresso.....	»	68
»	94 - Soppresso.....	»	68
»	95 - Soppresso.....	»	68
»	96 - Soppresso.....	»	68
»	97 - Soppresso.....	»	68

Art.	98 - Soppresso.....	pag.	68
»	99 - Soppresso	»	68
»	100 - Soppresso	»	68
»	101 - Soppresso	»	68
»	102 - Soppresso	»	69
»	103 - Soppresso	»	69
»	104 - Soppresso	»	69
»	105 - Allagamento del binario.....	»	69
»	106 - Soppresso	»	69
»	107 - Soppresso	»	69
»	108 - Soppresso	»	69

CAPITOLO XI

SOPPRESSO

CAPITOLO XII

Tempi di percorrenza e perditempi per rallentamenti

Art.	114 - Tempi di percorrenza	pag.	71
»	115 - Perditempi per rallentamenti	»	75

CAPITOLO XIII

Limite di carico dei carri - Massa per asse e per metro corrente - Relativi regimi di velocità

Art.	116 - Generalità.....	pag.	79
»	117 - Regimi di velocità - Indicazioni del limite di carico sui carri....	»	81
»	118 - Classificazione delle linee dell'Infrastruttura ferroviaria nazionale in categorie in relazione al limite di carico.....	»	81
»	119 - Soppresso	»	82
»	120 - Soppresso	»	82
»	121 - Soppresso	»	82
»	122 - Limite di carico per i trasporti provenienti dall'estero.....	»	82

Art. 123 - Soppresso	pag.	83
» 124 - Soppresso	»	83

CAPITOLO XIV

Passo massimo e disposizioni particolari relative ai veicoli

Art. 125 - Circolabilità dei veicoli	pag.	84
--	------	----

CAPITOLO XV

Eccedenze di profilo

Art. 126 - Profilo limite per i veicoli e per il carico dei carri	pag.	85
» 127 - Limitazione della larghezza dei carichi	»	86
» 128 - Trasporto combinato codificato	»	91

CAPITOLO XVI

Trasporti aventi caratteristiche particolari

Art. 129 - Trasporti eccezionali	pag.	93
» 130 - Soppresso	»	93
» 131 - Soppresso	»	93
» 132 - Trasporti di merci pericolose	»	93
» 133 - Soppresso	»	94

CAPITOLO XVII

Passaggio dei veicoli sulle navi traghetto

Art. 134 - Navi traghetto ed invasature	pag.	95
» 135 - Massa massima per asse ammessa sui binari delle navi traghetto – Limite di carico	»	95
» 136 - Condizioni normali di ammissibilità dei veicoli sulle navi traghetto	»	95
» 137 - Condizioni eccezionali di ammissibilità dei veicoli sulle navi traghetto	»	97

Art. 138 - Soppresso	pag.	97
» 139 - Soppresso	»	97
» 140 - Trasporto dei mezzi di trazione sulle navi traghetto	»	97
» 141 - Trasporti eccezionali sulle navi traghetto	»	98
» 142 - Trasporto di merci pericolose sulle navi traghetto	»	98
» 143 - Circolazione delle navi traghetto	»	98
» 144 - Manovre di carico e scarico	»	99
» 145 - Assicurazione dei veicoli a bordo	»	102
» 146 - Tenuta dei veicoli durante la traversata	»	103
» 147 - Norme per il trasporto degli autoveicoli	»	104
» 148 - Inconvenienti di esercizio	»	105
» 149 - Responsabilità del comandante	»	105

ALLEGATI

Allegato I - Soppresso	pag.	106
Allegato II - Soppresso	»	107
Allegato III - Soppresso	»	108
Allegato IV - Soppresso	»	109
Allegato IVbis - Soppresso	»	110
Allegato V - Ubicazione e uso dei telefoni fissi.....	»	111
Allegato VI - Istruzione per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica dell'infrastruttura ferroviaria nazionale relativa ai rapporti tra il personale della circolazione, della manutenzione e dei treni – Linee a 3 kV cc- Estratto per l'agente di condotta	»	114
Allegato VI bis- Istruzione per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica dell'infrastruttura ferroviaria nazionale relativa ai rapporti tra il personale della circolazione, della manutenzione e dei treni-Linee a 25 kV ca – Estratto per l'agente di condotta	»	141
Allegato VII - Soppresso	»	163
Allegato VIII - Soppresso	»	164
Allegato IX - Norme generali per l'impiego della scheda treno in uso sull'infrastruttura ferroviaria nazionale.....	»	165

INDICE DELLE TABELLE

Tab. 1	- Numerazione delle Parti Generali e dei FL/FO delle DTP	pag. 17
» 2	- Soppressa	
» 2bis	- Soppressa	
» 3	- Soppressa	
» 4	- Soppressa	
» 5	- Soppressa	
» 6	- Soppressa	
» 7	- Soppressa	
» 8	- Soppressa	
» 8bis	- Soppressa	
» 9	- Soppressa	
» 9bis	- Soppressa	
» 9ter	- Soppressa	
» 9quater	- Soppressa	
» 9quinquies	- Soppressa	
» 9sexies	- Soppressa	
» 9septies	- Soppressa	
» 9octies	- Soppressa	
» 9nonies	- Soppressa	
» 10	- Soppressa	» 36
» 11	- Soppressa	» 36
» 12	- Soppressa	» 38
» 13	- Soppressa	» 36
» 14	- Soppressa	» 36
» 15	- Soppressa	» 36
» 16	- Soppressa	» 39
» 17	- Soppressa	» 39
» 18	- Soppressa	» 39
» 19	- Soppressa	» 39
» 20	- Soppressa	
» 21	- Soppressa	

Tab. 22	- Soppressa	
» 23	- Soppressa	
» 24	- Soppressa	
» 25	- Soppressa	
» 26	- Soppressa	
» 27	- Soppressa	
» 28	- Soppressa	
» 29	- Soppressa	pag. 42
» 30	- Soppressa	» 42
» 31	- Soppressa	» 42
» 31bis	- Soppressa	» 42
» 31ter	- Soppressa	» 42
» 32	- Limitazioni di velocità relative agli impianti fissi	» 43
» 33	- Limitazioni di velocità per trasporti su carro con bilico	» 44
» 34	- Soppressa	» 44
» 35	- Gradi di frenatura e pendenze delle linee	» 45
» 36	- Percentuali minime di massa frenata nella parte rimorchiata	» 49
» 37	- Massa frenata dei veicoli di coda	» 49
» 38	- Massima composizione ammessa dalla frenatura	» 50
» 38bis	- Soppressa	» 53
» 38ter	- Soppressa	» 54
» A	- Soppressa	» 56
» B	- (Quadro 1°) - Velocità massima assoluta ammessa per i treni serviti da freno continuo tipo viaggiatori	» 57
» B	- Speciale (Quadro 1° bis) - Tabella Speciale di frenatura per i treni muniti di freno continuo tipo viaggiatori, serviti da veicoli equipaggiati con ripetizione segnali, circolanti su linee attrezzate con il blocco automatico a correnti codificate	» 58
» B	- Speciale II (Quadro 1° ter) - Soppressa	» 58

Tab. B	- Speciale III (Quadro 1° quater) - Tabella Speciale di frenatura per i treni muniti di freno continuo tipo viaggiatori, serviti da veicoli equipaggiati con ripetizione segnali continua e controllo automatico di velocità attive circolanti su linee attrezzate con il blocco automatico a correnti codificate ed aventi grado principale di frenatura fino al IV compreso..... pag.	58
» B	- (Quadro 2°) - Velocità massima assoluta ammessa per i treni serviti da freno continuo tipo merci	59
» B	- Speciale (Quadro 2° bis) - Tabella Speciale di frenatura per i treni muniti di freno continuo tipo merci, serviti da veicoli con ripetizione segnali, circolanti su linee attrezzate con il blocco automatico a correnti codificate	59
» B	- (Quadro 3°) - Soppressa.....	59
» B	- TABELLA B Speciale ERMTS/ERCS L2 per treni serviti da freno continuo tipo viaggiatori circolanti su linee munite di attrezzature atte a realizzare il sistema di comando e controllo della marcia dei treni (ERTMS/ETCS L2).....	60
» C	- (Quadro 1°) - Soppressa	61
» C	- (Quadro 2°) - Soppressa	61
» C	- (Quadro 3°) - Soppressa	61
» C	- (Quadro 4°) - Soppressa	61
» C	- (Quadro 4°bis) - Soppressa.....	61
» D	- Soppressa.....	61
» 39	- Soppressa	
» 40	- Soppressa	
» 41	- Soppressa	
» 42	- Soppressa	
» 43	- Soppressa	
» 44	- Soppressa	
» 44bis	- Soppressa	
» 45	- Soppressa	
» 46	- Tempi di percorrenza dei treni.....	72
» 47	- Perditempo per l'arresto e l'avviamento dei treni	75
» 48	- Perditempi in minuti per rallentamenti treni di materiale ordinario o di locomotive isolate	77

Tab.49	- Perditempi in minuti per rallentamenti treni di mezzi leggeri	pag. 78
» 49bis	- Categorie di linee	» 80
» 49ter	- Soppressa	
» 49quater	- Soppressa	
» 50	- Soppressa	
» 51	- Soppressa	
» 52	- Soppressa	
» 53	- Soppressa	
» 54	- Soppressa	
» 55	- Soppressa	
» 56	- Soppressa	
» 57	- Soppressa	
» 58	- Soppressa	
» 59/A/B	- Distanze minime orizzontali, in cm, da rispettare ambedue i lati fra il profilo limite e le parti del carico	» 87
» 60	- Distanze minime orizzontali, in cm, da rispettare su ambedue i lati fra i carichi e le pareti laterali o gli stanti dei carri-scudo intermedi.....	» 90
» 61	- Altezza minima di parti del telaio per alcuni tipi di veicoli destinati all'imbarco.....	» 96
» 62	- Soppressa	
» 63	- Soppressa	
» 64	- Soppressa	
» 65	- Soppressa	
» 66	- Soppressa	
» 67	- Soppressa	
» 68	- Soppressa	
» 69	- Soppressa	
» 70	- Soppressa	
» 71	- Soppressa	
» 72	- Soppressa	
» 73	- Soppressa	
» 74	- Soppressa	

Tab. 75	- Soppressa
» 76	- Soppressa
» 77	- Soppressa
» 78	- Soppressa
» 79	- Soppressa
» 80	- Soppressa
» 81	- Soppressa
» 82	- Soppressa
» 83	- Soppressa
» 83bis	- Soppressa
» 84	- Soppressa
» 84bis	- Soppressa
» 85	- Soppressa
» 86	- Soppressa
» 87	- Soppressa
» 88	- Soppressa
» 89	- Soppressa
» 89bis	- Soppressa
» 89ter	- Soppressa
» 90	- Soppressa
» 91	- Soppressa
» 92	- Soppressa
» 93	- Soppressa
» 94	- Soppressa
» 95	- Soppressa

PARTE PRIMA

NORME GENERALI

CAPITOLO I

ORARIO DI SERVIZIO

Art. 1

INFRASTRUTTURA FERROVIARIA NAZIONALE

L'Infrastruttura ferroviaria nazionale è ripartita in Unità Periferiche, denominate Direzioni Territoriali Produzione (DTP).

Art. 2

ORARIO DI SERVIZIO E DISPOSIZIONI PER L'ESERCIZIO DELLE LINEE

1. L'orario di servizio si compone della “Prefazione Generale all’Orario di Servizio in uso sull’infrastruttura ferroviaria nazionale – Estratto contenente le norme di interfaccia ad uso delle Imprese Ferroviarie”, delle “Caratteristiche tecnico-funzionali dell’infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI”, dei Fascicoli Circolazione Linee emessi dalle DTP, dell’orario grafico e dei quadri orario.

2. I Fascicoli Circolazione Linee sono composti da una Parte generale e da uno o più Fascicoli Linee (FL) e, per le linee sulle quali il personale dei treni interviene nel controllo degli incroci, da Fascicoli Orario (FO).

3. I documenti di cui al comma 1 sono elaborati e pubblicati con le modalità e le scadenze previste dalle apposite norme emanate da RFI.

4. La “Prefazione Generale all’Orario di Servizio in uso sull’infrastruttura ferroviaria nazionale – Estratto contenente le norme di interfaccia ad uso delle Imprese Ferroviarie”, le “Caratteristiche tecnico-funzionali dell’infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI” e i Fascicoli Circolazione Linee costituiscono le “Disposizioni per l’esercizio delle linee” previste al punto 2.20 del Regolamento per la circolazione ferroviaria emanato dall’ANSF.

TABELLA 1**Numerazione delle Parti Generali e dei FL/FO delle DTP**

DTP	dal	al	DTP	dal	al	DTP	dal	al
Torino	1	20	Genova	71	80	Napoli	121	130
Milano	21	40	Bologna	81	90	Bari	131	140
Verona	41	50	Firenze	91	100	Reggio C.	141	150
Venezia	51	60	Ancona	101	110	Palermo	151	160
Trieste	61	70	Roma	111	120	Cagliari	161	165

Art. 2 bis**NOTIFICA DELLE VARIAZIONI ALLE CARATTERISTICHE
TECNICO-FUNZIONALI DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA**

1. Le attivazioni di nuove linee e impianti, le modifiche delle caratteristiche tecnico-funzionali delle linee e degli impianti esistenti e le modifiche ai Fascicoli Circolazione Linee (FCL) devono essere notificate, mediante appositi documenti, al personale impiegato in mansioni connesse con la sicurezza della circolazione ferroviaria.

2. Al personale dei treni è tuttavia ammesso notificare le sole variazioni di cui al comma 1 che comportano modifiche ai FCL o che, pur non comportandole, riguardano:

- attivazioni o soppressioni dei segnali;
- spostamenti, di qualsiasi entità, dei segnali, rispetto alla precedente ubicazione sul terreno;
- modifiche delle indicazioni dei segnali;
- sostituzioni dei segnali con altri di diverso tipo;
- attivazioni, spostamenti o soppressioni di portali TE;
- modifiche infrastrutturali riguardanti: fabbricato viaggiatori, binari, paraurti di binari tronchi, deviatori, marciapiedi.

3. L'entrata in vigore di ciascun provvedimento di cui al precedente comma 2 deve essere notificata, mediante prescrizione di movimento, a tutti i treni che percorrono il tratto interessato dal provvedimento stesso a partire dalla sua entrata in vigore per almeno trenta giorni.

A tal fine, la notifica di cui sopra deve essere effettuata anche ai treni che negli stessi trenta giorni siano impostati d'orario su un tratto di linea affiancato a quello interessato dal provvedimento.

È ammesso consegnare tale prescrizione anche ai treni che d'orario percorrono il tratto interessato dal provvedimento in anticipo rispetto alla sua entrata in vigore, secondo procedure stabilite dal Gestore dell'Infrastruttura

Art. 3

INDICAZIONI E SEGNI CONVENZIONALI RIPORTATI IN ORARIO



FIANCATE PRINCIPALI

1. Nella colonna "Località di servizio" sono indicate in carattere:

- MAIUSCOLO** (neretto sottolineato): stazione capotronco.
- MAIUSCOLO** (neretto sottolineato a tratteggio): stazioni capotronco su linea a Dirigenza Unica rette normalmente da aiutante di movimento.
- MAIUSCOLO** (neretto): stazioni di diramazione (1).
- Minuscolo** (neretto): stazioni rette normalmente da dirigente movimento.
- Minuscolo** (neretto sottolineato): stazioni di linea a dirigenza unica, rette normalmente da aiutante di movimento.
- Corsivo* (chiaro piccolo): fermate sprovviste di binari d'incrocio o precedenza, o, sul doppio binario, di collegamento fra i binari di corsa.
- Corsivo* (chiaro piccolo sottolineato): fermate nelle quali i deviatori che immettono nei binari d'incrocio o precedenza, o, sul doppio binario, i deviatori delle comunicazioni che collegano fra loro i binari di corsa, sono immobilizzati.
- MAIUSCOLETTO** (chiaro): località ad uso esclusivo di servizio per le quali siano riportate in colonna orario le ore.
- Minuscolo** (chiaro): le altre località ad uso esclusivo di servizio per le quali non siano riportate in colonna orario le ore.

Con gli stessi caratteri sono indicate le località di servizio inserite nelle fiancate di linea.

Nella stessa colonna sono, inoltre, riportati:

-  — Località di servizio, posto di comando di altra località limitrofa.
-  — Località di servizio, posto satellite telecomandato.

(1) Per le stazioni di diramazione rette normalmente da aiutante di movimento si usa lo stesso carattere aggiungendo opportuna annotazione.

P.L.	Passaggio a livello.
P.L. ←	Località che manovra il passaggio a livello.
P.L.A.	Passaggio a livello automatico.
PLp	Passaggio a livello in consegna agli utenti.
RTB	Posto di rilevamento temperature boccole. La sigla RTB è collegata alla relativa sigla PVB attraverso una linea tratteggiata terminante con una freccia.
PVB	Posto di verifica boccole.
PMF	Portale Multifunzione.
Portali TE di linea	si usa in corrispondenza della progressiva chilometrica del primo portale ubicato a monte del sezionamento rispetto al senso di marcia. In nota deve inoltre essere riportato il seguente testo, completato con la distanza fra il I e il II portale TE di linea: <i>“La progressiva chilometrica è riferita al I portale TE di linea. La distanza fra il I e il II portale è di metri ...”</i> .

2. Nella colonna «Posti di blocco» è esposto il numero, integrato eventualmente da lettere, dei posti di blocco elettrico manuale e conta-assi, o dei segnali di blocco elettrico automatico.

In quest'ultimo caso se il segnale di blocco è permissivo è esposta la lettera P seguita dal numero. Se il segnale è permissivo e protegge uno o più passaggi a livello è esposta la sigla P.L. seguita dal numero.

I segnali di blocco automatico ai quali può essere conferito temporaneamente carattere di permissività hanno un richiamo a seguito del numero cui corrisponde nota esplicativa in calce alla pagina.

3. Nella colonna «Indicazioni di servizio e protezione P.L.»:



Tratto di linea con blocco elettrico manuale.



Tratto di linea con blocco elettrico conta-assi.



Tratto di linea con blocco elettrico automatico.



Tratto di linea con blocco elettrico automatico a correnti codificate atto a consentire la ripetizione continua in macchina dei segnali e delle condizioni della via.



Tratto di linea con blocco elettrico automatico a correnti codificate atto a consentire la ripetizione continua in macchina dei segnali e delle condizioni della via con più di quattro codici.



Tratto di linea attrezzato con SCMT. Il segno convenzionale va riportato a destra della simbologia relativa al tipo di blocco; qualora la linea fosse attrezzata anche con BAcc, il segno convenzionale va riportato alla destra del segno relativo al BAcc. In corrispondenza della località di servizio in cui ha inizio o termine il SCMT, deve essere precisato, con nota in calce, l'ente di inizio o termine del SCMT stesso.



Tratto di linea attrezzato con SSC. Il segno convenzionale va riportato alla destra della simbologia relativa al tipo di blocco; qualora la linea fosse attrezzata anche con BAcc e/o SCMT il segno convenzionale va riportato alla estrema destra.



Tratto di linea attrezzato con il sistema ERTMS/ETCS Livello 1 con Radio Infill e segnali fissi luminosi. Il segno convenzionale va riportato alla destra della simbologia relativa al tipo di blocco e a SCMT. In corrispondenza delle località di servizio dove ha inizio o termine il sistema ERTMS/ETCS Livello 1, deve essere precisato, con una nota in calce, l'inizio o termine del sistema stesso (segnale di partenza, di protezione, ecc.).

In corrispondenza della località di servizio dove ha inizio o termine il SSC, deve essere precisato, con nota in calce l'ente (segnale, ecc.) di inizio o termine del SSC stesso.



Stazioni e fermate munite di doppio segnalamento di protezione e partenza. Qualora la stazione sia munita di segnalamento plurimo di protezione e/o partenza, in corrispondenza di tale simbolo deve essere, inoltre, riportato un richiamo ed in calce alla pagina la relativa nota concernente:

- il numero dei segnali di partenza e/o di protezione, di cui è munita la stazione, e la destinazione e provenienza a cui tali segnali si riferiscono, quando esse sono più di una;
- le eventuali diverse funzioni svolte dal segnale di protezione e/o di partenza (ad esempio: segnale di partenza esterno per una destinazione e di partenza interno per un'altra, ecc.).

Le ulteriori eventuali disposizioni devono essere riportate nelle "Norme e Disposizioni di carattere particolare" del Fascicolo Linee o Fascicolo Orario.



Stazioni e fermate munite di doppio segnalamento di protezione e partenza, quando al segnale di partenza, unico oppure esterno, è accoppiato un segnale di avviso. Qualora la stazione sia munita di segnalamento plurimo di protezione e/o partenza, in corrispondenza di tale simbolo deve essere, inoltre, riportato un richiamo ed in calce alla pagina la relativa nota concernente:

- il numero dei segnali di partenza e/o di protezione, di cui è munita la stazione, e la destinazione e provenienza a cui tali segnali si riferiscono, quando esse sono più di una;
- le eventuali diverse funzioni svolte dal segnale di protezione e/o di partenza (ad esempio: segnale di partenza esterno per una destinazione e di partenza interno per un'altra, ecc.).

Le ulteriori eventuali disposizioni devono essere riportate nelle "Norme e Disposizioni di carattere particolare" del Fascicolo Linee o Fascicolo Orario.



Località munite di solo segnalamento di protezione di 1^a categoria.


















Stazioni munite di segnale imperativo di blocco per la circolazione sul binario di destra.



Località munite di solo segnalamento di protezione di 1^a categoria con accoppiato segnale di avviso.

(Pagina per future aggiunte)

-  Stazioni munite di segnale imperativo di blocco per la circolazione sul binario di destra con accoppiato segnale di avviso.
-  Stazioni dotate di deviatori tallonabili a ritorno elastico munite di speciale segnalamento di 1^a categoria di protezione e di segnalamento di partenza.
-  Stazioni e fermate munite di segnale di protezione di 2^a categoria.
-  Segnale fisso di protezione normalmente disposto a via libera.
-  Località sprovviste di segnali fissi di protezione.
-  Segnale di attenzione o tavole di orientamento in precedenza a segnale di 2^a categoria.
-  Tratto di linea sul quale i frenatori debbono chiudere i freni di loro iniziativa.
-  Stazioni di diramazione, con linee divergenti incontrate di punta dal treno, munite di segnale di partenza integrato da indicatore di direzione: **x** indica il numero esposto dall'indicatore per la direzione di partenza del treno. Lo stesso simbolo vale per i bivi protetti da segnale munito di indicatore di direzione.
-  Stazioni di diramazione, con linee divergenti incontrate di punta dal treno, munite di segnale di partenza a candeliere senza indicatore di direzione: **x** indica il numero del segnale semplice che comanda l'istradamento a contare da sinistra, **y** indica il numero dei segnali semplici di cui è composto il segnale a candeliere. Lo stesso simbolo vale per i bivi protetti da segnale a candeliere senza indicatore di direzione.
-  Località con presa d'acqua per rifornimento carrozze.
-  Località sede di officina carica accumulatori.
-  Località sede di verifica.
-  Stazioni atte al giro delle locomotive di qualunque lunghezza, aventi binari raccordati a triangolo o a stella.
-  Stazioni con piattaforma atta al giro delle locomotive; il numero indica il diametro della piattaforma in metri.
-  Stazioni con ponte a bilico: **x** indica la portata in tonnellate e **y** indica la lunghezza in metri.



Stazioni con rifornitore di acqua.



Stazioni con profilo limite per materiale mobile.



Località con posti di distribuzione benzina.



Località con posti di distribuzione carbone.



Località con posti di distribuzione gasolio.



Località con posti di distribuzione olio combustibile.



Località sede di ambulatorio medico o posto di soccorso F.S.



Località sede di Polizia Ferroviaria o Comando Carabinieri.

In corrispondenza delle stazioni, nelle quali tutti gli itinerari impongono limitazione di velocità rispetto a quella massima ammessa dalla linea, il segno:



Indica che la velocità massima ammessa sull'itinerario destinato al transito dei treni, nel tratto compreso fra gli scambi estremi d'ingresso e l'asse del F.V., ovvero, per le stazioni di testa, sull'itinerario di arrivo, non deve essere superiore ad x km/h (1).



Indica che la velocità massima ammessa sull'itinerario destinato al transito dei treni, nel tratto compreso fra l'asse del F.V. e gli scambi estremi di uscita, ovvero, per le stazioni di testa, sull'itinerario di partenza, non deve essere superiore ad x km/h (1).




Indica che la velocità massima ammessa sull'itinerario destinato al transito dei treni, sia nel tratto compreso fra gli scambi estremi d'ingresso e l'asse del F.V., sia fra questo e gli scambi estremi di uscita, non deve essere superiore ad x km/h (1).



Indica che la velocità massima ammessa sull'itinerario destinato al transito dei treni, nel tratto compreso fra gli scambi estremi d'ingresso e l'asse del F.V., non deve essere superiore ad x km/h (1) e che la velocità massima ammessa sullo stesso binario tra l'asse del F.V. e gli scambi estremi di uscita, non deve essere superiore ad y km/h (1).

(1) Ai treni che dovessero essere ricevuti in binari che impongono maggiori limitazioni di velocità dovrà farsi, occorrendo, opportuna prescrizione.

Per i bivi in piena linea viene esposto il segno  per entrambi i sensi di marcia dei treni e ciò tanto se gli scambi deviati sono incontrati di punta quanto se sono incontrati di calcio.

I segni relativi alle limitazioni di velocità si espongono anche nella fiancate di linea (colonne «velocità massima») quando l'indicazione della riduzione di velocità non è fornita dai segnali fissi.


In corrispondenza dei passaggi a livello deve essere specificato il segnale da cui essi sono protetti. Nel caso di passaggi a livello automatici o con annuncio automatico, deve essere indicata la progressiva chilometrica del dispositivo di comando o di annuncio.


Segn. seguito dall'indicazione del tipo di segnale (es. part. o prot.) e della località in cui il segnale stesso è ubicato, o dal numero del segnale di blocco permissivo.

Disp. Com. Km. seguito dalla progressiva chilometrica del dispositivo di comando.

Disp. Annunc. Km. seguito dalla progressiva chilometrica del dispositivo di annuncio.





si usa in corrispondenza di ogni PL protetto da proprio segnale fisso. Esso va esposto per ogni PL ancorché la protezione sia realizzata dallo stesso segnale. Il contrassegno stesso deve essere seguito dalla progressiva chilometrica del segnale che realizza la protezione (es.  Segn. Km. 3,480) (1).


Sulle fiancate di linea deve essere esposto in corrispondenza di ogni PL lo stesso contrassegno seguito però dalla progressiva del PL cui si riferisce (es PL  Km. 3,570).



si usa in corrispondenza di ogni P.L. senza barriere munito di segnali luminosi lato strada protetto lato ferrovia con apposito segnale fisso. Esso va esposto per ogni P.L. ancorché la protezione sia realizzata dallo stesso segnale.

Il contrassegno stesso deve essere seguito dalla progressiva chilometrica del segnale che realizza la protezione (es.  Segn. Km. 13,480).

Sulle fiancate di linea deve essere esposto in corrispondenza di ogni P.L. lo stesso contrassegno seguito però dalla progressiva del P.L. cui si riferisce (es. P.L.  Km. 13,570).

(1) Quando tale segnale protegge più PL e porta accoppiato segnale di avviso, l'apposito segno convenzionale dell'avviso accoppiato () deve essere riportato di seguito e solo in corrispondenza del primo contrassegno.

4. Nella colonna «Numero e capacità binari»:

In corrispondenza delle stazioni, sulle linee a semplice binario, deve essere indicato il numero dei binari, oltre quello di corsa, atti agli incroci ed al disotto, tra parentesi, la relativa lunghezza utilizzabile per il ricovero dei treni, espressa in metri. Se il numero di detti binari è superiore a due in luogo del numero si espone l'indicazione «vari» e la lunghezza utilizzabile viene indicata solo per il binario più corto e per quello più lungo.

Per le linee a doppio binario, viene esposta soltanto l'indicazione della lunghezza utilizzabile dei binari di ricovero, relativa al binario più lungo e al binario più corto nel senso dei treni dispari, dei pari o di ambedue i sensi secondo che esistono binari di ricovero per i soli treni dispari o per i soli treni pari ovvero per gli uni e per gli altri. Quando poi esiste un solo binario di ricovero che serve tanto per i treni pari quanto per i treni dispari dovrà essere sovrapposto il numero «1» al numero che indica la lunghezza utilizzabile del binario, in ambedue i sensi.

FIANCATE PRINCIPALI PER LINEE ERTMS/ETCS L2

4 bis. Sulla fiancata principale delle linee con sistema ERTMS/ETCS L2 le indicazioni e i segni convenzionali sono modificati e/o integrati come di seguito indicato.

Colonna «Pendenza ‰»:

Le pendenze dei singoli tratti di linea espresse con un valore algebrico (negativo se il tratto è in discesa e positivo se il tratto è in salita).

Colonna «Località di servizio»:

- **PCF** (posto di cambio fase). La corrispondente progressiva chilometrica indica l'inizio del tratto neutro, mentre la lunghezza dello stesso, espressa in metri, è indicata dal numero posto accanto alla sigla PCF;
- **POC** (posto di cambio tensione). La corrispondente progressiva chilometrica indica l'inizio del tratto da percorrere a pantografo abbassato, mentre la lunghezza dello stesso, espressa in metri, è indicata dal numero posto accanto alla sigla POC. Le cifre 3 e 25 (o viceversa) distanziate da una freccia indicano il passaggio da una tensione all'altra;
- **RTB** (posti di rilevamento temperature boccole). La sigla RTB è collegata alla relativa sigla PVB attraverso una linea tratteggiata terminante con una freccia;
- **PVB** (posti di verifica boccole);
- seg. Confine (segnale di confine tra linea con ERTMS/ETCS L2 e linea tradizionale);
- imb. gall. (denominazione): imbocco delle gallerie con lunghezza superiore a 500 m;

- sb. gall. (denominazione): sbocco delle gallerie con lunghezza superiore a 500 m;
- PdE (posto di esodo). La corrispondente progressiva chilometrica deve indicare il punto di fermata del treno.

Le sigle “imb. gall.” e “sb. gall.” sono unite da una linea verticale in grassetto. Le località di servizio ed i relativi enti (es. segnali imperativi) sono racchiuse all’interno di un’area tratteggiata.

Colonna «Numerazione segnali» :

Il numero del segnale.

Colonna «Segnalamento e Blocco»:



Segnale imperativo di fine sezione;



Segnale imperativo di località di servizio (Protezione o Partenza);



Segnale di confine tra linea con ERTMS/ETCS L2 e linea tradizionale;



Segnale di confine posto in uscita dalla linea con ERTMS/ETCS L2 che fa da avviso ad un segnale successivo di prima categoria luminoso;



Segnale di tratto neutro per cambio fase;



Segnale di abbassamento pantografo per cambio tensione;



Tratto di linea con blocco radio (linea con ERTMS/ETCS L2).

Colonna «Giurisdizione RBC» :


Per ogni tratto di linea il corrispondente numero identificativo e di telefono del RBC di giurisdizione nonché il numero identificativo della Nazione in cui ha sede il RBC. La colonna è interrotta da una linea orizzontale in corrispondenza dei punti di cambio di giurisdizione del RBC.

Interconnessioni:

I tratti di linea relativi alle interconnessioni tra la linea con ERTMS/ETCS L2 e la linea tradizionale (e viceversa) sono evidenziati da una retinatura in grigio.


FIANCATE DI LINEA


5. Nella colonna «Velocità massima»:


 Rallentamenti compresi in orario.


6. Nella colonna «progressive chilometriche» è riprodotto anche lo schema della linea con la seguente simbologia:


 Stazioni di testa con F.V. in testa.


 Stazioni di testa con F.V. laterale.

 Stazioni non di testa interessanti più linee parallele.

 Fabbricati viaggiatori o di servizio, riportati a destra o sinistra della linea a seconda della ubicazione rispetto al senso di marcia del treno.

 Tratti di linea a semplice binario.


 Tratti di linea a doppio binario.

 Tratti di linea a doppio binario attrezzati per l'uso promiscuo di ciascun binario nei due sensi di marcia (linea banalizzata).

6 bis. Indicazione e segni convenzionali relativi al binario illegale della linea e al binario di corsa illegale delle località di servizio:


Le indicazioni e i segni convenzionali devono essere riportati nel rispetto di quanto previsto nei precedenti commi salvo quanto di seguito indicato.


FIANCATA PRINCIPALE BINARIO ILLEGALE


 Stazione con segnale di protezione (1) con schermo di forma quadrata per le provenienze dal binario illegale e con binario di corsa illegale munito di segnale di partenza (1); quest'ultimo segnale può essere con schermo a forma tonda o quadrata (2);

(1) Nel caso di più segnali di protezione e/o partenza in corrispondenza del simbolo deve essere riportato un richiamo ed in calce alla pagina il numero dei segnali di protezione e/o partenza presenti.

(2) La posizione dei segnali con schermo a forma quadrata deve essere indicata nell'Orario di Servizio.

 Stazione priva di segnale di protezione per le provenienze dal binario illegale e con binario di corsa illegale munito di segnale di partenza (1); quest'ultimo segnale può essere con schermo a forma tonda o quadrata (2);

 Stazione con segnale di protezione (1) con schermo di forma quadrata per le provenienze dal binario illegale e con binario di corsa illegale privo di segnale di partenza.

 Stazione priva di segnale di protezione per le provenienze dal binario illegale e con binario di corsa illegale privo di segnale di partenza.

Le indicazioni e i simboli riportati sulla presente fiancata principale devono essere rispettati dai treni circolanti sul binario illegale della linea e di corsa illegale delle località di servizio.

FIANCATA DI LINEA BINARIO ILLEGALE

----- Indica il punto di inizio della fiancata di linea del binario illegale (fine di quella del binario di destra della linea banalizzata).

----- Indica il punto di fine della fiancata di linea del binario illegale (inizio di quella del binario di destra della linea banalizzata).

QUADRI ORARIO

7. Nella testata della colonna del treno:

▀ Treno periodico: la periodicità risulta in apposito prospetto dell'Orario Grafico o del Fascicolo Orario.

■ Treno ordinario soppresso in determinati giorni della settimana o dell'anno. I giorni in cui il treno è soppresso risultano in apposito prospetto dell'Orario Grafico o del Fascicolo Orario.

12345● Sottolineatura del numero e segno ●: treno straordinario la cui effettuazione è incompatibile per tutto o parte del percorso con treni ordinari.

I treni così contraddistinti possono essere effettuati solo se autorizzati dall'Ufficio Movimento Compartimentale, o, in caso d'urgenza, dal

(1) Nel caso di più segnali di protezione e/o partenza in corrispondenza del simbolo deve essere riportato un richiamo ed in calce alla pagina il numero dei segnali di protezione e/o partenza presenti.

(2) La posizione dei segnali con schermo a forma quadrata deve essere indicata nell'Orario di Servizio.

Capo Reparto Territoriale Movimento o dal Dirigente Centrale, i quali dovranno dare caso per caso le disposizioni necessarie perché la circolazione sia resa compatibile con gli altri treni interessati. Se trattasi di due treni periodici fra loro incompatibili, il contrassegno è adottato per entrambi i treni; nei periodi in cui uno dei treni circola per orario oppure quando sia stato effettuato per primo come straordinario, l'altro può essere effettuato come straordinario solo con l'autorizzazione sopra prescritta.

- +** Treno la cui circolazione è incompatibile per tutto o parte del percorso con treni straordinari.
Se l'incompatibilità interessa due treni entrambi straordinari, ed uno di essi è stato già effettuato, l'altro può essere a sua volta effettuato solo con autorizzazione analoga a quella prevista per il precedente contrassegno.

I treni incompatibili fra loro di cui ai precedenti contrassegni ed i tratti sui quali è vietata la contemporanea circolazione risultano in apposito prospetto.

- (x)** Il numero in parentesi si riferisce alla colonna delle velocità d'impostazione riportata nelle relative tabelle.

A fianco del numero in parentesi relativo alla velocità d'impostazione:

m Treno con freno continuo tipo merci.

d Treno con trazione diesel.

8. Nelle caselle dell'orario del treno:

In corrispondenza delle località di fermata sono indicate in neretto le ore di arrivo e partenza.

Nelle località:

- di fermata periodica (segno convenzionale F);
- di fermata facoltativa (segno convenzionale XXX);
- di incrocio dove sia applicato il regime del libero transito rispetto all'incrociante (segno convenzionale W);

è indicata in carattere neretto la stessa ora sia per l'arrivo sia per la partenza.

Nelle località di transito è invece indicata in carattere chiaro, con i minuti in parentesi, una sola ora, che è quella di transito.

Sotto l'ora di partenza o di transito sono indicati in corsivo eventuali allungamenti di percorrenza relativi al tratto precedente. In caso di ritardo il recupero degli allungamenti è obbligatorio.

Per le linee a semplice binario a dirigenza locale e a dirigenza unica in corrispondenza delle stazioni di incrocio o di precedenza, sono indicati i numeri dei treni incrocianti e di quelli che prendono il passo. Per le precedenze, tali

indicazioni, sono riportate soltanto nella casella del treno che cede il passo, però se trattasi di linee esercitate a dirigenza unica, per le precedenzae previste in stazioni rette da aiutante di movimento, nell'orario del treno che prende il passo è riportato il richiamo stabilito dalle Disposizioni per il servizio con dirigente unico.

Determinati tratti di linea a semplice binario dove non sono indicati gli incroci e le precedenzae, devono essere opportunamente evidenziati nell'Orario di servizio.

- F** Fermata periodica: il segno deve essere esposto nella casella orario.
Di regola il perditempo per la sosta deve essere considerato di mezzo minuto.
- (xxx) Fermata facoltativa: il segno deve essere esposto nella casella orario.
Di regola il perditempo per la sosta deve essere considerato di mezzo minuto.
Sia per le fermate periodiche che per quelle facoltative il perditempo complessivo può essere o meno compreso in orario (abbreviazione in calce alle pagine rispettivamente p.c.o. e p. non c.o.). Non avendo luogo le fermate il cui perditempo complessivo è compreso in orario, in caso di ritardo il recupero del perditempo è obbligatorio.
- ★ Fermata dei treni viaggiatori ordinari non di servizio pubblico (1).
- G** Fermata da sopprimere in determinati giorni indicati in calce alla pagina orario, con le modalità prescritte dal R.C.T.; il personale del treno, non ricevendo l'avviso di soppressione deve ritenere che la fermata ha luogo. L'ora di partenza dovrà considerarsi come ora di transito; il recupero del perditempo relativo è obbligatorio.
- ✕ Stazioni di linee esercitate a dirigenza unica, nelle quali il capotreno è esonerato dal controfirmare, prima della partenza, il giunto del proprio treno.
- W** Posto nella casella orario in corrispondenza di una stazione sede di incrocio indica che al treno nella stazione stessa va di regola applicato il regime del libero transito rispetto all'incrociante con l'osservanza delle norme regolamentari. Mancando l'ordine scritto di libero transito, il treno deve fermarsi.
- M** Il segno M, posto in corrispondenza di una località dove la fermata d'orario ha luogo solo per motivi di circolazione (incroci o precedenzae), indica che il treno può evitare la fermata stessa, qualora trovi i segnali disposti a via libera.

(1) La fermata deve avvenire, salvo specifico ordine contrario. Non deve essere apposto nella casella orario insieme al segno M.

Ao Posto a fianco dell'ora di partenza di un treno viaggiatori, indica che lo stesso può partire in anticipo rispetto al proprio orario.

L'orario dei treni è regolato sul tempo medio in vigore nel territorio italiano.

9. In corrispondenza delle località di servizio indicate nelle singole pagine orario interessate a disposizioni di carattere particolare è apposto un richiamo che rinvia alle disposizioni stesse.

10. Soppreso.

Art. 4

NUMERAZIONE DEI TRENI

1. La numerazione dei treni è stabilita e diramata da RFI. Da tale numerazione si devono individuare i treni viaggiatori, i treni merci, i treni ordinari, i treni straordinari, i treni del trasporto codificato combinato, nonché ogni altra eventuale tipologia di treni la cui individuazione risulti necessaria per la sicurezza della circolazione.

Ciascun treno è identificato univocamente da un codice numerico o alfanumerico e dalla data di effettuazione.

La numerazione dei treni deve soddisfare anche ai criteri di cui al comma 2.

2. I numeri dispari sono di regola assegnati ai treni viaggianti in direzione Nord/Sud ed Ovest/Est; i numeri pari a quelli viaggianti nella direzione opposta.

Di regola per i treni che invertono più volte il senso di marcia deve provvedersi, salvo casi particolari di percorrenze in tratte diverse della stessa linea, l'assegnazione di una sola coppia di numeri pari e dispari.

Per alcune linee meno importanti, aventi tratti comuni con linee principali, la numerazione segue quella della linea principale anche nei tratti non comuni

3. Le corse delle navi traghetto tra il continente, la Sicilia e la Sardegna vengono contrassegnate, a seconda delle funzioni, con numeri come avviene per i treni.

4. Soppreso.

Art. 5

SOPPRESSO

Art. 6

SOPPRESSO

Art. 7

SOPPRESSO

Art. 8

SOPPRESSO

Art. 9

FERMATE FACOLTATIVE E PERIODICHE

1. Nell'orario di determinati treni viaggiatori possono essere previste fermate facoltative, da effettuarsi a richiesta dei viaggiatori in arrivo o in partenza, contraddistinte da apposito segno convenzionale.

2. Il viaggiatore che intenda discendere in una delle suddette località avviserà tempestivamente il dirigente di una delle stazioni del tratto di linea interessato dal treno che deve effettuare la fermata facoltativa. Detto dirigente provvederà per la prescrizione al treno e l'avviso alla località interessata.

Nelle stazioni di linea a dirigenza unica il dirigente locale o l'aiutante di movimento avviserà il dirigente unico che provvederà analogamente a quanto sopra.

Nelle fermate e nelle stazioni disabilite provvederà il capotreno per le prescrizioni e gli avvisi di competenza.

Per i treni effettuati con automotrici è ammesso che il viaggiatore possa, durante il viaggio, rivolgersi al capotreno che provvederà ad avvisare verbalmente l'agente di condotta.

3. Il viaggiatore che intenda partire da una località dove sia ammessa la fermata facoltativa ne darà comunicazione al dirigente, all'aiutante o all'addetto almeno 10 minuti prima dell'ora di arrivo del treno e questi, quando non possa far avvisare il treno da precedente stazione di fermata, provvederà per l'arresto come previsto dal Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale.

Non è ammessa la fermata facoltativa in partenza da località impresenziate.

4. Quando una fermata facoltativa venga stabilita con disposizione a parte, dopo la pubblicazione dell'orario, se ne dovrà dare giornalmente avviso ai treni interessati.

5. In alcune località possono essere anche previste fermate periodiche, da effettuare in determinati giorni, indicati in orario con apposita annotazione.

CAPITOLO II

SOPPRESSO

CAPITOLO III

NORME RIGUARDANTI VEICOLI SPECIALI

Art. 34

SOPPRESSO

Art. 35

SOPPRESSO

Art. 36

CARRI GRU, MEZZI SGOMBRANEVE SPECIALI, CARRI SPARTINEVE E SIMILI

1. Per la circolazione e l'utilizzazione dei carri gru speciali e mezzi sgombraneve speciali sono da osservare le particolari norme di esercizio emanate con appositi Ordini di Servizio.

Gli estremi di detti Ordini di Servizio sono riportati sulle fiancate dei mezzi stessi.

2. I carri gru, esclusi quelli di cui al precedente comma 1, le gru mobili montate su ruote, i carri spartineve fuori servizio e simili, debbono viaggiare con i treni merci osservando le norme particolari indicate a seguito:

- prima di essere messi in composizione i carri stessi devono essere visitati e messi a punto dal personale dell'impresa ferroviaria, che rilascerà, all'agente addetto alla formazione treni ed al dirigente movimento, l'autorizzazione alla circolazione con le eventuali prescrizioni da osservare;
- di regola tali carri devono essere ubicati in coda e seguiti da un sol carro che forma la coda del treno (1);
- la volata dei carri gru deve essere rivolta verso la coda, salvo diversa autorizzazione dell'impresa ferroviaria, che per opportunità di servizio potrà rilasciarla solo per brevi tratti.

(1) Per tale necessità può essere utilizzato lo stesso carro scudo se munito di freno efficiente.

PARTE SECONDA

NORME TECNICHE DI ESERCIZIO

CAPITOLO IV

**GRADI DI PRESTAZIONE -
PRESTAZIONE DEI MEZZI DI TRAZIONE -
MASSA DEI TRENI****Art. 37****GRADI DI PRESTAZIONE**

1. Ogni linea, a seconda della resistenza che oppone alla trazione dei treni per le sue caratteristiche altimetriche e planimetriche, è divisa, in ciascuno dei due sensi di marcia, in **sezioni di carico** alle quali viene attribuito un **grado di prestazione** contrassegnato da una cifra araba.

I gradi di prestazione sono 31 e sono indicati in apposita colonna delle fiancate principali dell'Orario di servizio in corrispondenza dell'inizio dei singoli tratti.

Il grado 1 si riferisce alle linee o tratti di linea pianeggianti o in discesa.

Gli altri gradi, in ordine progressivo, sono attribuiti alle linee o tratti di linea con resistenza alla trazione via via crescente in relazione alle livellette in salita ed alle curve.

2. Soppresso.

Art. 38**PRESTAZIONE DELLE LOCOMOTIVE**

1. La **prestazione** di una locomotiva è il carico in tonnellate che essa può rimorchiare od eventualmente spingere, su un determinato tratto di linea, garantendo il rispetto dell'orario programmato.

2. La **prestazione massima** di una locomotiva è il carico in tonnellate che essa può rimorchiare od eventualmente spingere su un determinato tratto di linea, garantendo dopo l'arresto la ripresa della corsa da ogni punto con un minimo valore di accelerazione.

3. I valori della prestazione e della prestazione massima, anche nel caso di più mezzi di trazione attivi, sono determinati dalle imprese ferroviarie interessate, secondo specifiche procedure che tengano conto delle caratteristiche dei mezzi di trazione e delle caratteristiche delle linee da percorrere, tenuto conto anche della stagionalità e delle condizioni di circolazione degradate.

4. La Direzione Tecnica di RFI può imporre limitazioni temporanee alla prestazione massima di taluni mezzi di trazione, in caso di anormalità all'infrastruttura ferroviaria. Analogamente, al fine di preservare la regolarità dell'esercizio ferroviario, le DTP devono comunicare alle imprese ferroviarie ogni altra informazione utile per il ricalcolo delle prestazioni massime dei mezzi di trazione in caso di istituzione di rallentamenti o di abbassamenti archetti programmati su tratti di linea particolarmente acclivi, espressamente indicati in orario.

5. La prestazione delle locomotive diesel che alimentano la condotta alta tensione dei veicoli deve essere opportunamente ridotta in relazione alle caratteristiche dei mezzi di trazione.

6. Sulle linee dove il personale interviene nel controllo degli incroci, nei relativi Fascicoli Orario è riportata la «velocità di impostazione» con la quale è calcolato l'orario di ogni treno e che consente all'agente di condotta di rispettare l'orario programmato.

Art. 39

SOPPRESSO

Art. 40

SOPPRESSO

Art. 41

SOPPRESSO

Art. 42

MASSA RIMORCHIATA

1. La massa del materiale rimorchiato di un treno non deve superare la prestazione della locomotiva.

Per giustificate esigenze di servizio la massa rimorchiata può anche superare tale limite senza superare comunque la prestazione massima della locomotiva stessa.

2. Soppresso.

Art. 43

SOPPRESSO

Art. 44

SOPPRESSO

Art. 45

SOPPRESSO

Art. 46

COMPUTO DELLA MASSA RIMORCHIATA

1. Il materiale rimorchiato dei treni si divide in tre gruppi:

- a) veicoli ordinari per treni viaggiatori: carrozze, bagagliai, postali, cellulari e carri riscaldatori;
- b) veicoli ordinari per treni merci: carri di tutti i tipi, compresi carri speciali come carri gru, carri soccorso, ecc.;
- c) locomotive, automotori ed automotrici che viaggiano inattivi e rimorchi delle automotrici (1).

2. La massa rimorchiata, **prestazione utilizzata dei treni**, si ottiene sommando la massa lorda (tara più carico) dei veicoli carichi, la tara dei veicoli vuoti, la massa virtuale o reale (secondo le specifiche DPC) dei mezzi di trazione inattivi in composizione. Non entra nel computo la massa dei mezzi di trazione attivi o trainanti se stessi.

3. La massa di ogni veicolo si arrotonda trascurando le frazioni inferiori alla mezza tonnellata e computando per una tonnellata le frazioni uguali o superiori alla mezza tonnellata (2).

4. Soppresso.

TABELLA 10 – Soppressa.

TABELLA 11 – Soppressa.

TABELLA 12 – Soppressa.

TABELLA 13 – Soppressa.

TABELLA 14 – Soppressa.

TABELLA 15 – Soppressa.

(1) Salvo specifico richiamo le denominazioni di locomotiva e di automotrice sono riferite genericamente a tutti i sistemi di trazione.

(2) Esempi: massa reale 11.345 kg = 11 t (massa arrotondata);
massa reale 31.500 kg = 32 t (massa arrotondata);
massa reale 23.737 kg = 24 t (massa arrotondata).

CAPITOLO V

NORME TECNICHE PER LA COMPOSIZIONE DEI TRENI DI MATERIALE ORDINARIO

LOCOMOTIVE

Art. 47

LOCOMOTIVE IN COMPOSIZIONE

1. Le locomotive in composizione ai treni possono essere:

- **attive**, utilizzate per la trazione del materiale rimorchiato;
- **trainanti se stesse**, non utilizzate per la trazione del materiale rimorchiato;
- **inattive**, rimorchiate.

2. La trazione dei treni è normalmente effettuata da una sola locomotiva. Si fa eccezione per i treni di particolare importanza, per i treni percorrenti tratti acclivi e per i treni pesanti non convenientemente sdoppiabili.

3. Per la trazione dei treni in nessun caso possono impiegarsi più di tre locomotive.

4. Le imprese ferroviarie devono provvedere affinché gli organi di presa della corrente elettrica dei veicoli atti a circolare su linee elettrificate siano condizionati o smontati, qualora essi circolino su linee non elettrificate.

Art. 48

TRENI IN SEMPLICE TRAZIONE

Nei treni di materiale ordinario la locomotiva è ubicata in testa, ad eccezione di treni effettuati con materiale appositamente attrezzato per i quali la locomotiva può essere intercalata o in coda; in tali casi il veicolo di testa deve essere dotato di cabina di guida idonea alla condotta del treno.

Art. 49

DOPPIA TRAZIONE PER RINFORZO

1. Le due locomotive di regola devono essere ubicate in testa al treno (doppia trazione in testa).

2. Qualora la circolabilità o la resistenza degli organi di attacco non consentano

la doppia trazione in testa o si debbano soddisfare particolari esigenze di esercizio, le due locomotive possono essere disposte:

- a) una in testa ed una in coda (doppia trazione simmetrica);
- b) una in testa ed una tra il materiale rimorchiato (doppia trazione intercalata).

3. In caso di doppia trazione intercalata la locomotiva intercalata deve essere distanziata da quella di testa di almeno dieci assi.

Art. 50

TRIPLA TRAZIONE PER RINFORZO

1. Nei treni in tripla trazione di regola le locomotive devono essere ubicate due in testa ed una in coda.

Per i treni merci è ammesso ubicare due locomotive in testa ed una intercalata; solo eccezionalmente e per particolari servizi sono ammesse una locomotiva in testa e due intercalate purché riunite.

La o le locomotive intercalate, analogamente a quanto prescritto all'Art. 49, c. 3, devono essere distanziate da quella di testa di almeno dieci assi.

2. Per i treni merci e per particolari esigenze di esercizio, ed eccezionalmente per treni viaggiatori in caso di soccorso, è ammessa la doppia spinta.

Art. 51

SOPPRESSO

Art. 52

SOPPRESSO

Art. 53

TRAZIONE MULTIPLA MISTA (TD - TE)

1. La trazione multipla mista si verifica quando nello stesso treno siano insieme utilizzate locomotive appartenenti a differenti sistemi di trazione (diesel ed elettrica).

Di norma la trazione multipla mista deve essere evitata.

2. Su linee elettrificate la locomotiva diesel potrà essere ubicata in testa, preferibilmente dopo la locomotiva elettrica, oppure in coda.

3. In caso eccezionale di trazione multipla mista spetta alla impresa ferroviaria disporre per il calcolo della prestazione, emanando eventualmente opportune

norme, occorrenti per le diverse caratteristiche tecniche derivanti dai due differenti sistemi di trazione.

TABELLA 16 – Soppressa.

TABELLA 17 – Soppressa.

TABELLA 18 – Soppressa.

Art. 54

SOPPRESSO

Art. 55

SOPPRESSO

MATERIALE RIMORCHIATO

Art. 56

FORMAZIONE DEI TRENI

1. Ciascuna impresa ferroviaria deve definire le norme e le procedure atte ad assicurare la compatibilità della composizione del treno e dei veicoli che lo compongono con la traccia oraria assegnata da RFI. Le prescrizioni relative alla composizione dei treni devono essere coerenti con quanto stabilito nelle Specifiche Tecniche di Interoperabilità.

2. Nella formazione dei treni devono essere tenuti presenti:

- a) massima massa ammessa;
- b) massima lunghezza ammessa;
- c) massa frenata e norme di frenatura;
- d) la velocità massima dei veicoli;
- e) altri eventuali vincoli riguardanti la composizione dei treni.

TABELLA 19 – Soppressa.

Art. 57

SOPPRESSO

Art. 58**CIRCOLAZIONE E UBICAZIONE NEL TRENO DEI MEZZI DI TRAZIONE INATTIVI IN VIAGGIO DI TRASFERIMENTO**

Le norme particolari di circolazione e ubicazione dei mezzi di trazione inattivi in viaggio di trasferimento devono essere stabilite dalle imprese ferroviarie e riportate nelle DPC.

Art. 59**SOPPRESSO****MASSIMA COMPOSIZIONE DEI TRENI****Art. 60****MASSIMA MASSA E LUNGHEZZA MASSIMA DEL MATERIALE RIMORCHIATO**

1. La massa di un treno non deve superare i seguenti limiti:

- a) massima prestazione dei mezzi di trazione utili per il suo rimorchio;
- b) massima massa ammessa dalla resistenza degli organi di attacco;
- c) massima massa ammessa dalla frenatura;
- d) 1600 t (1).

2. La massima lunghezza rispetto al tipo di freno in funzione non deve superare il valore indicato nella Tabella 38.

Art. 61**MASSIMA MASSA RIMORCHIATA AMMESSA DALLA RESISTENZA DEGLI ORGANI DI ATTACCO**

La massima massa rimorchiata ammessa dagli organi d'attacco deve essere stabilita dalle imprese ferroviarie secondo specifiche analisi tecniche basate anche sulle caratteristiche dell'infrastruttura ferroviaria.

(1) Qualora si presenti l'esigenza di effettuare treni di massa rimorchiata superiore a 1600 t, le imprese ferroviarie devono elaborare un'adeguata analisi di rischio e trasmetterla alla Direzione Tecnica di RFI, al fine dell'eventuale nulla osta di quest'ultima per la parte di competenza.

CAPITOLO VI

VELOCITÀ MASSIMA DEI TRENI E DELLE LOCOMOTIVE ISOLATE

Art. 62

LIMITI DI VELOCITÀ

Con i treni e con i mezzi di trazione isolati in nessun caso possono essere superati i limiti di velocità consentiti:

- a) dalla linea o tratto di linea;
- b) dal mezzo di trazione;
- c) dall'ubicazione del mezzo di trazione nel treno o da particolari condizioni di esercizio;
- d) dal tipo di veicoli in composizione;
- e) dalla frenatura;
- f) da particolari prescrizioni;
- g) da prescrizioni di carattere antinfortunistico.

Art. 63

VELOCITÀ MASSIMA AMMESSA DALLA LINEA

1. La velocità massima consentita su ciascun tratto di linea è impostata su limiti riferiti a due, tre o quattro ranghi di velocità massima, a loro volta riferiti a specifici valori di accelerazione non compensata (a_{nc}). Si fa eccezione nel caso del binario illegale delle linee a doppio binario non banalizzate (per il quale la velocità massima consentita da ciascun tratto è impostata su limiti riferiti ad un solo rango di velocità con un valore massimo di 90 km/h).

I ranghi di velocità massima sono i seguenti:

- rango A cui è associato un valore di $a_{nc} = 0,6 \text{ m/s}^2$;
- rango B cui è associato un valore di $a_{nc} = 0,8 \text{ m/s}^2$;
- rango C cui è associato un valore di $a_{nc} = 1,0 \text{ m/s}^2$;
- rango P cui è associato un valore di $a_{nc} = 1,8 \text{ m/s}^2$.

Ad ogni veicolo è assegnato un rango di velocità riportato nelle specifiche DPC. I mezzi di trazione isolati, esclusi i mezzi leggeri/ETR/ATR, circolano al rango A. Il rango di velocità a cui è ammesso un treno è il più limitativo fra quelli dei veicoli in composizione e dei mezzi di trazione.

2. Soppresso.

2bis. Soppresso.

3. Soppresso.

4. Sulle linee munite di attrezzature atte a realizzare il sistema ERTMS/ETCS L2 la velocità massima consentita da ciascun tratto di linea è impostata su limiti riferiti ad un unico valore di velocità massima. Tale valore è riportato nelle fiancate di linea ed è attinente a tutti i tipi di circolazione.

4 bis. Sulle linee munite di attrezzature atte a realizzare il sistema ERTMS/ETCS L1 con segnali fissi luminosi, rispetto alla velocità massima della linea, vengono inviati ai treni attrezzati con SSB ETCS, tramite la trasmissione da terra del pacchetto “Static Speed Profile” (SSP), quattro profili di velocità legati all’insufficienza di sopraelevazione massima, corrispondenti a quattro categorie treno previste per ETCS. Tali categorie sono poste in relazione ai quattro ranghi di velocità (A, B, C, P) in uso sulla IFN.

I valori di insufficienza di sopraelevazione massima vengono assegnati in fase di messa in servizio e riportati nelle specifiche DPC.

I treni aventi caratteristiche di insufficienza di sopraelevazione massima di 80 mm (PASS1, FP1 e FG1) - inferiore a quanto ammesso dal rango A - non possono circolare.

5. Sulle linee attrezzate con il blocco elettrico automatico a correnti codificate caratterizzate da segnali luminosi di 1ª categoria e di avviso accoppiati (segnalamento a tre aspetti), la velocità massima è di 200 km/h, ad eccezione di specifici tratti, individuati secondo apposite norme di RFI, per i quali la velocità massima è di 250 km/h.

Art. 64 SOPPRESSO

Art. 65

LIMITAZIONI DELLA VELOCITÀ DEI TRENI RISPETTO ALLA UBICAZIONE ED AI GUASTI DELLE LOCOMOTIVE, AGLI IMPIANTI FISSI E AD ALTRE PARTICOLARITÀ DI ESERCIZIO

Le imprese ferroviarie devono stabilire eventuali limitazioni di velocità dei treni, relativamente all’ubicazione e ai guasti dei mezzi di trazione.

Le prescrizioni di movimento relative alle limitazioni di velocità, di cui alla Tabella 32, devono essere praticate dal dirigente movimento.

TABELLA 29 – Soppressa.

TABELLA 30 – Soppressa.

TABELLA 31 – Soppressa.

TABELLA 31bis – Soppressa.

TABELLA 31ter – Soppressa.

TABELLA 32**Limitazioni di velocità relative agli impianti fissi (1)**

	CASI	Velocità massima in km/h	ANNOTAZIONI
1	Circolazione sul ramo deviato di scambi e sui binari di stazione che non siano quelli di corsa, salvo quanto previsto per il caso 2.	30	La limitazione di velocità sul ramo deviato deve essere prescritta all'agente di condotta in mancanza di indicazioni in orario o di possibilità di segnalamento e salvo quanto previsto dal Regolamento sui segnali in uso sulla Infrastruttura ferroviaria nazionale per i treni in partenza.
2	Circolazione sul ramo deviato di scambi e relativi binari di particolari itinerari quando la corrispondente indicazione di velocità viene data dai segnali fissi.	60	
3	Circolazione sul ramo deviato di scambi di particolari itinerari quando la corrispondente indicazione di velocità viene data dai segnali fissi.	100	
4	Circolazione sul ramo corretto e deviato di scambi tallonabili a ritorno elastico nella posizione iniziale.	30	
5	Circolazione sui binari dei depositi e delle officine, su piattaforme, ponti a bilico e binari privati, salvo indicazione contraria.	6	In situazioni particolari le DTP, previ accordi con le Ditte concessionarie dei raccordi, possono autorizzare sui binari dei raccordi privati, o su parte di essi, velocità superiori a 6 km/h, fino ad un massimo di 30 km/h, in rapporto alle effettive caratteristiche degli impianti e dei binari stessi.

(1) Le limitazioni di velocità relative alle deviazioni degli scambi devono essere rispettate con tutto il treno.

TABELLA 33**Limitazioni di velocità per trasporti su carri con bilico**

CASI	Velocità massima in km/h	ANNOTAZIONI
Trasporto su carri con bilico	50	Su tratti di linea con pendenze fino al 15‰
	30	Su tratti di linea con pendenze superiori al 15‰

Art. 66**VELOCITÀ MASSIMA DEI VEICOLI**

1. La velocità massima dei carri è stabilita anche tenendo conto delle loro condizioni di carico e delle linee da percorrere.

2. Soppreso.

3. Soppreso.

TABELLA 34 – Soppresa.

Art. 66 bis**SOPPRESSO**

CAPITOLO VII

NORME PER LA FRENATURA DEI TRENI

DEFINIZIONI E GENERALITÀ

Art. 67

GRADI DI FRENATURA DELLE LINEE

1. Le linee, nei riguardi della frenatura, sono divise in **tratti** per ciascuno dei due sensi di circolazione, in relazione alle rispettive pendenze.

A ciascun tratto è assegnato un grado di frenatura e viene indicato nell'apposita colonna delle fiancate dei quadri orario in corrispondenza dell'inizio dei singoli tratti.

2. I gradi di frenatura principali sono 10 e si indicano con numeri romani.

A ciascuno di essi, in linea di massima, corrispondono in discesa le pendenze sottoindicate:

TABELLA 35

Gradi di frenatura e pendenze delle linee

Gradi di frenatura	Ia		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX	
	dal	al	oltre	al	oltre	al	oltre	al	oltre	al	oltre	al	oltre	al	oltre	al	oltre	al	oltre	al
Pendenza %	0	4	4	6	6	8	8	11	11	13	13	16	16	20	20	25	25	30	30	35

Sulle linee in salita o comprendenti tratti in salita deve essere assicurata, in caso di arresto del treno, la immobilità del materiale contro possibili retrocessioni.

A tale riguardo al grado principale pertinente alla linea nel senso di marcia considerato viene attribuito un indice (grado subsidiario) corrispondente al grado di frenatura principale pertinente al verso opposto.

Gli indici sono espressi in cifre arabe:

I₂- I₃ - II₃ -

Art. 68

SISTEMI DI FRENATURA E TIPI DI FRENO

1. La frenatura dei treni può essere continua (freno continuo automatico) o combinata (freno continuo e freno elettrico del mezzo di trazione).

La frenatura continua si ottiene mediante l'azione contemporanea ed automatica di tutti i freni efficienti del treno ad opera dell'agente di condotta,

del sottosistema di bordo del sistema di protezione della marcia del treno o, in caso di necessità, mediante il rubinetto di emergenza dei veicoli che ne sono muniti oppure tramite la maniglia del freno di emergenza.

2. La frenatura continua può essere:

Tipo viaggiatori (ad azione immediata);

Tipo merci (ad azione rallentata).

Su alcuni veicoli l'apparecchiatura del freno continuo è integrata dal dispositivo **Alta Velocità (AV)**, a funzionamento automatico, che consente, senza particolari dispositivi di comando a mano, di elevarne l'azione frenante.

In molti veicoli merci l'apparecchiatura del freno continuo è integrata dai seguenti dispositivi:

- **Merci-Viaggiatori (G-P)** che consente, per mezzo di una manovella a due posizioni di fare assumere al freno le caratteristiche di funzionamento del tipo viaggiatori o del tipo merci (Artt. 75/1 e 76/1) (1).
- **Vuoto-Carico (V-C)** che consente, con la manovra di un'altra manovella a due posizioni, di ottenere due diversi valori dell'azione frenante. Su alcuni veicoli il dispositivo Vuoto - Carico entra in funzione automaticamente.
- **Piano-Montagna (P-M)**, applicato su alcuni carri esteri muniti di freno tipo merci, che consente, con la manovra di una maniglia a due posizioni, di ottenere in posizione **P** lo scarico normale ed in posizione **M** lo scarico rallentato dell'aria dal cilindro a freno (Art. 76/4). La commutazione di questo dispositivo, prescritta per ragioni tecniche, non varia né il regime del tipo di freno (merci o viaggiatori), né l'azione frenante.
- **Autocontinuo (A)** che consente di variare automaticamente la massa frenata al variare del carico.

3. Sullo stesso treno possono in determinati casi essere utilizzati promiscuamente il freno tipo merci e quello tipo viaggiatori realizzando (oltre i limiti ammessi dagli artt. 75/2 e 76/1) la cosiddetta frenatura continua mista (Art. 77).

4. L'efficacia della frenatura su di un treno è determinata dalla **massa frenata** disponibile sullo stesso (locomotive e veicoli) in rapporto della sua **massa totale** (massa da frenare).

Il valore di questo rapporto determina la **percentuale di massa frenata del treno**, elemento base per tutti i computi di frenatura indicati negli articoli che seguono.

(1) Su alcuni carri FS i dispositivi Merci-Viaggiatori portano le lettere M e V che hanno rispettivamente, lo stesso significato delle lettere G e P.

5. Soppresso.

6. La frenatura dei treni composti da mezzi di trazione, esclusi i mezzi leggeri/ETR/ATR, che circolano isolati o con in composizione un solo veicolo è da considerare del “tipo merci”, indipendentemente dal tipo di frenatura in azione sul singolo veicolo o sul mezzo di trazione.

NORME COMUNI AI VARI SISTEMI DI FRENATURA

Art. 69

MASSA FRENATA DEI VEICOLI

1. **La massa frenata di un veicolo** è la massa che agli effetti della frenatura gli viene attribuita: essa rappresenta l'efficacia del freno, si esprime in tonnellate ed è riportata anche nelle DPC del veicolo. Il valore della massa frenata del veicolo può essere inferiore, uguale o superiore alla massa reale del veicolo stesso.

2. Soppresso.

3. Soppresso.

4. Soppresso.

5. Qualora il dispositivo AV del freno di cui all'Art. 68/2 risulti inattivo, la massa frenata del veicolo deve essere opportunamente ridotta secondo quanto stabilito dalle imprese ferroviarie e riportato nelle specifiche DPC.

Art. 70

MASSA DEI TRENI AGLI EFFETTI DELLA FRENATURA (Massa da frenare)

1. La massa da frenare nei treni serviti da freno continuo è data dalla somma delle masse totali (tara + carico) di tutti i veicoli, mezzi di trazione compresi, comunque in composizione.

2. Soppresso.

3. Soppresso.

Art. 71

MASSA FRENATA DEI TRENI

1. La massa frenata dei treni serviti da freno continuo è data dalla somma della massa frenata di tutti i veicoli con freno efficiente in composizione al treno e collegati con la condotta generale del freno.

2. Soppresso.

Art. 72

DETERMINAZIONE DELLA MASSA FRENATA OCCORRENTE AI TRENI - VELOCITÀ MASSIMA AMMESSA E NORME VARIE

1. La massa frenata deve essere commisurata alla velocità del treno ed ai gradi di frenatura della linea.

2. Soppresso.

3. La velocità massima assoluta ammessa rispetto alla frenatura è data dalla **Tabella B**, in relazione al grado principale di frenatura (con o senza indice sussidiario) del tratto di linea, alla percentuale di massa frenata esistente nel treno ed al tipo di freno in azione.

Quando nella Tabella B non trovasi il valore della percentuale di massa frenata esistente nel treno si prenderà per base quello immediatamente inferiore.

4. La massa frenata occorrente si calcola moltiplicando la massa da frenare (Art. 70) per la percentuale di massa frenata programmata e dividendo il prodotto per 100 (1).

La percentuale di massa frenata esistente nel treno si calcola invece dividendo la massa frenata (Art. 71) per la massa da frenare (Art. 70) e moltiplicando il quoziente per 100 (2).

5. Soppresso.

6. Soppresso.

7. Nella stazione di origine, o dove viene modificata la composizione, è vietato far partire i treni con percentuale di massa frenata complessiva inferiore al 50 %; tale percentuale di massa frenata deve essere ammessa dalla Tabella B rispetto al grado di frenatura principale del tratto di linea.

È anche vietato far partire i treni con percentuale di massa frenata nella parte rimorchiata e nella seconda metà (comprese nel computo le locomotive ubicate in coda) inferiore ai valori indicati nella Tabella 36 riferiti ai gradi di frenatura principali e sussidiari del tratto di linea interessato.

(1) La massa frenata occorrente ad un treno la cui massa da frenare sia 980 t e la cui percentuale programmata sia del 45% è dato da: $980 \times 45/100=441$ t.

(2) La percentuale di massa frenata esistente in un treno la cui massa frenata sia di 385 t e la massa da frenare di 950 t è data da: $385 \times 100/950=40,5\%$. (arrotondata 40%).

L'arrotondamento di eventuali cifre decimali risultanti dal calcolo deve essere effettuato all'unità in favore della sicurezza.

TABELLA 36**Percentuali minime di massa frenata nella parte rimorchiata**

Gradi di frenatura	Ia-I-II	III-IV-V o con indice da 3 a 5	VI o con indice 6	VII o con indice 7	VIII o con indice 8	IX o con indice 9
Percentuale di massa frenata	10%	15%	20%	25%	30%	35%

8. I veicoli con freno efficiente devono essere, per quanto possibile, intercalati tra quelli non frenati. In composizione ai treni non sono ammessi più di dieci assi consecutivi non frenati; tale limite può essere superato purché gli assi appartengano tutti allo stesso veicolo.

9. Il veicolo di coda e il veicolo di testa devono essere collegati con la condotta del freno e muniti di freno continuo efficiente.

Non sono ammessi treni effettuati con locomotiva di spinta con maglia sganciabile in corsa.

10. La massa frenata del veicolo di coda o degli ultimi due veicoli insieme riuniti non deve di norma essere inferiore a **17 t**.

Qualora la metà posteriore del treno sia composta di soli veicoli vuoti, la massa frenata del veicolo di coda o degli ultimi due veicoli può essere ridotta a **10 t**.

La frenatura dei 10 assi di coda dei treni composti di 20 o più assi, circolanti sui tratti di linea con grado di frenatura principale superiore al II o con indice superiore a 2, deve inoltre rispondere ai requisiti di cui alla Tabella 37.

TABELLA 37**Massa frenata dei veicoli di coda**

Gradi di frenatura	Massa frenata in tonnellate minima ammessa nei 10 assi di coda per i treni composti di 20 o più assi	
	Treni in genere	Treni con metà posteriore composta di soli vuoti
III e IV o con indice 3 o 4	25	20
V e VI o con indice 5 o 6	33	20
VII, VIII e IX o con indice 7, 8 o 9	44	30

11. L'agente di condotta non dovrà mai superare la velocità massima ammessa dall'apposito quadro della Tabella B di frenatura, in base al grado di frenatura principale del tratto di linea, al tipo di freno in azione risultante dall'orario di servizio o diversamente comunicato ed alla percentuale della massa frenata esistente nel treno.

12. La retrocessione nel senso della discesa è subordinata, nei casi consentiti, alla condizione risultante dalla Tabella B per il grado di frenatura principale del tratto di linea, nel senso della retrocessione.

13. Soppreso.

14. Soppreso.

15. Soppreso.

Art. 73

MASSIMA COMPOSIZIONE AMMESSA DALLA FRENATURA

1. La lunghezza massima in metri di un treno rispetto alla frenatura è data dalla seguente Tabella:

TABELLA 38

Massima composizione ammessa dalla frenatura

Tipo di frenatura	Lunghezza massima in metri
Frenatura continua tipo viaggiatori	660
Frenatura continua mista	660
Frenatura continua tipo merci	1000

2. Le imprese ferroviarie possono stabilire limiti alla massa rimorchiata dei treni percorrenti linee in discesa con grado di frenatura pari almeno al VI.

FRENATURA DEI TRENI CON FRENO CONTINUO

Art. 74

NORME COMUNI

1. Il freno continuo automatico deve essere in funzione su tutti i treni; di regola deve essere utilizzato il tipo viaggiatori o il tipo merci secondo l'orario programmato.

2. Soppresso.

3. Soppresso.

4. È vietato isolare dall'azione frenante i veicoli con freno continuo di tipo diverso per adottare nel treno un solo tipo di frenatura.

5. Soppresso.

6. Le imprese ferroviarie devono garantire, secondo apposite procedure, in qualunque circostanza di esercizio l'immobilizzazione in linea dei treni, attraverso l'utilizzo del freno continuo, del freno di stazionamento o di dispositivi di ausilio dell'immobilizzazione (staffe, ecc.).

6bis. Soppresso.

7. Soppresso.

8. Soppresso.

9. Soppresso.

10 Soppresso.

Art. 75

TRENI SERVITI DA FRENO CONTINUO TIPO VIAGGIATORI

1. I treni serviti da freno continuo **tipo viaggiatori** sono di norma composti di mezzi leggeri, carrozze, bagagliai, postali e carri con dispositivo Merci-Viaggiatori, avente la relativa manovella nella posizione P, eventualmente intercalati a veicoli con solo condotta.

2. Nei treni merci serviti da freno continuo tipo viaggiatori con massa rimorchiata superiore a 800 t non sono ammesse in testa al treno locomotive attive con il freno continuo tipo viaggiatori.

Nei treni merci serviti da freno continuo tipo viaggiatori con massa rimorchiata fino a 1200 t sono ammessi veicoli muniti di solo freno tipo merci in azione alle seguenti condizioni:

- la massa frenata dei veicoli muniti di freno continuo tipo merci non deve superare il 20% della massa frenata complessiva del treno;
- nel computo della percentuale di massa frenata del treno, la massa frenata dei veicoli muniti di freno continuo tipo merci deve essere ridotta del 25%.

Qualora la massa frenata tipo merci superi il 20% della massa frenata complessiva del treno dovranno applicarsi le norme della frenatura continua mista (Art. 77).

Nei treni merci serviti da freno continuo tipo viaggiatori con massa rimorchiata superiore a 1200 t i primi cinque veicoli ubicati dopo la o le locomotive attive in testa al treno devono essere muniti di freno continuo tipo merci rispettando le seguenti ulteriori condizioni:

- non sono ammessi altri veicoli muniti di freno continuo tipo merci;
- nel computo della percentuale di massa frenata del treno, la massa frenata dei veicoli rimorchiati muniti di freno continuo tipo merci deve essere ridotta del 25%.

3. Soppresso.

4. In caso di esclusione dall'azione frenante di uno o più veicoli, fermo restando i limiti imposti dalla nuova percentuale di massa frenata, le imprese ferroviarie possono stabilire eventuali limiti di velocità.

Art. 75bis

NORME PARTICOLARI PER I TRENI MUNITI DI FRENO CONTINUO SERVITI DA VEICOLI EQUIPAGGIATI CON APPARECCHIATURE SPECIALI DI SICUREZZA CIRCOLANTI SULLE LINEE ATTREZZATE CON IL BLOCCO AUTOMATICO A CORRENTI CODIFICATE

1. Sulle linee con blocco automatico a correnti codificate atto alla ripetizione continua dei segnali in macchina, gli spazi d'arresto disponibili sono sensibilmente aumentati rispetto alle altre linee per cui, riguardo ai limiti delle velocità massime consentite dalla frenatura, valgono le seguenti norme.

TRENI SERVITI DA VEICOLI EQUIPAGGIATI CON RIPETIZIONE SEGNALI

2. La velocità massima, rispetto alla frenatura, per i treni serviti da veicoli con funzione di ripetizione segnali attiva è data dalle tabelle B (Quadro 1° bis, Quadro 1° quater e Quadro 2° bis) dell'Art. 81. La scelta delle tabelle B da adottare è in relazione al tipo di freno, al grado principale di frenatura del tratto di linea ed alla percentuale di massa frenata esistente nel treno.

3. Soppresso.

TRENI MUNITI DI FRENO CONTINUO TIPO VIAGGIATORI, SERVITI DA VEICOLI CON APPARECCHIATURE DOTATE DELLA FUNZIONE DI RIPETIZIONE SEGNALI CONTINUA E CONTROLLO AUTOMATICO DI VELOCITÀ ATTIVE.

4. La velocità massima rispetto alla frenatura (Art. 81), dei treni muniti di freno continuo tipo viaggiatori, serviti da veicoli con funzione di ripetizione segnali continua e controllo automatico di velocità attive, stabilita in base al grado di frenatura principale del tratto di linea, al tipo di freno in azione ed alla percentuale di massa frenata esistente nel treno, è data:

- a) dalla Tabella B Speciale III (Quadro 1° quater), se circolanti su linee o tratti di linea con grado di frenatura principale fino al IV compreso e con percentuale di massa frenata esistente nel treno uguale o superiore al 105%, in relazione al codice captato a bordo;
- b) dalla Tabella B Speciale (Quadro 1° bis), se circolanti su linee o tratti di linea con grado di frenatura principale fino al V compreso o con percentuale di massa frenata esistente nel treno inferiore al 105%;
- c) dalla Tabella B (Quadro 1°), se circolanti su linee o tratti di linea con grado di frenatura principale superiore al V.

TABELLA 38 bis – Soppressa.

5. Soppresso.

6. Soppresso.

7. Soppresso.

8. Soppresso.

9. Soppresso.

Art. 75 ter

NORME PARTICOLARI PER TRENI MUNITI DI FRENO CONTINUO TIPO VIAGGIATORI SERVITI DA VEICOLI EQUIPAGGIATI CON APPARECCHIATURE SPECIALI DI SICUREZZA (ERTMS/ETCS) CIRCOLANTI SULLE LINEE MUNITI DI ATTREZZATURE ATTE A REALIZZARE IL SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO DELLA MARCIA DEI TRENI (ERTMS/ETCS L2)

1. Sulle linee munite di attrezzature atte a realizzare il sistema di comando e controllo della marcia dei treni (ERTMS/ETCS L2) sono ammessi a circolare

solo treni muniti di freno continuo tipo viaggiatori serviti da veicoli equipaggiati con apparecchiature speciali di sicurezza (ERTMS/ETCS).

2. Sulle predette linee gli spazi di arresto e la velocità massima ammessa dalla frenatura vengono determinati di volta in volta dal sistema ERTMS/ETCS L2 ed imposti al treno dal sistema stesso con la concessione di Autorizzazioni al Movimento in Supervisione Completa (**modo operativo Full Supervision**) oppure di Autorizzazione al Movimento con Marcia a Vista (**modo operativo On Sight**). Il sistema ERTMS/ETCS L2 non determina né impone nessun limite di velocità rispetto la frenatura quando la circolazione del treno avviene con Autorizzazioni al Movimento con Apposita Prescrizione di movimento (**modo operativo Staff Responsible**).

3. Nel caso di circolazione con “Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione di movimento” (modo operativo **Staff Responsible**) l’agente di condotta, in relazione alla prescrizione ricevuta, viaggerà con marcia a vista non superando la velocità di 30 km/h oppure con via libera di giunto telefonico non superando la velocità di 50 km/h. In quest’ultima evenienza l’agente di condotta deve regolare la corsa in modo da arrestare il treno nel punto prescritto avvalendosi delle progressive chilometriche.

Per la determinazione degli spazi di arresto, in relazione alla velocità di 50 km/h, alla percentuale di massa frenata ed al grado principale di frenatura del tratto di linea che precede il punto di arresto, l’agente di condotta deve avvalersi della Tabella B Speciale ERTMS/ETCS L2. Qualora, in relazione allo spazio di arresto necessario, il punto in corrispondenza del quale deve essere attivata la frenatura non coincida con un cippo biometrico l’agente di condotta deve fare riferimento al cippo biometrico immediatamente precedente.

Nel caso particolare in cui il tratto di linea da percorrere con la via libera di giunto telefonico non consenta il rispetto degli spazi di arresto previsti dalla predetta tabella, l’agente di condotta deve opportunamente ridurre la velocità di corsa del treno.

TABELLA 38 TER – Soppresa.

Art. 76

TRENI SERVITI DA FRENO CONTINUO TIPO MERCI

1. I treni serviti da freno continuo tipo merci sono composti di carri muniti di tale tipo di freno e carri con dispositivo Merci-Viaggiatori con la relativa manovella nella posizione G eventualmente intercalati a carri con la sola condotta.

Nei treni merci serviti da freno continuo tipo merci con massa rimorchiata superiore a 800 t non sono ammesse in testa al treno locomotive attive munite di freno continuo tipo viaggiatori.

Nei treni merci serviti da freno continuo tipo merci sono ammessi veicoli muniti di solo freno continuo tipo viaggiatori purché la loro massa frenata non superi il 10% della massa frenata complessiva del treno.

Qualora non siano rispettate le suddette condizioni dovranno applicarsi le norme della frenatura continua mista (Art. 77).

2. Soppresso.

3. Soppresso.

4. Nei carri muniti del dispositivo Piano-Montagna le maniglie di comando debbono essere poste normalmente nella posizione che scopre la lettera P. Sulle linee con tratti in discesa di lunghezza superiore a 5 km ed aventi grado di frenatura VI, VII, VIII o IX, le maniglie stesse devono essere poste invece nella posizione M.

La manovra per portare le maniglie nell'una o nell'altra posizione deve essere eseguita dal personale dell'impresa ferroviaria nelle località di servizio indicate nel FL/FO.

Art. 77

TRENI SERVITI DA FRENATURA CONTINUA MISTA (Tipo merci e tipo viaggiatori)

1. Nei treni merci aventi lunghezza inferiore o uguale a 660 m e massa rimorchiata inferiore o uguale a 1200 t è ammesso utilizzare promiscuamente, oltre i limiti di cui agli Artt. 75/2 e 76/1, il freno continuo tipo viaggiatori e quello tipo merci alle condizioni stabilite dal successivo comma 2.

2. I treni frenati con frenatura continua mista debbono essere considerati come serviti da freno continuo tipo merci e rispettare la velocità massima per essi ammessa dalla Tabella B.

3. Soppresso.

Art. 78

GUASTO DEL FRENO CONTINUO - SPEZZAMENTO TRENI E ARRESTO IN LINEA

1. In seguito al guasto totale del freno continuo di un veicolo si annulla la sua massa frenata (1).

(1) Sulle locomotive e sulle automotrici comunque in composizione, il freno continuo si considera guasto quando risulti inefficiente e non sia possibile utilizzare neppure il freno moderabile.

Quando per guasto parziale il freno continuo agisce solo su m degli n assi normalmente frenati, la massa frenata del veicolo si calcola moltiplicando la propria massa frenata per il rapporto m/n , salvo casi particolari previsti nelle DPC del veicolo stesso.

2. Soppresso.

3. Soppresso.

4. Qualora durante il viaggio venga a mancare l'azione del freno continuo automatico su tutto o parte del treno, le imprese ferroviarie devono stabilire idonee procedure, frutto di specifiche analisi di rischio, che possono prevedere anche la prosecuzione della marcia del treno in condizioni di frenatura degradate, informando nel caso il Regolatore della circolazione di RFI dell'anormalità. Le suddette procedure devono tener conto, fra l'altro, della capacità frenante residua del convoglio e delle caratteristiche della linea.

5. Soppresso.

6. Soppresso.

7. Soppresso.

FRENATURA A MANO E PARZIALMENTE CONTINUA

Art. 79

SOPPRESSO

Art. 80

SOPPRESSO

Art. 81

TABELLA DI FRENATURA

TABELLA A – Soppressa.

TABELLA B (Quadro 1°)

**Treni serviti da freno continuo tipo viaggiatori
(compresi i treni di mezzi leggeri)**

Gradi di frenatura della linea		VELOCITÀ MASSIMA ASSOLUTA AMMESSA																										
		Percentuale di massa frenata esistente nel treno																										
		150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	
Ia		150	150	150	150	150	145	140	145	140	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	
I		150	150	150	150	145	145	140	135	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	90	85	80	70	65	60	55	
II		150	150	150	150	145	140	140	135	130	130	125	120	115	110	105	100	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
III		150	150	145	145	140	135	135	130	125	120	115	115	110	105	100	100	95	90	85	80	75	70	65	60	50	45	
IV		140	140	135	135	130	130	125	125	120	115	110	110	105	100	95	90	85	80	75	70	70	65	60	55	45	40	
V		135	130	130	125	125	120	120	115	110	110	105	105	100	95	90	90	85	80	75	70	65	60	55	50	40	35	
VI		125	125	120	120	115	115	110	105	105	100	100	95	95	90	85	80	80	75	70	65	60	55	50	40	35	-	
VII		115	115	110	110	105	105	100	100	95	95	90	90	85	85	80	75	70	70	65	60	55	45	40	35	-	-	
VIII		100	100	100	100	95	95	90	90	85	85	80	80	80	75	70	65	65	60	55	50	45	40	35	-	-	-	
IX		90	90	90	90	85	85	85	80	80	75	75	70	70	65	65	60	55	50	45	40	35	30	-	-	-	-	

TABELLA B Speciale (Quadro 1° bis)

Tabella speciale di frenatura per i treni muniti di freno continuo tipo viaggiatori, serviti da veicoli equipaggiati con ripetizione segnali, circolanti su linee attrezzate con il blocco automatico a correnti codificate

VELOCITÀ MASSIMA AMMESSA km/h																		
Gradi di frenatura della linea	Percentuale di massa frenata																	
	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35
Ia	160	160	150	150	140	135	130	125	120	120	115	110	105	100	95	85	80	75
I	160	160	150	150	140	135	130	125	120	120	115	110	105	100	95	85	80	75
II	160	155	150	145	140	135	130	120	120	120	115	110	105	100	95	80	75	70
III	160	150	145	140	135	130	125	120	120	120	115	110	105	100	95	80	75	70
IV	155	150	140	140	130	125	120	115	110	110	110	100	100	90	85	75	70	60
V	150	140	130	130	125	120	110	105	100	100	100	90	90	80	80	70	60	50

TABELLA B speciale II (Quadro 1° ter) – Soppresa.

TABELLA B Speciale III (Quadro 1° quater)

Tabella speciale di frenatura per i treni muniti di freno continuo tipo viaggiatori, serviti da veicoli equipaggiati con ripetizione segnali continua e controllo automatico di velocità attive circolanti su linee attrezzate con il blocco automatico a correnti codificate ed aventi grado principale di frenatura fino al IV compreso

Percentuale di massa frenata continua esistente	Codice captato a bordo							
	75	120	120*	180	180*	270	270*	270**
	Velocità massima ammessa in km/h							
135	50	60(1)	100	115	150	180	230	250
130	50	60(1)	100	110	150	175	225	250
125	50	60(1)	100	110	150	170	220	245
105	50	60(1)	100	100	150	160	200	230

- (1) 30 km/h in caso di segnale di avviso con aspetto G/V;
100 km/h in caso di segnale di avviso con aspetto G/V lampeggiante alternativo.

TABELLA B (Quadro 2°)

**Treni serviti da freno continuo tipo merci
(compresi i treni di locomotive isolate)**

VELOCITÀ MASSIMA ASSOLUTA AMMESSA												
Gradi di frenatura della linea	Percentuale di massa frenata esistente nel treno											
	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45
Ia	95	95	90	90	90	85	85	80	80	75	75	70
I	95	90	90	90	85	80	80	80	75	75	70	70
II	90	90	85	85	85	80	80	75	75	70	70	65
III	90	85	85	80	80	80	75	70	70	70	65	60
IV	85	85	80	80	75	75	70	70	65	65	60	55
V	80	80	80	75	70	70	65	65	60	60	55	50
VI	75	75	70	70	65	65	60	60	55	55	50	45
VII	70	70	65	60	60	60	55	50	45	45	40	–
VIII	65	60	60	55	50	50	45	40	40	–	–	–
IX	60	55	50	50	45	40	–	–	–	–	–	–

TABELLA B Speciale (Quadro 2° bis)

**Tabella speciale di frenatura per treni muniti di freno continuo tipo merci,
serviti da mezzi di trazione equipaggiati con ripetizione segnali, circolanti su
linee con blocco automatico a correnti codificate
(compresi i treni di locomotive isolate)**

VELOCITÀ MASSIMA ASSOLUTA AMMESSA										
Gradi di frenatura della linea	Percentuale di massa frenata esistente nel treno									
	100	95	90	85	80	75	70	65	60	60
Ia	120	120	120	120	115	115	115	110	105	105
I	120	120	120	115	115	115	110	105	105	105
II	120	120	115	115	110	105	105	100	100	100
III	115	115	110	110	105	105	100	100	95	95
IV	115	110	110	105	105	100	100	95	95	95
V	110	110	105	100	100	95	95	90	85	85
VI	90	85	85	85	80	80	75	75	70	70
VII	85	80	80	80	75	75	70	65	65	65
VIII	80	75	75	75	70	70	65	60	55	55
IX	65	65	60	60	55	50	45	45	40	40

TABELLA B (Quadro 3°) – Soppressa.

TABELLA B Speciale ERTMS/ETCS L2 per treni serviti da freno continuo tipo viaggiatori circolanti su linee munite di attrezzature atte a realizzare il sistema di comando e controllo della marcia dei treni (ERTMS/ETCS L2)

		SPAZI DI ARRESTO IN METRI PER TRENI VIAGGIANTI ALLA VELOCITÀ DI 50 KM/H																					
		Percentuale di massa frenata esistente nel treno																					
Gradi di frenatura della linea		150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45
Ia		295	295	295	295	295	295	305	305	320	320	340	360	380	380	380	400	430	460	500	545	600	665
I		295	295	295	295	305	305	320	340	360	380	380	380	380	380	400	430	460	500	545	600	665	740
II		295	295	295	295	305	320	340	360	380	380	380	380	380	400	430	460	500	545	600	665	740	835
III		295	295	305	305	320	340	360	380	380	380	380	400	430	460	500	545	600	665	740	835	955	1100
IV		320	320	340	340	360	380	380	380	380	400	430	460	500	545	600	665	740	835	955	1100	—	—
V		340	360	360	380	380	380	380	400	430	460	500	545	600	665	740	835	955	1100	—	—	—	—
VI		380	380	380	380	380	380	400	430	460	500	545	600	665	740	835	955	1100	—	—	—	—	—
VII		380	380	400	400	430	430	460	500	545	600	665	740	835	955	1100	—	—	—	—	—	—	—
VIII		460	460	460	500	500	500	545	545	600	665	740	835	955	1100	—	—	—	—	—	—	—	—
IX		545	545	545	600	600	600	665	665	740	835	955	1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABELLA C (Quadro 1°) – Soppressa.

TABELLA C (Quadro 2°) – Soppressa.

TABELLA C (Quadro 3°) – Soppressa.

TABELLA C (Quadro 4°) – Soppressa.

TABELLA C (Quadro 4°bis) – Soppressa.

TABELLA D – Soppressa.

CAPITOLO VII bis

**RILEVAMENTO DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DEI
VEICOLI - COMPUTO E VERIFICA DELLA FRENATURA -
EMISSIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE**

Art. 81 bis

ATTRIBUZIONI DEL PERSONALE

1. Le imprese ferroviarie devono stabilire, mediante apposite procedure, le modalità per il rilevamento delle caratteristiche tecniche dei veicoli in composizione al treno, nonché per la compilazione dei documenti di scorta al treno e di eventuali necessarie prescrizioni tecniche. Parimenti devono essere stabilite le località di servizio e le frequenze in cui effettuare le operazioni suddette.

2. Soppresso.

3. Soppresso.

4. Soppresso.

5. Soppresso.

6. Soppresso.

7. Soppresso.

8. Il personale addetto alla formazione treni deve comunicare per iscritto agli agenti designati dalla Rete Ferroviaria Italiana in base a disposizioni locali (DM, DCO, DU, ecc.), la composizione di tutti i treni merci (dati relativi al gruppo locomotiva, alla frenatura, alla lunghezza del treno compresa la locomotiva, alla velocità dei veicoli, alla presenza di trasporti eccezionali, alle limitazioni rispetto alla massa assiale, alla presenza di merci pericolose e di trasporti codificati).

La composizione dei treni viaggiatori deve essere comunicata solo nel caso di variazioni rispetto a quella programmata.

CAPITOLO VIII

SOPPRESSO

CAPITOLO VIII bis

SOPPRESSO

CAPITOLO IX

SOPPRESSO

CAPITOLO IX BIS

SOPPRESSO

CAPITOLO IX TER

SOPPRESSO

CAPITOLO X

**NORME GENERALI DI ESERCIZIO SULLE LINEE A TRAZIONE
ELETTRICA (1)**

Art. 92

SOPPRESSO

Art. 93

SOPPRESSO

Art. 94

SOPPRESSO

Art. 95

SOPPRESSO

Art. 96

SOPPRESSO

Art. 97

SOPPRESSO

Art. 98

SOPPRESSO

Art. 99

SOPPRESSO

Art. 100

SOPPRESSO

Art. 101

SOPPRESSO

(1) Norme particolari di esercizio da osservare su determinate linee sono riportate nel Fascicolo Linee/Fascicolo Orario.

Art. 102

SOPPRESSO

Art. 103

SOPPRESSO

Art. 104

SOPPRESSO

Art. 105

ALLAGAMENTO DEL BINARIO

1. Il personale di linea, in caso di allagamento del binario al disopra del piano del ferro, deve darne subito comunicazione scritta alla stazione più vicina, precisando le progressive chilometriche fra cui è compresa la zona allagata e l'altezza dell'acqua sul piano del ferro.

2. L'agente di condotta che abbia rilevato l'allagamento del binario deve avvertire la prima stazione che incontra.

3. La stazione che abbia ricevuto l'avviso di cui al comma 1 curerà che gli agenti di condotta dei treni interessati ne vengano avvisati con modulo M.40 indicando la località, l'estensione e l'altezza dell'acqua sul piano del ferro.

4. L'agente di condotta, ricevuto l'avviso di cui al comma precedente, giudicherà in relazione al tipo di locomotiva se la corsa può essere proseguita, transitando comunque a velocità ridotta in corrispondenza del tratto allagato.

Dubitando che l'acqua possa penetrare o sia penetrata nei motori elettrici deve disinserirli e regolarsi come per il caso di guasto della locomotiva.

Art. 106

SOPPRESSO

Art. 107

SOPPRESSO

Art. 108

SOPPRESSO

- 70 -

CAPITOLO XI

SOPPRESSO

CAPITOLO XII

TEMPI DI PERCORRENZA E PERDITEMPI PER RALLENTAMENTI

Art. 114

TEMPI DI PERCORRENZA

1. Nella Tabella 46 sono riportati i tempi minimi occorrenti ai treni per percorrere alle varie velocità determinate distanze.

Tali tempi servono:

- a) per compilare gli orari dei treni in caso d'urgenza quando manchino le tabelle di percorrenza;
- b) per calcolare approssimativamente il recupero massimo che i treni possono effettuare;
- c) per calcolare il perditempo relativo alle limitazioni di velocità rispetto a quella d'impostazione d'orario del treno.

2. Per ogni fermata non compresa in orario, alle percorrenze dei treni si dovranno aggiungere il tempo di sosta ed i perditempi relativi all'arresto e all'avviamento risultanti dalla tabella 47.

TABELLA 46

Tempi di percorrenza dei treni

Distanza in km	Percorrenza in minuti e decimi di minuto dei treni viaggianti alla velocità di km/h														
	250	245	240	235	230	225	220	215	210	205	200	195	190	185	
0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	
1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
1,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	
2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
2,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	
3	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	
3,5	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	
4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
4,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	
5	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	
5,5	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	
6	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	
6,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	
7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	
7,5	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	
8	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	
8,5	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	
9	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	
9,5	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1	
10	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	
10,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3	3,4	
11	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	
11,5	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6	3,7	
12	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	
12,5	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,1	
13	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	
13,5	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	
14	3,4	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	
14,5	3,5	3,6	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,0	4,1	4,2	4,3	4,5	4,6	4,7	
15	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,9	

Segue TABELLA 46

Distanza in km	Percorrenza in minuti e decimi di minuto dei treni viaggianti alla velocità di km/h																
	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100
0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
1,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2
2,5	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,5
3	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8
3,5	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1
4	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,2	2,2	2,3	2,4
4,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,5	2,6	2,7
5	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,9	3,0
5,5	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,9	3,0	3,2	3,3
6	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6
6,5	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,4	3,5	3,7	3,9
7	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,4	3,5	3,6	3,8	4,0	4,2
7,5	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5
8	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7	3,8	4,0	4,2	4,3	4,5	4,8
8,5	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,4	4,6	4,9	5,1
9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	4,0	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,2	5,4
9,5	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5	4,7	5,0	5,2	5,4	5,7
10	3,3	3,4	3,5	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8	5,0	5,3	5,5	5,7	6,0
10,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5	4,7	4,8	5,0	5,2	5,5	5,7	6,0	6,3
11	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4	4,6	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,7	6,0	6,3	6,6
11,5	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5	4,6	4,8	4,9	5,1	5,3	5,5	5,7	6,0	6,3	6,5	6,9
12	4,0	4,1	4,2	4,4	4,5	4,7	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,7	6,0	6,3	6,5	6,8	7,2
12,5	4,2	4,3	4,4	4,6	4,7	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,7	6,0	6,2	6,5	6,8	7,1	7,5
13	4,3	4,5	4,6	4,7	4,9	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,8
13,5	4,5	4,6	4,8	4,9	5,1	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,5	6,7	7,1	7,4	7,7	8,1
14	4,7	4,8	4,9	5,1	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,5	6,7	7,0	7,3	7,6	8,0	8,4
14,5	4,8	5,0	5,1	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,7	7,0	7,2	7,5	7,9	8,3	8,7
15	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,7	7,0	7,2	7,5	7,8	8,2	8,5	9,0

Segue TABELLA 46

Distanza in km	Percorrenza in minuti e decimi di minuto dei treni viaggianti alla velocità di km/h															
	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20
0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5
1	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	2.0	2.4	3.0
1.5	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.0	3.6	4.5
2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.4	4.0	4.8	6.0
2.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.0	6.0	7.5
3	1.9	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3	3.6	4.0	4.5	5.2	6.0	7.2	9.0
3.5	2.2	2.3	2.5	2.6	2.8	3.0	3.2	3.5	3.8	4.2	4.7	5.3	6.0	7.0	8.4	10.5
4	2.5	2.7	2.8	3.0	3.2	3.4	3.7	4.0	4.4	4.8	5.3	6.0	6.9	8.0	9.6	12.0
4.5	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.9	4.2	4.5	4.9	5.4	6.0	6.8	7.7	9.0	10.8	13.5
5	3.2	3.3	3.5	3.8	4.0	4.3	4.6	5.0	5.5	6.0	6.7	7.5	8.6	10.0	12.0	15.0
5.5	3.5	3.7	3.9	4.1	4.4	4.7	5.1	5.5	6.0	6.6	7.3	8.3	9.4	11.0	13.2	16.5
6	3.8	4.0	4.2	4.5	4.8	5.1	5.5	6.0	6.6	7.2	8.0	9.0	10.3	12.0	14.4	18.0
6.5	4.1	4.3	4.6	4.9	5.2	5.6	6.0	6.5	7.1	7.8	8.7	9.8	11.2	13.0	15.6	19.5
7	4.4	4.7	4.9	5.3	5.6	6.0	6.5	7.0	7.6	8.4	9.3	10.5	12.0	14.0	16.8	21.0
7.5	4.7	5.0	5.3	5.6	6.0	6.4	6.9	7.5	8.2	9.0	10.0	11.3	12.9	15.0	18.0	22.5
8	5.1	5.3	5.6	6.0	6.4	6.9	7.4	8.0	8.7	9.6	10.7	12.0	13.7	16.0	19.2	24.0
8.5	5.4	5.7	6.0	6.4	6.8	7.3	7.9	8.5	9.3	10.2	11.3	12.8	14.6	17.0	20.4	25.5
9	5.7	6.0	6.4	6.8	7.2	7.7	8.3	9.0	9.8	10.8	12.0	13.5	15.4	18.0	21.6	27.0
9.5	6.0	6.3	6.7	7.1	7.6	8.1	8.8	9.5	10.4	11.4	12.7	14.3	16.3	19.0	22.8	28.5
10	6.3	6.7	7.1	7.5	8.0	8.6	9.2	10.0	10.9	12.0	13.3	15.0	17.2	20.0	24.0	30.0
10.5	6.6	7.0	7.4	7.9	8.4	9.0	9.7	10.5	11.5	12.6	14.0	15.8	18.0	21.0	25.2	31.5
11	6.9	7.3	7.8	8.3	8.8	9.4	10.2	11.0	12.0	13.2	14.7	16.5	18.9	22.0	26.4	33.0
11.5	7.3	7.7	8.1	8.6	9.2	9.9	10.6	11.5	12.6	13.8	15.3	17.3	19.7	23.0	27.6	34.5
12	7.6	8.0	8.5	9.0	9.6	10.3	11.1	12.0	13.1	14.4	16.0	18.0	20.6	24.0	28.8	36.0
12.5	7.9	8.3	8.8	9.4	10.0	10.7	11.5	12.5	13.6	15.0	16.7	18.8	21.4	25.0	30.0	37.5
13	8.2	8.7	9.2	9.8	10.4	11.1	12.0	13.0	14.2	15.6	17.3	19.5	22.3	26.0	31.2	39.0
13.5	8.5	9.0	9.5	10.1	10.8	11.6	12.5	13.5	14.7	16.2	18.0	20.3	23.2	27.0	32.4	40.5
14	8.8	9.3	9.9	10.5	11.2	12.0	12.9	14.0	15.3	16.8	18.7	21.0	24.0	28.0	33.6	42.0
14.5	9.2	9.7	10.2	10.9	11.6	12.4	13.4	14.5	15.8	17.4	19.3	21.8	24.9	29.0	34.8	43.5
15	9.5	10.0	10.6	11.3	12.0	12.9	13.9	15.0	16.4	18.0	20.0	22.5	25.7	30.0	36.0	45.0

TABELLA 47**Perditempo per l'arresto e l'avviamento dei treni**

SISTEMA DI TRAZIONE	PERDITEMPO IN MINUTI DA ASSEGNARE AI TRENI			
	Per l'arresto	Per l'avviamento		
	0,5	2	1,5	1
Elettrica e diesel	per tutti i treni	per velocità di orario superiore a 100 km/h	per velocità di orario da 80 a 100 km/h	per velocità di orario inferiore a 80 km/h

Art. 115**PERDITEMPI PER RALLENTAMENTI**

1. Nelle Tabelle 48 (per treni composti di materiale ordinario) e 49 (per treni di mezzi leggeri) sono riportati i perditempi attribuibili ai treni per rallentamenti, in relazione alla velocità di impostazione d'orario e all'estensione del rallentamento per ettometro.

Per il calcolo del perditempo di rallentamento si dovrà, in base alla velocità di impostazione e alla velocità di rallentamento, sommare al numero fra parentesi, moltiplicato per gli ettometri di estensione del rallentamento, l'altro numero non in parentesi. Considerando un ettometro le frazioni superiori a 50 m e trascurando le frazioni inferiori o uguali a 50 m. L'approssimazione dovrà essere al mezzo minuto (1).

2. Quando il rallentamento sia prescritto con fermata all'inizio ed alla fine, il perditempo riportato in tabella dovrà essere aumentato di **1,5** minuti se trattasi di rallentamento a velocità superiore a 10 km/h e di **1'** negli altri casi; quando sia invece prescritto con fermata soltanto all'inizio, il perditempo dovrà essere aumentato di **1'** per i treni di materiale ordinario e di **0,5** minuti per i treni di mezzi leggeri e treni di categoria asteriscata.

3. L'agente di condotta di un treno composto di materiale ordinario di tipo viaggiatori, salvo diversa prescrizione, riprenderà la corsa normale appena i mezzi di trazione in composizione, anche se inattivi, abbiano oltrepassato il tratto da percorrere con rallentamento. Per tutti gli altri treni, compresi quelli composti di materiale ordinario di tipo viaggiatori di cui sopra aventi la locomotiva in coda, il rallentamento dovrà essere osservato con tutto il treno.

(1) Esempio: velocità d'impostazione 160 km/h, velocità di rallentamento 50 km/h, estensione 400 m.

Valori rilevati dalla tabella 48: $(.08) \times 4 = (.32)$; $(.32)+2.1=2.42$, il perditempo da assegnare risulta di 2,5 minuti.

L'arrotondamento di eventuali cifre decimali risultanti dal calcolo deve essere effettuato al mezzo minuto superiore, tenendo conto che i secondi sono espressi in centesimi.

3 bis. Sulle linee dotate di blocco elettrico automatico a correnti codificate atte alla ripetizione dei segnali in macchina, nel calcolo della estensione del rallentamento, si dovrà altresì tenere conto della lunghezza ove viene operato l'abbattimento del codice con conseguente riduzione di velocità a non oltre 120 km/h.

4. Le motrici dei mezzi leggeri debbono, agli effetti di cui al comma 3, essere considerate come locomotive nei treni di mezzi leggeri, anche se hanno in composizione veicoli ordinari, e come veicoli quando sono accodate a treni di materiale ordinario.

5. Rallentamenti a velocità inferiore a 15 km/h per tratti superiori a m 500 dovranno evitarsi nei percorsi con salita superiore al 10% sulle linee esercitate a trazione elettrica. Dovendo necessariamente effettuare un rallentamento nelle condizioni suddette, il Regolatore della circolazione provvede ad informare il Referente delle imprese ferroviarie interessate perché vengano adottati i provvedimenti ritenuti necessari da queste ultime.

6. Soppresso.

TABELLA 48

**Perditempi in minuti per rallentamenti
treni di materiale ordinario o di locomotive isolate**

Velocità di impostazione di orario km/h	Velocità di rallentamento km/h																
	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
225 ÷ 200	3.7 (.68)	3.5 (.44)	3.2 (.32)	3.0 (.20)	2.8 (.12)	2.6 (.09)	2.4 (.07)	2.2 (.06)	2.0 (.05)	1.9 (.04)	1.7 (.03)	1.6 (.03)	1.4 (.02)	1.3 (.02)	1.1 (.02)	0.9 (.01)	0.8 (.01)
195 ÷ 175	3.3 (.68)	3.1 (.44)	2.8 (.32)	2.7 (.20)	2.4 (.12)	2.2 (.09)	1.9 (.07)	1.7 (.05)	1.4 (.04)	1.3 (.03)	1.2 (.03)	1.0 (.02)	0.9 (.02)	0.7 (.01)	0.6 (.01)	0.5 (.01)	0.4 -
170 ÷ 145	3.2 (.67)	3.0 (.43)	2.8 (.31)	2.6 (.19)	2.3 (.11)	2.1 (.08)	1.8 (.06)	1.5 (.05)	1.2 (.04)	1.1 (.03)	0.9 (.02)	0.8 (.02)	0.6 (.01)	0.5 (.01)	0.4 (.01)	0.2 -	-
140 ÷ 125	3.1 (.67)	2.9 (.43)	2.7 (.31)	2.4 (.19)	2.1 (.11)	1.7 (.08)	1.6 (.06)	1.1 (.04)	0.7 (.03)	0.6 (.02)	0.4 (.02)	0.3 (.01)	0.2 (.01)	-	-	-	-
120 ÷ 105	2.9 (.66)	2.6 (.42)	2.2 (.30)	1.8 (.18)	1.5 (.10)	1.2 (.07)	0.9 (.05)	0.8 (.04)	0.5 (.02)	0.3 (.02)	0.2 -	-	-	-	-	-	-
100 ÷ 85	2.6 (.65)	2.2 (.41)	1.8 (.29)	1.5 (.17)	1.0 (.09)	0.9 (.06)	0.7 (.04)	0.5 (.03)	0.3 (.01)	-	-	-	-	-	-	-	-
inferiore a 85	1.6 (.61)	1.4 (.37)	1.3 (.25)	1.0 (.13)	0.8 (.06)	0.6 (.03)	0.4 (.01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TABELLA 49

**Perditempi in minuti per rallentamenti
treni di mezzi leggeri**

Velocità di Impostazione di orario km/h	Velocità di rallentamento km/h																
	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
250 ÷ 225	4.3 (.70)	4.0 (.46)	3.7 (.34)	3.4 (.22)	3.2 (.13)	3.0 (.10)	2.8 (.08)	2.6 (.06)	2.4 (.05)	2.1 (.04)	2.0 (.04)	1.8 (.03)	1.7 (.03)	1.5 (.02)	1.4 (.02)	1.2 (.02)	1.1 (.01)
220 ÷ 200	3.9 (.68)	3.7 (.44)	3.5 (.32)	3.3 (.20)	2.9 (.12)	2.6 (.09)	2.3 (.07)	2.1 (.06)	1.9 (.05)	1.7 (.04)	1.5 (.03)	1.3 (.03)	1.2 (.02)	1.0 (.02)	0.9 (.02)	0.7 (.01)	0.6 (.01)
195 ÷ 175	3.3 (.68)	3.0 (.44)	2.6 (.32)	2.5 (.20)	2.2 (.12)	1.9 (.09)	1.7 (.07)	1.5 (.05)	1.2 (.04)	1.1 (.03)	1.0 (.03)	0.9 (.02)	0.8 (.02)	0.7 (.01)	0.6 (.01)	0.5 (.01)	0.3 -
170 ÷ 145	2.8 (.67)	2.6 (.43)	2.3 (.31)	2.0 (.19)	1.8 (.11)	1.6 (.08)	1.4 (.06)	1.1 (.05)	1.0 (.04)	0.8 (.03)	0.7 (.02)	0.6 (.02)	0.5 (.01)	0.3 (.01)	0.2 (.01)	-	-
140 ÷ 125	2.2 (.67)	2.0 (.43)	1.7 (.31)	1.5 (.19)	1.3 (.11)	1.1 (.08)	0.9 (.06)	0.8 (.04)	0.7 (.03)	0.5 (.02)	0.4 (.02)	0.3 (.01)	0.2 (.01)	-	-	-	-
120 ÷ 105	1.7 (.66)	1.6 (.42)	1.4 (.30)	1.2 (.18)	1.1 (.10)	0.9 (.07)	0.7 (.05)	0.5 (.04)	0.3 (.02)	0.2 (.02)	-	-	-	-	-	-	-
100 ÷ 85	1.6 (.65)	1.5 (.41)	1.3 (.29)	1.1 (.17)	1.0 (.09)	0.8 (.06)	0.6 (.04)	0.3 (.03)	0.1 (.01)	-	-	-	-	-	-	-	-
inferiore a 85	1.6 (.61)	1.4 (.37)	1.2 (.25)	1.0 (.13)	0.8 (.06)	0.6 (.03)	0.4 (.01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CAPITOLO XIII

LIMITE DI CARICO DEI CARRI - MASSA PER ASSE E PER METRO CORRENTE - RELATIVI REGIMI DI VELOCITÀ

Art. 116

GENERALITÀ

1. Viene definito **limite di carico** di un carro la massima massa di merce che risulta dalla tabella di carico del veicolo applicata sul carro in conformità alle norme comunitarie vigenti e risultante dalla documentazione di autorizzazione alla messa in servizio del veicolo. Ciascuna impresa ferroviaria deve accertarsi che i veicoli siano caricati in modo sicuro e che la sicurezza del carico sia garantita per tutto il viaggio.

2. La **massa per asse o massa assiale** di un veicolo si ottiene dividendo la massa totale (tara + carico) per il numero dei suoi assi.

Il carico sui carri deve essere disposto, in modo che sia ripartito in modo da garantirne la distribuzione uniforme su tutte le ruote del carro.

L'impresa ferroviaria deve definire le norme e le procedure che devono essere osservate dal suo personale per assicurare la conformità di tutti i veicoli in composizione al treno rispetto a tutte le prescrizioni applicabili alle linee che il treno deve percorrere.

Le imprese ferroviarie devono garantire in ogni situazione il rispetto dei limiti di carico assiale.

3. La **massa per metro corrente** di un veicolo si ottiene dividendo la massa totale (tara + carico) per la sua lunghezza in metri, misurata fra le facce esterne dei respingenti non compressi.,

4. Il limite di carico iscritto su un carro è il minore dei due valori riferiti ai limiti di massa per asse e di massa per metro corrente stabiliti per le varie categorie di linee, compatibilmente con le sue caratteristiche costruttive.

5. In base alle norme internazionali vigenti le linee delle principali reti ferroviarie europee, in relazione alla massa massima per asse ed alla massa massima per metro corrente rispettivamente ammesse, sono state classificate nelle categorie seguenti:

TABELLA 49 bis**Categorie di linee**

Categoria (1)	Massa per asse	Massa per metro corrente
A	16 t	5,0 t/m
B ₁	18 t	5,0 t/m
B ₂	18 t	6,4 t/m
C ₂	20 t (2)	6,4 t/m
C ₃	20 t (2)	7,2 t/m
C ₄	20 t (2)	8,0 t/m
D ₂	22,5 t	6,4 t/m
D ₃	22,5 t	7,2 t/m
D ₄	22,5 t	8,0 t/m
E ₅	25,0 t	8,8 t/m

(1) Le linee costituenti l'Infrastruttura ferroviaria nazionale sono classificate nelle categorie A, B₂, C₃ e D₄, salvo quelle elencate nella tabella n. 5 delle "Caratteristiche tecnico-funzionali della Infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI" emanate da RFI con apposita disposizione di esercizio, oltre a quelle soggette ad eventuali limitazioni temporanee disposte con apposita disposizione di esercizio di RFI.

(2) Può essere superata di 0,5 t la massa per asse del carro in categoria C 20 per asse, sulle linee in categoria C nei seguenti casi:

- carri a due assi che ammettono il massimo carico per asse di 20 t e la lunghezza tra i respingenti non compresi compresa tra 14,10 m e 15,50 m per elevare il limite di carico del carro a 25 t;
- carri progettati per carico massimo di 22,5 t per asse allo scopo di compensare l'aumento di tara necessario per renderli atti a tale requisito. In questo caso, la massa massima ammessa per ruota deve essere inferiore a 11,1 t.

In entrambi i casi la circolazione sulla Infrastruttura ferroviaria nazionale di tali carri deve essere autorizzata da RFI.

6. Il limite di carico non ammette, all'atto del carico, alcuna tolleranza. Tale valore deve essere compatibile con i valori indicati nella tabella 49bis per le linee da percorrere. Il limite di carico deve essere rispettato anche nel caso di carri scoperti senza copertone carichi di merci suscettibili di aumento di massa per cause atmosferiche (merci assorbenti).

7. Soppresso.

8. Soppresso.

9. Soppresso.

Art. 117

REGIMI DI VELOCITÀ - INDICAZIONI DEL LIMITE DI CARICO SUI CARRI

1. Per regime di velocità s'intende la massima velocità ammissibile per carri in relazione alle loro caratteristiche costruttive e alle loro condizioni di carico

2. Soppresso.

3. Soppresso.

3bis. Sulle linee di categoria D₄ i carri caricati per tali limiti devono rispettare la velocità di 100 km/h.

4. Il limite di carico da osservare è quello corrispondente alla categoria più bassa delle linee da percorrere ed al regime di velocità d'inoltro del trasporto

5. Relativamente alla velocità massima si devono rispettare anche le eventuali restrizioni previste dal precedente comma 3bis, nonché dalle "Caratteristiche tecnico-funzionali della Infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI".

Art. 118

CLASSIFICAZIONE DELLE LINEE DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA NAZIONALE IN CATEGORIE IN RELAZIONE AL LIMITE DI CARICO

1. La determinazione del limite di carico dei carri, in relazione alle categorie alle quali sono ascritte le linee da percorrere, e delle relative condizioni di circolabilità, nonché delle caratteristiche costruttive del carro, è applicabile a tutti i veicoli ammessi a circolare sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale, fatta eccezione per alcuni carri circolanti in base ad apposite norme tecniche emanate a parte da RFI.

Le norme di cui al precedente capoverso devono essere osservate anche per le sottostazioni mobili di trasformazione e per i carri alimentatori di cui al FL/FO.

I rimanenti carri immatricolati in altri paesi e non marcati RIV/TEN, sia che viaggino carichi sia che viaggino vuoti devono essere considerati trasporti eccezionali.

2. Per determinate linee ascritte alle categorie D₄, C₃ e B₂ il superamento del limite di carico delle categorie immediatamente inferiori (rispettivamente C₃, B₂ ed A) impone alla circolazione dei carri le specifiche restrizioni riportate nelle Tabelle 1, 2 e 3 delle “Caratteristiche tecnico-funzionali della Infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI”, mentre per le linee ascritte alla categoria A di cui alla Tabella 4 del suddetto testo normativo, le restrizioni relative sono vevoli in ogni caso.

I limiti di carico ammessi sulle linee di raccordo intorno ai principali nodi ferroviari, non indicate dettagliatamente nell'allegato 1 alle “Caratteristiche tecnico-funzionali della Infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI” e le relative condizioni di circolabilità dei carri, sono specificate nella Tabella 6 del suddetto testo normativo.

3. Le linee che ammettono un limite di carico inferiore a quello della categoria A sono riportate nella Tabella 5 delle “Caratteristiche tecnico-funzionali della Infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI”.

4. Nelle cartine contenute nell'allegato 1 alle “Caratteristiche tecnico-funzionali della Infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI” sono contraddistinte, con appositi segni convenzionali, le masse massime per asse ammesse sulle diverse linee della IFN e le relative condizioni di ammissione.

5. All'interno delle stazioni interessate da più linee o tratti di linea su cui vigono, agli effetti del limite di carico, condizioni di circolabilità diverse, valgono quelle più favorevoli.

Art. 119

SOPPRESSO

Art. 120

SOPPRESSO

Art. 121

SOPPRESSO

Art. 122

LIMITE DI CARICO PER I TRASPORTI PROVENIENTI DALL'ESTERO

1. Per i trasporti provenienti dall'estero o da altre Amministrazioni ferroviarie tutte le località di servizio di RFI vengono considerate come poste su linee ascritte alla categoria normale C₃, ad eccezione di quelle poste su linee:

- classificate in categoria D₄;
- classificate nelle categorie B₂ ed A con o senza limitazioni o che ammettono un limite di carico inferiore a quello della categoria A.

2. Soppresso.

Art. 123

SOPPRESSO

Art. 124

SOPPRESSO

CAPITOLO XIV

**PASSO MASSIMO E DISPOSIZIONI PARTICOLARI
RELATIVE AI VEICOLI****Art. 125****CIRCOLABILITÀ DEI VEICOLI**

Conformemente all'apposita procedura di interfaccia emanata a parte, la circolabilità dei veicoli è attribuita da RFI sulla base dei dati riportati nell'autorizzazione alla messa in servizio. Le eventuali limitazioni derivanti dalla circolabilità dei veicoli devono essere gestite dalle imprese ferroviarie, secondo apposite procedure.

CAPITOLO XV

ECCEDENZE DI PROFILO

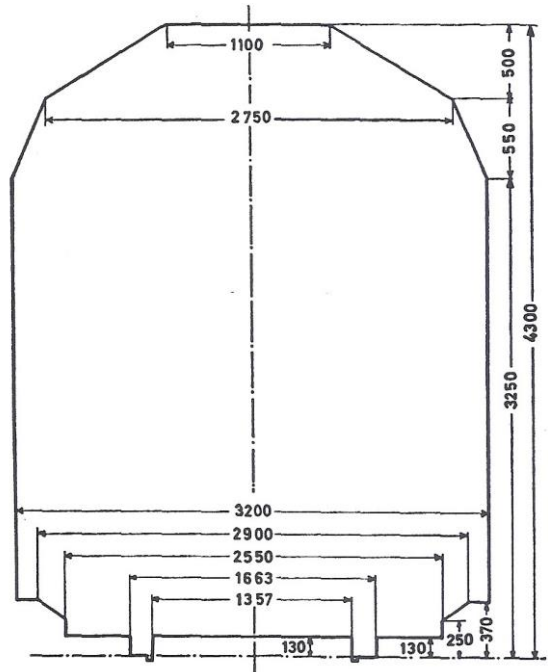
Art. 126

PROFILO LIMITE PER I VEICOLI E PER IL CARICO DEI CARRI

1. Un carico su carro scoperto, per essere considerato regolare ai fini degli ingombri, deve soddisfare alle condizioni rappresentate da un contorno di riferimento denominato “profilo limite di carico FS” (fig.1) e dalle regole ad esso associate riportate nell’Art. 127.

I carichi diretti all’estero devono rispettare i profili limite di carico delle reti interessate o quello internazionale riportato in fig. 3.

2. I trasporti combinati “codificati” possono essere effettuati rispettando la codifica della linea anziché il profilo limite di carico, nel rispetto di quanto previsto nella specifica normativa e relative autorizzazioni emanate dalla Rete Ferroviaria Italiana.



Profilo limite di carico FS

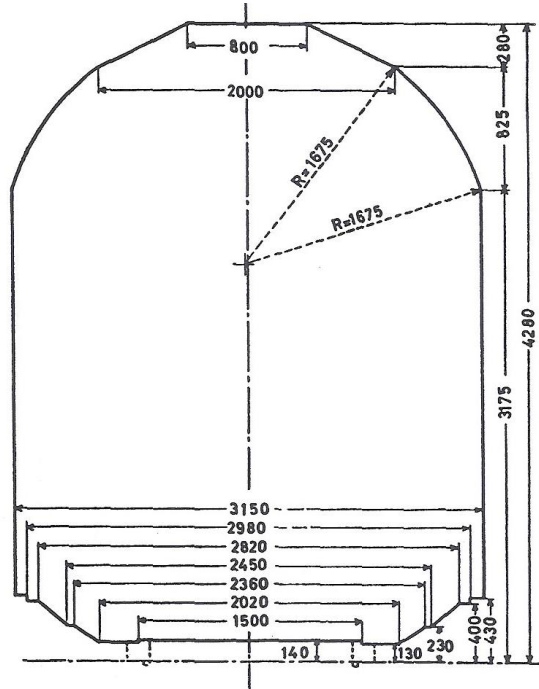
Fig. 1

3. I veicoli non iscritti nel Registro di immatricolazione nazionale (RIN) sono ammessi a circolare sull’Infrastruttura ferroviaria nazionale se contrassegnati TEN, RIC o RIV, oppure se appositamente autorizzati da RFI.

Fig. 2 Soppressa.

Profilo limite di carico internazionale (1)

Fig. 3



Art. 127

LIMITAZIONE DELLA LARGHEZZA DEI CARICHI

La larghezza massima dei carichi su carri scoperti, misurata su binario orizzontale e rettilineo, deve tenere conto, rispetto al profilo limite di carico, su ogni lato, delle riduzioni (2) indicate nelle Tabelle 59A, 59B e 60.

(1) Il profilo limite di carico internazionale è ammesso per tutte le linee delle reti aderenti al RIV con eccezioni delle linee della Gran Bretagna e dell'Iran.

(2) Tali riduzioni trovano applicazione anche per la verifica dei veicoli nel caso che questi presentino palesi deformazioni di elementi (stanti, portelloni laterali ecc) o aggiunte di parti non previste in sede costruttiva (staffe, agganci ecc.).

Distanze minime orizzontali, in cm, da rispettare da ambedue i lati fra il profilo limite e le parti del carico

TABELLA 59A

Distanza fra le sale estreme o fra i perni dei carrelli o dei bilici (passo)		Distanza fra la sezione considerata e la più vicina sala estrema (carri a due o più sale) o il più vicino perno (carri a carrelli o con bilico)																						
		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	9	10	11	12	13	14	15
m																								
7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
8	0	0	0	0	0	0	1	1	1															
9	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2														
10	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3														
11	0	0	0	1	2	2	3	3	3	4	4													
12	0	0	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5												
13	0	0	1	2	3	4	4	5	5	6	6	6	6											
14	0	0	1	2	3	4	5	6	6	7	7	7	7	7										
15	0	0	2	3	4	5	6	6	7	8	8	8	9	9	9									
16	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	10	10	10	10								
17	0	1	2	4	5	6	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12	12							
18	0	1	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12	13	13	13	14	14							
19	0	1	3	4	6	7	8	10	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16						
19,5	0	1	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16	17	17						
20	0	1	3	5	6	8	9	10	12	13	14	14	15	16	16	17	17	18						
20,5	0	1	3	5	7	8	9	11	12	13	14	15	16	16	17	18	19	19	19					
21	0	2	3	5	7	8	10	11	12	14	15	16	16	17	18	19	20	21	21					
21,5	0	2	4	5	7	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23	23					
22	0	2	4	6	7	9	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25					
24	0	2	4	6	8	10	12	14	15	17	18	20	22	24	26	27	29	31	32	32				
26	0	3	5	7	9	11	13	15	17	19	22	24	27	29	31	32	35	38	39	40	41			
28	0	3	6	8	10	13	15	17	20	23	26	28	31	33	36	38	41	44	47	48	49	50		
30	1	3	6	9	11	14	16	19	23	26	29	32	35	38	41	43	47	51	54	56	58	59	59	

TABELLA 59B

Distanze minime orizzontali, in cm, da rispettare su ambedue i lati fra il profilo limite e le parti del carico situate <u>oltre</u> le sale estreme (carri a due o più sale) o il più vicino perno (carri a carrelli o con bilico)																							
Distanza fra la sezione considerata e la più vicina sala estrema (carri a due o più sale) o il più vicino perno (carri a carrelli o con bilico)																							
	0,5	1	1,5	1,75	2	2,25	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	
m																							
2,5	0	1	3	4	5																		
3	0	1	3	4	5																		
3,5	0	1	2	3	4	5	6	8															
4	0	0	2	3	4	5	6	8															
4,5	0	0	2	3	3	4	5	7															
5	0	0	2	2	3	4	5	7															
5,5	0	0	1	2	3	4	5	7															
6	0	0	1	2	3	4	5	7	9	11	13	15	18	20	23	25	28	31	35	39	44	49	
6,5	0	0	1	2	3	4	5	7	9	11	13	15	18	20	23	25	28	31	35	39	44	49	
7	0	0	1	2	3	4	5	7	9	11	13	16	18	20	23	26	29	31	36	40	45	50	
7,5	0	0	2	3	3	4	5	7	9	11	13	16	18	21	23	26	29	32	37	42	46	52	
8	0	0	2	3	4	4	5	7	9	11	14	16	18	21	23	26	29	33	38	42	47	53	
9	0	0	2	3	4	5	6	7	10	12	14	16	19	21	24	27	30	35	39	44	49	55	
10	0	0	2	3	4	5	6	8	10	12	14	17	19	22	25	27	32	36	41	46	52	57	
11	0	0	2	3	4	5	6	8	10	13	15	17	20	23	25	29	34	38	43	49	54	59	
12	0	1	2	3	4	5	6	9	11	13	15	18	21	23	26	31	36	41	46	51	56	62	
13	0	1	3	4	5	6	7	9	11	14	16	19	21	24	28	33	38	43	48	53	59	65	
14	0	1	3	4	5	6	7	9	12	14	17	19	22	25	30	35	40	45	50	56	62	68	
15	0	1	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	23	27	32	37	42	47	53	59	65	71	
16	0	1	3	4	6	7	8	10	13	16	18	21	24	29	34	39	44	50	55	61	67	74	
17	0	1	4	5	6	7	8	11	13	16	19	22	25	30	36	41	46	52	58	64	70	77	
18	0	2	4	5	6	7	9	11	14	17	20	23	27	32	38	43	49	55	61	67	73	80	
19	0	2	4	5	7	8	9	12	15	18	21	24	29	34	40	45	51	57	63	70	76	83	
19,5	0	2	4	5	7	8	9	12	15	18	21	24	30	35	41	46	52	58	65	71	77	84	
20	0	2	4	6	7	8	10	12	15	18	21	25	30	36	42	47	53	60	66	72	79	86	
20,5	0	2	5	6	7	8	10	13	16	19	22	26	31	37	43	48	55	61	67	74	80	87	
21	0	2	5	6	7	9	10	13	16	19	22	27	32	38	44	50	56	62	68	75	82	89	
21,5	0	2	5	6	7	9	10	13	16	19	23	28	33	39	45	51	57	63	70	77	83	90	
22	0	2	5	6	8	9	11	13	17	20	23	28	34	40	46	52	58	65	71	78	85	92	
24	0	3	5	7	8	10	11	15	18	21	26	31	37	44	50	56	63	70	77	84	91	98	
26	0	3	6	8	9	11	12	16	19	23	29	35	41	47	54	61	68	75	82	89	97	105	
28	0	3	7	8	10	12	13	17	20	25	31	38	44	51	58	65	72	80	87	95	103	111	
30	0	4	7	9	11	12	14	18	22	28	34	41	48	55	62	70	77	85	93	101	109	118	

Note TABELLA 59A e 59B:

- (1) Per dimensioni diverse da quelle indicate nelle tabelle 59A e 59B attenersi ai valori immediatamente superiori ai quali corrispondono maggiori distanze minime orizzontali.
- (2) Le distanze minime orizzontali devono essere aumentate di 5 cm per le parti del carico situate a meno di 430 mm dalla sommità delle rotaie.
- (3) Per le unità di carico che possono inclinarsi nel senso trasversale, le distanze minime orizzontali devono essere aumentate di:
 - 10 cm per le pile (per es. grigliati metallici) che superano gli stanti;
 - 5 cm per i veicoli su pneumatici senza legature per le parti situate a più di 3200 mm dalla sommità delle rotaie (non si applica ai veicoli posti sul 2° piano di carico dei carri a due piani).
- (4) Per i carichi su carri a carrelli le distanze minime orizzontali della Tabella 59A, devono essere aumentate, per le parti del carico situate fra i perni dei carrelli:
 - di 1 cm, per un passo fra le due sale dei carrelli superiore a 4 m fino a 6 m;
 - di 2 cm per un passo fra le due sale dei carrelli superiore a 6 m.
- (5) In presenza di carri scudo o di un carro intermedio devono essere garantite le distanze minime orizzontali (in cm) da rispettare su ambedue i lati fra i carichi e le pareti laterali o gli stanti dei carri scudo o intermedi indicati nella Tabella 60.
- (6) Soppressa.

Distanze minime orizzontali, in cm, da rispettare su ambedue i lati fra i carichi e le pareti laterali o gli stanti dei carri scudo o intermedi

TABELLA 60

Distanza fra le sale estreme o fra i perni dei carrelli o dei bilici (passo)	Distanza fra il carico e le pareti laterali o gli stanti in cm									
	Dei carri scudo per una distanza fra la sezione considerata e la più vicina sala estrema o il più vicino perno del carrello o del bilico										Del carro intermedio
m	3	4	5	6	6,5	7	8	9	10	
4	26	--	--	--	--	--	--	--	--	
6	26	31	38	45	49	53	61	70	80	--
8	26	32	39	47	50	55	63	72	83	--
10	28	34	41	49	54	58	67	77	88	24
12	29	36	44	52	57	61	71	81	93	28
14	31	38	47	56	60	65	76	86	98	33
16	33	41	50	59	64	69	80	92	104	38
18	34	43	53	63	68	73	85	97	110	44
20	36	46	56	67	72	78	90	102	116	51
25	41	52	64	76	83	89	103	117	132	71
30	46	58	72	86	93	100	116	131	148	95
Per dimensioni diverse da quelle indicate nella Tabella attenersi ai valori immediatamente superiori ai quali corrispondono maggiori distanze minime orizzontali.										

Art. 128

TRASPORTO COMBINATO CODIFICATO

1. È consentita l'effettuazione di trasporti combinati codificati aventi dimensioni generalmente maggiori di quelle permesse dal profilo limite di carico FS, senza che i trasporti stessi siano considerati eccezionali, purché siano rispettate tutte le seguenti condizioni:

- la linea da percorrere sia codificata;
- il carro specializzato sia munito del codice di compatibilità;
- l'unità di carico codificata sia compatibile con il carro;
- la codifica del trasporto (unità di carico + carro) sia compatibile con la linea ed abbia un numero di profilo uguale od inferiore alla codifica della linea.








2. Le unità di carico codificate standard sono le casse mobili e i semirimorchi che hanno codice di compatibilità rispettivamente "C" e "P".

I semirimorchi possono portare anche altri codici di compatibilità, secondo la tecnica di carico adottata.

3. Alcuni carri hanno caratteristiche peggiorative o migliorative rispetto al carro unificato di riferimento previsto dalla codificazione e sono provvisti di un contrassegno nel quale è riportato, oltre al codice di compatibilità, una cifra che indica, per la Rete eventualmente riportata, la possibilità di trasportare unità di carico con numero di profilo inferiore o equivalente alla codifica della linea:

- a) se la cifra riportata è 0, oppure
- b) diminuito del numero riportato, se la cifra è preceduta dal segno negativo, oppure
- c) aumentato del numero riportato, se la cifra è preceduta dal segno positivo.

4. La compatibilità dei principali trasporti codificati ammessi sulle linee indicate nell'Allegato 2 alle "Caratteristiche tecnico-funzionali della Infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI" è riassunta nel seguente prospetto:

Tipo di Unità di carico	Codice di compatibilità		
	UNITÀ DI CARICO	CARRO	LINEA
Casse mobili standard	C		C/P
Semirimorchi standard	P		C/P
Semirimorchi tecnica «Novatrans» (SNCF)	N		C/P
Semirimorchi tecnica codificati «H» (FS)	H	 + 	C/P
Semirimorchi tecnica a selletta ribassata (SBB)	(P)	 + 	C/P

5. Soppresso.

6. I trasporti codificati devono essere effettuati rispettando le modalità di esecuzione previste nella specifica normativa in vigore. I trasporti codificati conformi ai requisiti del comma 1 viaggiano come trasporti normali sulle linee indicate nell'Allegato 2 alla "Caratteristiche tecnico-funzionali della Infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI". Mancando anche uno solo dei requisiti richiesti dal comma 1 il trasporto non è più codificato e deve essere effettuato nel rispetto del profilo limite di carico FS o, altrimenti, essere autorizzato come trasporto eccezionale alle condizioni di cui all'Art. 129.

CAPITOLO XVI

TRASPORTI AVENTI CARATTERISTICHE PARTICOLARI

Art. 129

TRASPORTI ECCEZIONALI

Sono trasporti eccezionali quelli che non soddisfano alle normali condizioni previste per il carico e la circolazione dei veicoli. I trasporti eccezionali devono essere preventivamente autorizzati da RFI. Le norme che regolamentano l'autorizzazione di cui sopra e la circolazione di un trasporto eccezionale sulla Infrastruttura ferroviaria nazionale sono emanate a parte da RFI.

Art. 130

SOPPRESSO

Art. 131

SOPPRESSO

Art. 132

TRASPORTI DI MERCI PERICOLOSE

1. I trasporti di merci pericolose devono essere eseguiti nel rispetto delle prescrizioni del Regolamento concernente il trasporto internazionale ferroviario delle merci pericolose (RID) e delle leggi e normative vigenti.

2. L'agente addetto alla formazione treni deve avvisare per iscritto l'agente di condotta del trasporto di esplosivi, utilizzando la formula:

“Carro n.... contenente esplosivi della classe 1 del RID, per....”

3. Il personale addetto alla formazione treni deve comunicare per iscritto agli agenti designati dalla Rete Ferroviaria Italiana (DM, DCO, DU) se nel trasporto sono previste una o più delle seguenti tipologie di merci:

- a) esplosivi (classe 1 del RID);
- b) gas liquefatti refrigerati (classe 2 del RID) per i quali in lettera di vettura è obbligatoria l'indicazione della data di possibile apertura delle valvole di sicurezza del serbatoio contenente tali gas;
- c) materie radioattive fissili (classe 7 del RID).

Il DM/DCO/DU deve estendere l'avviso con dispaccio a tutte le stazioni interessate, secondo le modalità previste dalla normativa vigente, nel caso di presenza di una o più delle tre suddette tipologie di merci.

Art. 133

SOPPRESSO

CAPITOLO XVII

PASSAGGIO DEI VEICOLI SULLE NAVI TRAGHETTO

Art. 134

NAVI TRAGHETTO ED INVASATURE

1. Per il trasporto marittimo dei veicoli sono in esercizio apposite navi traghetto armate di binari.

2. Nelle stazioni marittime di approdo delle navi traghetto esistono apposite invasature, munite di ponti mobili della lunghezza di m 30, che congiungono i binari della nave con quelli della stazione.

Art. 135

MASSA MASSIMA PER ASSE AMMESSA SUI BINARI DELLE NAVI TRAGHETTO – LIMITE DI CARICO

La massa per asse ammessa sui binari di tutte le navi è di 22,5 t.

Il limite di carico trasportabile sulle navi traghetto è di 1450 t, per le navi a quattro binari, e 650 t, per le navi a tre binari. A giudizio del Comandante della nave, particolari condizioni infrastrutturali o meteo-marine potrebbero rendere necessaria la riduzione del limite di carico.

Art. 136

CONDIZIONI NORMALI DI AMMISSIBILITÀ DEI VEICOLI SULLE NAVI TRAGHETTO

1. Sono ammessi al trasporto sulle navi traghetto i veicoli, in possesso di circolabilità rilasciata da RFI, che sono in grado di superare le curve e gli angoli di inclinazione delle rampe di accesso alla nave. Relativamente alle caratteristiche dei singoli veicoli, sono ammessi quelli che rispettano le prescrizioni della fiche UIC 507. In particolare sono ammessi:

- a) i veicoli a due sale, qualunque sia il loro passo;
- b) i veicoli a carrelli con due sale per carrello, se possono superare contemporaneamente un angolo massimo di inclinazione di 1°30' e curve di raggio indicate nella tabella annessa alla fiche UIC 507;
- c) i veicoli a carrelli con tre sale per carrello, solo sui binari centrali subordinatamente all'assetto longitudinale della nave e all'altezza della marea e al giudizio del Comandante della nave.

2. Sui binari laterali è ammesso l'imbarco dei veicoli a carrelli purché la rotazione libera di ciascun carrello, delle due parti, su di un piano orizzontale rispetto all'asse longitudinale del veicolo sia di almeno:

- 2° se la distanza tra i perni è di m 6;
- 3° se la distanza tra i perni è di m 10;
- 5° se la distanza tra i perni è di m 17.

Inoltre i carrelli debbono consentire anche sul piano verticale una rotazione, nei due sensi, di 1°30'.

Le due rotazioni sui piani orizzontale e verticale debbono poter avvenire contemporaneamente.

I veicoli a carrelli che non rispondono ai requisiti suddetti necessari per l'iscrizione sui binari con curve di metri 110 e 120 di raggio non possono essere imbarcate sui binari laterali delle navi.

Il traghettamento delle carrozze a due piani è possibile solo come trasporto eccezionale.

3. I veicoli a carrelli ammessi al trasporto in base ai precedenti punti non devono presentare, a veicolo carico, alcuna parte fissa del telaio compresa tra i perni dei carrelli, a un'altezza sul piano del ferro minore del valore indicato nella tabella 61, per ciascuna distanza del perno del più vicino carrello. Per le distanze intermedie, non indicate nella tabella, si dovrà prendere sempre la distanza immediatamente superiore.

4. In ogni caso, è lasciata all'Ufficio Navigazione di RFI e al Comandante della nave ogni decisione circa l'ammissione sulla nave di veicoli, tenendo conto delle condizioni del mare e della marea e in relazione a situazioni di carico o di composizione particolari.

TABELLA 61

**Altezza minima di parti del telaio per alcuni tipi di veicoli
destinati all'imbarco**

Altezza in mm dal piano del ferro che deve rimanere libera da parti fisse dei veicoli	130	137	150	162	175	187	200	212	225	237	250	262
Distanza in m dal perno del più vicino carrello	Fino a 4 -	4,50	5 -	5,50	6 -	6,50	7 -	7,50	8 -	8,50	9 -	9,50

Art. 137

**CONDIZIONI ECCEZIONALI DI AMMISSIBILITÀ
DEI VEICOLI SULLE NAVI TRAGHETTO**

1. I veicoli che non rispettano le normali condizioni di ammissibilità previste all'Art. 136 possono essere traghettati alle condizioni stabilite di volta in volta dall'Ufficio Navigazione di RFI e previo benestare del Comandante della nave, che stabiliranno, in relazione alle caratteristiche dei veicoli stessi e della composizione del convoglio, nonché alle condizioni del mare e della marea, le modalità di carico, il momento della corsa più opportuno per il trasporto, ecc.

2. Soppresso.

Art. 138

SOPPRESSO

Art. 139

SOPPRESSO

Art. 140

TRASPORTO DEI MEZZI DI TRAZIONE SULLE NAVI TRAGHETTO

A) Locomotive

1. Le operazioni di imbarco e sbarco delle locomotive sulle navi traghetto debbono essere effettuate con particolari precauzioni, in modo da rendere pressoché nulla l'inclinazione del ponte mobile sull'orizzonte e da contenere, entro limiti accettabili, lo sbandamento trasversale della nave.

2. Le locomotive devono essere caricate esclusivamente sui binari di centro. Pertanto, in occasione del trasporto di una locomotiva, l'impresa ferroviaria dovrà prendere di volta in volta accordi con il competente Ufficio di Navigazione di RFI.

3. Le locomotive a vapore di regola sono ammesse al traghettamento spente.

L'imbarco delle locomotive elettriche è anche subordinato al benestare del personale di macchina di scorta, che prima di concederlo è tenuto ad assicurarsi del completo abbassamento degli organi di presa corrente.

B) Automotrici

4. Le automotrici termiche ed elettriche possono essere imbarcate unicamente sui binari centrali delle navi traghetto. Esse non debbono essere intercalate con altri

veicoli e debbono essere imbarcate per ultimo, in modo che vengano ad occupare il posto più prossimo all'accesso della nave.

5. Le automotrici termiche possono essere imbarcate e sbarcate sia con i propri mezzi sia con l'impiego dei normali mezzi di manovra.

6. L'imbarco delle automotrici elettriche è anche subordinato al benessere del personale di macchina di scorta, che, come per le locomotive elettriche, prima di concederlo deve assicurarsi del completo abbassamento degli organi di presa corrente.

7. È ammesso il traghettamento delle automotrici con viaggiatori.

Art. 141

TRASPORTI ECCEZIONALI SULLE NAVI TRAGHETTO

Per i trasporti eccezionali, sia con i veicoli ammessi che con i veicoli esclusi, l'imbarco, il traghettamento e lo sbarco saranno effettuati con le norme particolari diramate di volta in volta dall'Unità centrale competente.

Art. 142

TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE SULLE NAVI TRAGHETTO

Il trasporto delle merci pericolose sulle navi traghetti, quando sono ammesse, è regolato da apposite norme.

Art. 143

CIRCOLAZIONE DELLE NAVI TRAGHETTO

A) Partenza ed arrivo delle corse marittime

1. Le navi traghetti in attività di servizio sono considerate come treni. L'ordine di partenza di ogni corsa marittima è affidato al comandante della nave che deve provvedere al licenziamento all'ora stabilita dall'orario di servizio, sempre che non si oppongono le condizioni del mare o riceva dall'operatore del movimento diversa indicazione con comunicazione registrata.

L'ora di partenza e di arrivo insieme ad eventuali anomalie che si siano verificate devono essere annotate dal comandante della nave sulla relazione giornaliera. Il comandante deve, inoltre, preavvisare tempestivamente l'operatore del movimento interessato in caso di ritardo della corsa.

Le Unità Periferiche interessate possono stabilire particolari norme di dettaglio in ragione delle condizioni impiantistiche locali.

B) Foglio/Lista veicoli

2. Ogni corsa marittima deve essere scortata solo dal foglio/lista veicoli.

3. Il foglio/lista veicoli è compilato a cura dell'impresa ferroviaria e consegnato al Comando di bordo; al termine della corsa è ritirato dall'impresa ferroviaria presso la stazione di arrivo. Le Unità Periferiche interessate possono stabilire particolari norme di dettaglio, in ragione anche delle condizioni impiantistiche locali.

C) Durata della traversata

4. Il tempo stabilito dall'orario per la traversata s'intende iniziato dal momento in cui il dirigente, dopo terminata la manovra di sollevamento del ponte mobile, dà il segnale di partenza e finito al momento in cui terminata la manovra di ormeggio della nave nella invasatura, è possibile iniziare l'operazione di abbassamento del ponte anzidetto.

Art. 144

MANOVRA DI CARICO E SCARICO

A) Manovre di imbarco e sbarco dei veicoli

1. Tra il materiale da imbarcare o sbarcare e la locomotiva di manovra deve essere interposto un sufficiente numero di carri scudo, in modo da rispettare le norme prescritte nel secondo capoverso del comma 4 di cui appresso.

2. Le colonne di manovra non dovranno avere lunghezza superiore a quella corrispondente al numero complessivo dei veicoli da imbarcare su ciascuna nave o da sbarcare dalla medesima, oltre il sufficiente numero di carri scudo come sopra detto.

3. Le manovre dei veicoli sui binari di terraferma saranno dirette ed eseguite dal personale di stazione; quelle di imbarco e di sbarco saranno invece dirette dal Comando di bordo ed eseguite dal personale di stazione.

Il Comando di bordo regola tali manovre nel senso che stabilisce in qual modo il carico e lo scarico debbono essere eseguiti, in rapporto alle esigenze nautiche (assetto longitudinale e trasversale della nave, posizione delle colonne di veicoli sui binari di bordo, ecc.).

4. Il personale di manovra della stazione, cui compete esclusivamente l'esecuzione materiale delle manovre di imbarco e sbarco, vi provvede secondo le particolari disposizioni del citato Comando di bordo. Pertanto le manovre per l'imbarco e lo sbarco dei veicoli non potranno essere iniziate senza il consenso del Comando stesso, dal quale le manovre sono regolate dal momento in cui il primo veicolo che accede a bordo avrà impegnato il binario del ponte mobile, per il

carico, fino al momento in cui l'ultimo veicolo avrà abbandonato il binario di detto ponte, per lo scarico.

L'imbarco non potrà comunque avere inizio se non è stata autorizzata l'entrata a bordo con le modalità di cui al successivo comma 6.

5. Dopo l'imbarco a bordo, ciascuna colonna di veicoli sarà frenata a fondo, a mezzo del freno continuo se questo è in azione, sul binario della nave ove è stata sistemata, a cura del personale di manovra della stazione.

La manovra di imbarco s'intende ultimata quando l'ultimo veicolo da imbarcare è salito a bordo e la locomotiva di manovra, con i relativi carri scudo, è stata staccata ed ha liberato il binario del ponte mobile.

La manovra di sbarco s'intende a sua volta ultimata quando l'ultimo veicolo da sbarcare ha liberato il binario del ponte suddetto.

L'ordine di abbassamento o di sollevamento del ponte mobile deve essere dato dal Comando della nave.

B) Segnali speciali per le manovre

6. Per regolare ed agevolare l'esecuzione delle manovre di imbarco o sbarco del materiale ferroviario nelle stazioni marittime, in corrispondenza di ciascuna invasatura ed in posizione elevata e ben visibile, possono essere sistemati appositi segnali luminosi, a combinazione di lettere a luce bianca.

I detti segnali, manovrati dal personale del movimento, dietro ordine del Comando della nave, proiettano le lettere «E», «R», «F» o «U», indicanti rispettivamente la manovra di «Entrata a bordo», di «Rallentare», di «Fermata» o di «Uscita».

In assenza dei suddetti segnali luminosi le manovre di imbarco e sbarco possono essere regolate mediante le stesse segnalazioni impartite con i modi comuni, secondo quanto stabilito in sede locale e riportato nei registri delle disposizioni di servizio.

C) Velocità delle manovre

7. Le manovre di imbarco o sbarco dei veicoli sulle navi traghetto devono essere eseguite a passo d'uomo, previo arresto prima di impegnare il ponte mobile.

Il ponte mobile, non dovrà essere impegnato se non quando, per ordine del Comando di bordo, sia stata autorizzata l'entrata a bordo con le modalità di cui al precedente comma 6.

D) Locomotive da adibire alle manovre

8. Le manovre possono essere eseguite con locomotive elettriche e diesel di qualsiasi tipo.

Durante le stesse, le locomotive diesel possono di norma percorrere il binario del ponte mobile senza però oltrepassare le strutture di sostegno del ponte, salvo particolari eccezioni che di volta in volta potranno essere disposte dal Comando di

bordo; le locomotive elettriche invece non devono oltrepassare il segnale di abbassamento archetti.

E) Manovre di carico e scarico con cavi ed argani di bordo

9. In casi particolari, il Comando della nave potrà servirsi degli argani o dei cavi di bordo per sussidiare le manovre di carico e scarico dei veicoli.

F) Successione dei veicoli da imbarcare

10. Il personale a terra interessato alle operazioni di manovra, dovrà attenersi alle disposizioni che, di volta in volta, prima dell'inizio delle stesse, potranno essere date dal Comando di bordo circa il numero, la qualità e la successione dei veicoli da imbarcare, in dipendenza dalle condizioni del tempo, del mare e dell'assetto della nave. Il comando suddetto, quando ne sia il caso, dovrà dare disposizioni in tempo utile perché possano essere osservate.

11. Il comando di bordo e il responsabile delle manovre a terra riferiranno con apposita annotazione, il primo nella relazione giornaliera giustificando le disposizioni date, l'altro in apposito registro, indicando le disposizioni ricevute e le anomalie che si sono verificate.

G) Incidenti nella manovra dei veicoli

12. Verificandosi lo sviamento di veicoli sulle navi traghetto o sul ponte mobile, in modo da impegnare comunque la nave, l'iniziativa dei provvedimenti sarà assunta dal Comando di bordo, il quale dovrà essere sempre provveduto degli attrezzi occorrenti e potrà chiedere l'opera degli agenti delle Unità Periferiche.

13. Qualora si renda necessario l'intervento del deposito locomotive e della squadra rialzo, la dirigenza del ricupero continuerà ad essere espletata dal Comando della nave, dal quale il capo deposito ed il dirigente della squadra prenderanno disposizioni. Il suddetto Comando informerà dell'accaduto il dirigente della stazione in cui dovrà essere sbarcato il veicolo sviato, affinché questi, a sua volta se trattasi di veicoli, possa segnalarlo al personale di verifica, al quale spetta di dichiarare se esso può essere rimesso in circolazione.

Trattandosi invece di mezzi di trazione (locomotive, od automotrici) deve essere avvisato per competenza il capo deposito della circoscrizione.

Art. 145**ASSICURAZIONE DEI VEICOLI A BORDO****A) Immobilizzazioni del carico****1. Soppresso.**

2. Anche se le condizioni del tempo fossero tali da far escludere in modo assoluto qualsiasi movimento di rollio o di beccheggio della nave durante la traversata marittima, dovranno essere successivamente eseguite, a cura dell'equipaggio, e completate, prima che la nave sia uscita dalle acque del porto, le seguenti operazioni:

- a) agganciamento, con serraggio a fondo del tenditore, dell'ultimo veicolo di ciascuna colonna all'organo di attacco applicato all'estremità del corrispondente binario di bordo;
- b) serraggio a fondo del freno a mano dei veicoli di ciascuna colonna che ne sono provvisti (anche se sono muniti di freno continuo);
- c) applicazione di scarpe fermacarro alle due ruote poppiere ed alle due ruote prodriere dei due veicoli estremi di ciascuna colonna e di tutti i veicoli intermedi non muniti di alcuna apparecchiatura frenante;
- d) applicazione e serraggio a fondo di quattro tornichetti di ancoraggio ai due veicoli estremi di ciascuna colonna.

3. Per il servizio con la Sardegna, in aggiunta e dopo le operazioni anzidette, sempre a cura dell'equipaggio della nave, dovrà provvedersi all'attacco della condotta del freno continuo, di ciascuna colonna di veicoli, all'accoppiamento flessibile applicato all'estremità del corrispondente binario di bordo ed alla frenatura della colonna stessa azionando il rubinetto di comando del freno continuo, sistemato a bordo in prossimità dell'accoppiamento anzidetto.

4. Le condizioni di frenatura di ciascuna colonna a mezzo del freno continuo dovranno essere controllate ogni ora, durante la traversata, mediante diretta constatazione del serraggio dei ceppi di ciascun veicolo.

Qualora dal controllo anzidetto risultassero che in ciascuna colonna vi siano più di due veicoli, muniti di freno continuo, con i ceppi dei freni non serrati, dovranno ripristinarsi le condizioni di frenatura, azionando il citato rubinetto di comando del freno continuo.

5. In caso di necessità, a giudizio del Comandante della nave, l'ancoraggio dei veicoli a bordo potrà essere opportunamente incrementato con apposite staffe fermacarri ed altri tornichetti e, per il servizio con la Sardegna, anche con binde e con tornichetti a gancio, di tipo speciale, da mettere in forza fra il telaio di ciascun veicolo ed il ponte.

A tale scopo ciascuna nave traghetto è dotata di un numero di staffe fermacarri e di tornichetti sufficienti al numero di carri che essa può trasportare e ciascuna nave traghetto in servizio con la Sardegna anche di un analogo numero di tornichetti a gancio di tipo speciale.

B) Smobilitazione del carico

6. È tassativamente vietato iniziare le operazioni di smobilizzazione del carico prima che la nave sia ormeggiata nella invasatura.

C) Impiego del personale di coperta per le operazioni di immobilizzazione e smobilizzazione del carico

7. Le operazioni di immobilizzazione e di smobilizzazione del carico saranno sempre dirette da un ufficiale di coperta che disporrà del nostromo e del maggior numero possibile di marinai.

L'immobilizzazione degli autoveicoli sarà opportunamente incrementata con rizze, stroppi e scarpe.

Art. 146

TENUTA DEI VEICOLI DURANTE LA TRAVERSATA

1. È vietato far uso delle ritirate e dei lavandini dei veicoli finché questi si trovano a bordo.

Ad evitare possibilità di abusi da parte del pubblico, le ritirate dei veicoli per viaggiatori saranno chiuse, a cura del personale di scorta, in precedenza all'imbarco a bordo.

2. La comunicazione fra veicoli muniti di mantici potrà essere mantenuta anche sulle navi traghetto.

3. Le porte delle carrozze e dei carri debbono avere le chiusure assicurate come è stabilito per i treni in corsa.

Ai viaggiatori, durante la traversata, sono consentite la salita e la discesa dalle carrozze solo nei punti indicati dal Comando di bordo.

4. Le stufe dei veicoli imbarcati sulle navi traghetto non debbono essere alimentate.

5. Prima dello sbarco delle carrozze dalla nave traghetto, il personale di bordo accerterà che tutti gli sportelli siano regolarmente chiusi e la manovra non dovrà essere iniziata se tale personale non avrà segnalato l'adempimento di questo incarico.

Art. 147**NORME PER IL TRASPORTO DEGLI AUTOVEICOLI**

1. Gli autoveicoli possono essere trasportati su tutte le navi traghetto senza limitazioni.

2. Il trasporto delle autovetture sarà effettuato con sistemazione nei locali e sui ponti, all'uopo destinati, col seguente ordine di precedenza:

- a) Soppresso.
- b) sull'apposito ponte superiore, servito da rampa a terra (esistente solo su alcune delle navi traghetto dello Stretto e su quelle della Sardegna);
- c) sul ponte dei binari in promiscuità coi veicoli ferroviari.

3. Il trasporto degli autocarri, con o senza rimorchio, sarà effettuato di norma sul ponte binari.

4. Le manovre di imbarco e sbarco degli autoveicoli sono regolate dal Comando della nave.

5. Soppresso.

6. Soppresso.

7. L'operazione di imbarco degli autocarri, con o senza rimorchio, dovrà per quanto è possibile, essere fatta in modo da consentire, nella stazione di arrivo, l'uscita dalla nave a marcia avanti.

8. Quando il trasporto degli autoveicoli e delle roulotte ha luogo sul ponte dei binari, tra i respingenti del veicolo ferroviario di testa ed il veicolo gommato immediatamente antistante dovrà essere lasciato uno spazio libero non inferiore ad 1 metro ed i veicoli stessi dovranno essere fatti sgombrare dagli occupanti dopo la manovra di sistemazione a bordo.

Dopo la sistemazione a bordo, le roulotte e gli autoveicoli dovranno essere frenati a fondo e questi ultimi lasciati con la marcia inferiore innestata e col rubinetto di intercettazione, se presente sul serbatoio del combustibile, in posizione di chiuso.

Non è consentita ai passeggeri l'occupazione degli autoveicoli e delle roulotte ovunque questi siano sistemati.

Art. 148

INCONVENIENTI DI ESERCIZIO

Per gli incidenti e gli inconvenienti di esercizio, avvenuti a bordo delle navi traghetto, competente all'emissione degli avvisi è il Responsabile Esercizio Navi o Reperibile di turno, che informerà il Coordinatore attività di manovra per il seguito secondo le procedure vigenti.

Art. 149

RESPONSABILITÀ DEL COMANDANTE

Il Comandante della nave è, per legge, responsabile della sicurezza della nave e del carico. Quindi le disposizioni di cui all'Art. 145 debbono per lui rappresentare soltanto un minimo dei provvedimenti d'immobilizzazione del carico che in effetti deve prendere obbligatoriamente e inderogabilmente.

Pertanto egli dovrà, prima di uscire dalle acque del porto e sempre che lo giudichi necessario, prendere tutti gli ulteriori provvedimenti che, dal completamento, con i mezzi normali, della immobilizzazione di tutti i veicoli imbarcati all'aggiunta d'altri mezzi d'immobilizzazione del carico potranno, quando sia realmente il caso, estendersi fino alla rinuncia dell'esecuzione della corsa.

In navigazione poi dovranno, all'occorrenza, essere seguite rotte che non esponano la nave a troppi accentuati movimenti di rollio, anche se in tal modo venisse a prolungarsi il percorso e, se ritenuto opportuno, dovrà anche essere variata la velocità.

Il Comandante dovrà, in altri termini, usare tutti gli accorgimenti suggeriti dall'esperienza e tutti i mezzi di cui dispone la nave, in modo da compiere la traversata senza inconvenienti.

ALLEGATO I
SOPPRESSO

ALLEGATO II
SOPPRESSO

ALLEGATO III

SOPPRESSO

ALLEGATO IV

SOPPRESSO

ALLEGATO IVbis

SOPPRESSO

ALLEGATO V
UBICAZIONE E USO DEI TELEFONI FISSI

1. Apparecchi telefonici

Le apparecchiature di telefonia selettiva per le comunicazioni con il regolatore della circolazione e con il DOTE sono installate:

A) sulle linee, indicate in orario di servizio, sulle quali è utilizzabile la chiamata di emergenza del sistema GSM-R:

- nelle località di servizio, in corrispondenza dei segnali di protezione, del FV e del deviatoio di ingresso dei raccordi di stazione;

B) sulle altre linee:

- in corrispondenza dei segnali di protezione e di partenza delle località di servizio, del FV delle stazioni, delle unità bloccabili per la manovra dei deviatori e del deviatoio di ingresso dei raccordi di stazione;
- in corrispondenza di PL, di posti di blocco intermedi e di segnali di protezione dei punti singolari della linea;
- ogni 2,5 km sui tratti di linea privi di posti di blocco intermedi.

Inoltre su tutte le linee: all'imbocco delle gallerie di lunghezza superiore a 500 m (un telefono per ciascun binario) e, solo per quelle di lunghezza superiore a 1000 metri, anche all'interno delle stesse.

Sulle linee sulle quali non è utilizzabile la chiamata di emergenza del sistema GSM-R, i posti telefonici in linea sono indicati nell'orario di servizio.

Sulle linee elettrificate sulle quali non è utilizzabile la chiamata di emergenza del sistema GSM-R, nei tratti allo scoperto, una freccia sui pali di sostegno della linea aerea di contatto indica la direzione del posto telefonico più vicino. Tale freccia indicatrice è riportata sui piedritti delle gallerie delle linee elettrificate, indipendentemente dall'esistenza di sistemi di collegamento terra-treno.

I telefoni sono contenuti in apposito armadietto, apribile con la chiave tripla.

I posti telefonici all'aperto sono individuati dalla lettera "T" o dalla scritta "Telefono"; in galleria tali indicazioni sono normalmente illuminate.

2. Norme per l'uso dei telefoni

Per l'uso del telefono si dovrà procedere come segue:

- a) aprire completamente lo sportello, se chiuso in armadietto, per inserire il telefono nel circuito;
- b) controllare che non vi siano comunicazioni in corso onde evitare di interromperle; l'interruzione è ammessa nel solo caso di assoluta urgenza, annunciandosi con la parola "urgente";
- c) seguire le istruzioni indicate nell'apposita tabella applicata all'apparecchio per chiamare il posto con cui si vuole comunicare;

- d) annunciarsi dopo avere avuto il “pronto” del posto chiamato, qualificandosi ed indicando il posto telefonico da cui si parla (es.: parla l’agente di condotta del treno dal posto telefonico al km) quindi dare inizio alla comunicazione o richiesta di essere collegato con altro posto telefonico indicato nella predetta tabella;
- e) rimettere, a comunicazione ultimata, il microfono nell’armadietto e chiudere lo sportello a chiave.

3. Soppresso.

4. Soppresso.

Modulo M. 40 (fac-simile)

Soppresso

Modulo M. 40a (fac-simile)

Soppresso

Modulo M. 40d

Soppresso

Modulo M. 100B (fac-simile)

Soppresso

Modulo I.E. 603 (fac-simile)

Soppresso

ALLEGATO VI

ISTRUZIONE PER L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA NAZIONALE RELATIVA AI RAPPORTI TRA IL PERSONALE DELLA CIRCOLAZIONE, DELLA MANUTENZIONE E DEI TRENI

LINEE A 3 kV cc

ESTRATTO PER L'AGENTE DI CONDOTTA

Edizione 2016

INDICE

CAPITOLO I

GENERALITÀ

Art.	1 - Impianti di trazione elettrica	pag.	117
»	2 - Piani schematici	»	118
»	3 - Personale incaricato della manovra dei sezionatori	»	118

CAPITOLO II

DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE

Art.	4 - Linea aerea di contatto	pag.	119
»	5 - Portali T.E.	»	119
»	6 - Commutatori	»	123

CAPITOLO III

NORME DI ESERCIZIO

Art.	7 - Norme per la prevenzione degli infortuni	pag.	126
»	8 - Derivazione della corrente	»	126
»	9 - Abbassamento pantografi.....	»	127
»	10 - Fermata sotto un tratto neutro o su binario non elettrificato	»	130
»	11 - Anormalità alla linea aerea di contatto o nella derivazione della corrente e anormalità ai pantografi rilevate dall'agente di condotta.....	»	130
»	11bis - Anormalità alla linea aerea con interventi delle protezioni TE rilevate dal DOTE in condizioni minimali di assorbimento o in assenza di circolazione	»	133
»	12 - Abbassamento o mancanza di tensione.....	»	134
»	13 - Formazione di ghiaccio sulla linea di contatto.....	»	134
»	14 - Necessità di togliere tensione alla linea di contatto per esigenze dell'agente di condotta	»	135
»	15 - Imminente pericolo a persone, treni o impianti ferroviari	»	137

Art. 16 - Norme per la manovra dei commutatori aerei e per l'esercizio dei binari secondari elettrificati adibiti ad operazioni di carico e scarico delle merci	pag. 138
» 17 - Soppreso	» 140

CAPITOLO I

GENERALITÀ

Art. 1

Impianti di trazione elettrica

1. Sulle linee dotate di impianti di trazione elettrica, appositamente indicate sull'orario di servizio, i mezzi di trazione elettrici assorbono l'energia ad essi necessaria dalla linea aerea di contatto. Gli organi di captazione della corrente, denominati pantografi, sono composti da una parte a contatto diretto con la linea aerea di contatto (lo strisciante) e da un'intelaiatura di sostegno che serve a mantenere lo strisciante ben aderente alla linea di contatto stessa.

Le linee aeree di contatto sono alimentate da sottostazioni elettriche, dislocate lungo la linea ferroviaria a distanza variabile tra 15 e 40 km.

2. La linea aerea di contatto è suddivisa in sezioni che, all'occorrenza, possono essere isolate elettricamente l'una dall'altra tramite appositi dispositivi, denominati isolatori di sezione, che consentono il passaggio dei pantografi in presa.

Sezionamento

3. In ingresso e in uscita da ogni stazione la linea aerea di contatto è sezionata a spazio d'aria, per realizzare la separazione tra linea aerea di contatto di piena linea e linea aerea di contatto di stazione.

Sezionamento tra piena linea e stazione

Analoghi sezionamenti possono essere presenti anche in piena linea in corrispondenza di particolari impianti TE.

Prima e dopo tali sezionamenti, a cavallo dei binari, sono installati i portali TE.

Portali T.E.

4. Gli apparecchi che consentono, attraverso la manovra degli organi di comando di cui sono provvisti, di interrompere o stabilire la continuità elettrica fra le varie sezioni in cui sono divise le linee aeree di contatto sono denominati sezionatori aerei. Essi sono montati generalmente sui sostegni delle condutture elettriche.

Sezionatori aerei

Il sezionatore in posizione di chiuso consente il passaggio della corrente da una all'altra sezione di linea; nessun passaggio di corrente è possibile quando il sezionatore si trova in posizione di aperto.

I sezionatori aerei, cui questa Istruzione fa riferimento, sono del tipo unipolare, provvisti cioè di un solo elemento di interruzione/continuità delle condutture della linea di contatto.

I sezionatori aerei sono sempre inequivocabilmente individuabili attraverso apposita numerazione o sigla.

Linea aerea di contatto dei binari secondari Commutatori **5.** Per alimentare le condutture di contatto dei binari secondari delle stazioni (adibiti ad operazioni di carico e scarico delle merci, ecc.) e delle rimesse locomotive, viene impiegato un tipo particolare di sezionatore, denominato commutatore tramite il quale la linea aerea stessa viene normalmente mantenuta a terra (commutatore aperto).

Anche quando il commutatore è in posizione di aperto, il contatto diretto o indiretto con la linea di contatto ad esso collegata deve ritenersi pericoloso.

Collegamenti di sicurezza Qualora si ritenga necessario, si potrà realizzare un collegamento con serrature a chiavi o altro, che vincoli l'accesso ai binari di carico e scarico delle merci alla posizione di chiusura del corrispondente commutatore di alimentazione.

6. Soppresso.

Art. 2

Piani schematici

Piani schematici **1.** Nell'ufficio movimento e negli altri eventuali posti di servizio interessati di ogni località di servizio, devono essere esposti:

- il piano di elettrificazione riportante l'ubicazione di ciascun sezionatore aereo e il numero che lo contraddistingue;
- il piano schematico TE della località di servizio stessa recante la rappresentazione a colori diversi delle varie zone in cui il piazzale è diviso; in corrispondenza di ciascuna zona è riportata la denominazione del colore che la contraddistingue, eventualmente integrata da numero.

Art. 3

Personale incaricato della manovra dei sezionatori

Personale incaricato della manovra dei sezionatori **1.** È vietato far manovrare i sezionatori alle persone non autorizzate e prive della prescritta abilitazione.

CAPITOLO II

DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE**Art. 4****Linea aerea di contatto**

1. L'altezza normale della linea aerea di contatto sul piano del ferro è compresa tra m 5 e m 5,20; quella minima assoluta è di m 4,50. **Altezza della linea aerea di contatto**

Quando l'altezza è minore di m 4,75, l'inizio della linea bassa deve essere segnalato con un cartello monitore, applicato di norma alla mensola corrispondente, recante la scritta "LINEA BASSA"; tutti i pali T.E. della linea bassa devono essere contrassegnati con una striscia orizzontale bianca all'altezza di circa quattro metri dal piano del ferro.

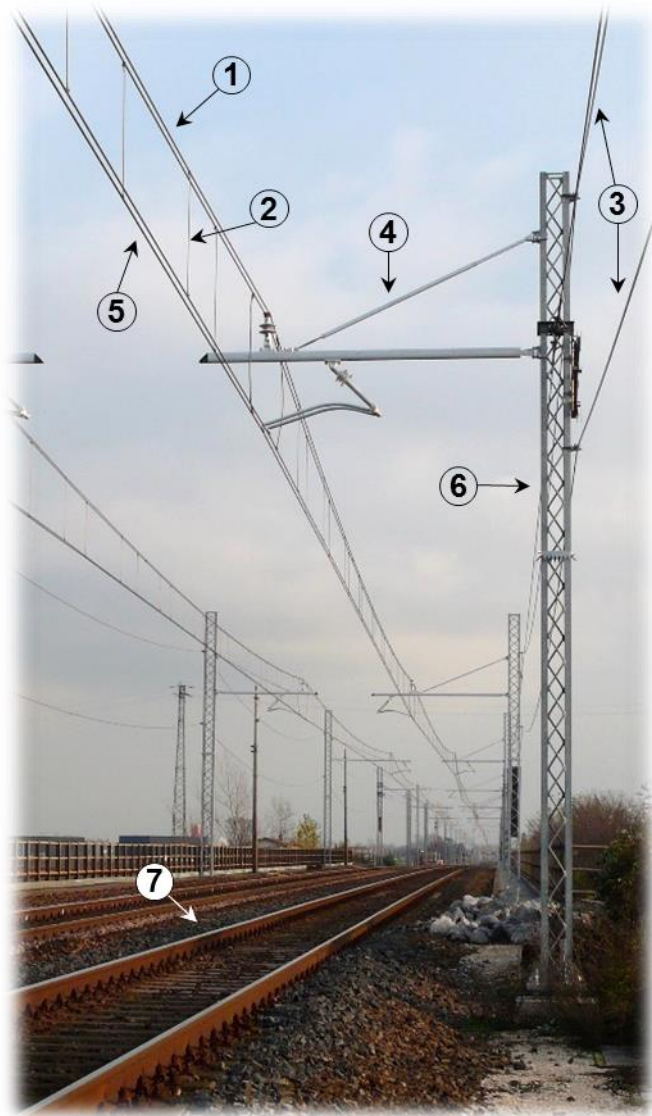
2. Nella Figura 1 (pag. 120) e nella Figura 2 (pag. 121) sono illustrate le parti fondamentali della linea aerea di contatto. **Parti fondamentali della linea aerea di contatto**

Art. 5**Portali T.E.**

1. Nelle stazioni, per ciascun tratto di linea afferente, fra il segnale di protezione e lo scambio d'ingresso della stazione stessa, sono ubicati due portali che si trovano ad una distanza reciproca compresa tra 80 e 160 metri. **Ubicazione dei portali T.E.**

In piena linea possono essere presenti portali che delimitano il sezionamento della linea aerea di contatto in corrispondenza di sottostazioni elettriche; in tal caso la relativa ubicazione è indicata nel FL.

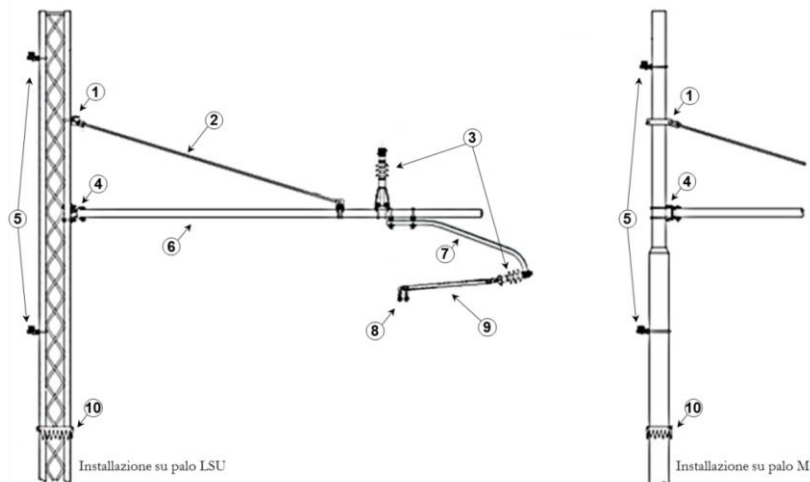
I portali sono di regola realizzati mediante una struttura metallica costituita da due montanti congiunti da una travata (Fig. 3).



- 1 Funi portanti
- 2 Pendino
- 3 Trefolo di terra
- 4 Sospensione
- 5 Conduttori o fili di contatto
- 6 Palo di sostegno
- 7 Circuito di ritorno

Fig. 1: Parti fondamentali della linea aerea di contatto

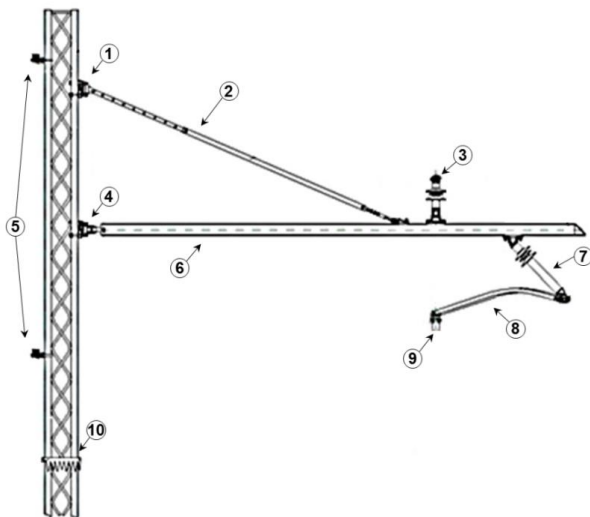
a) Sospensione con mensola in acciaio



- 1 Attacco del tirante
- 2 Tirante snodato mensola-palo
- 3 Isolatore portante
- 4 Attacco snodato della mensola tubolare
- 5 Attacco del trefolo di terra

- 6 Mensola tubolare
- 7 Braccio di poligonazione
- 8 Morsetto per l'attacco del filo di contatto sagomato
- 9 Tirantino di poligonazione
- 10 Fascia a punta

b) Sospensione con mensola in alluminio



- 1 Attacco del tirante
- 2 Tirante a lunghezza variabile
- 3 Isolatore portante
- 4 Attacco della mensola tubolare
- 5 Attacco del trefolo di terra

- 6 Mensola in alluminio
- 7 Braccio di poligonazione
- 8 Tirante di poligonazione
- 9 Morsetto per l'attacco del filo di contatto
- 10 Fascia a punta

Fig. 2: Sospensioni per linea aerea di contatto



Fig. 3: Portale T.E.

**Finti portali
T.E.**

In presenza di gallerie o cavalcavia, i portali sono realizzati utilizzando le strutture dei manufatti stessi e sono dipinti a strisce bianche e nere (finti portali TE).

**Targhe di
individuazione
dei portali T.E.**

2. Sui portali TE delle stazioni sono collocate apposite targhe di individuazione, costituite da pannelli rettangolari a fondo bianco recanti in nero i numeri romani, I, II, III, o IV. Tali pannelli sono applicati sui montanti dei portali da entrambi i lati, in modo che le suddette cifre romane si presentino a ciascun treno nel seguente ordine e con il seguente significato:

- I: 1° portale incontrato entrando in stazione;
- II: 2° portale incontrato entrando in stazione;
- III: 1° portale incontrato uscendo dalla stazione;
- IV: 2° portale incontrato uscendo dalla stazione.

Le targhe sono applicate anche in corrispondenza dei finti portali TE.

**Targhe di
individuazione
dei portali T.E.
di linea**

3. Sui portali TE di linea sono collocate apposite targhe di individuazione, costituite da pannelli rettangolari a fondo bianco recanti in nero: l'indicazione "Portale T.E. di Linea", le cifre romane I o II e la progressiva chilometrica del portale stesso. Tali pannelli sono applicati sui montanti dei portali TE di linea in modo che si presentino in ordine numerico crescente col seguente significato:

- I: 1° portale ubicato a monte del sezionamento rispetto al senso di marcia del treno;
- II: 2° portale ubicato a valle del sezionamento rispetto al senso di marcia del treno.

I portali di linea sono preceduti da una tabella di avviso, rettangolare a fondo giallo recante in nero l'indicazione "Portali T.E. di Linea", posta almeno 500 metri prima del portale I.

Art. 6**Commutatori**

1. Le parti essenziali dei commutatori delle linee di contatto sono:

- il sezionatore unipolare a coltello munito di contatto di terra;
- il sistema di trasmissione del comando;
- l'organo di comando.

**Parti
essenziali
dei
commutatori
aerei**

2. Gli organi di comando sono costituiti da argani a manovra manuale. Ogni organo è assicurato contro manovre indebite con appositi dispositivi di bloccaggio o di protezione rimovibili a mezzo di chiavi depositate in armadi custoditi nell'ufficio movimento.

**Organi di
comando dei
commutatori**



Fig.4:Argano di manovra dei commutatori

3. L'argano è azionato con una manovella asportabile a doppia impugnatura e viene bloccato, nella posizione corrispondente a quella di chiusura o apertura del sezionatore, a mezzo di speciali chiavi di tipo Yale a diversa sagomatura, dette chiavi di manovra, contraddistinte dal numero (o sigla) del sezionatore a cui si riferiscono e dalla scritta "APRE" o "CHIUDE".

4. In alcuni casi i commutatori dei binari secondari adibiti alle operazioni di carico e scarico delle merci e delle rimesse locomotive, vengono manovrati tramite una particolare maniglia che ruotata verso il basso determina l'alimentazione e ruotata verso l'alto determina la disalimentazione e messa a terra della linea elettrica. La maniglia viene assicurata nella posizione voluta a mezzo di un lucchetto o altro dispositivo di bloccaggio.

5. Le manovelle asportabili e le chiavi di manovra dei sezionatori sono custodite in apposito armadietto presso l'ufficio movimento; la chiave dell'armadietto deve essere custodita personalmente dal DM, o, nelle stazioni disabilite, dall'A.G.

**Custodia delle
manovelle e
delle chiavi**

**Impianti
impresenziati** Le modalità di custodia della chiave dell'armadietto, in caso di impresenziamento dell'impianto, dovranno essere stabilite con disposizioni locali.

**Chiave di
scorta dell'
armadietto** Sull'esterno di ogni armadietto si trova una chiave di riserva debitamente piombata con piombo ad aletta, da utilizzare in caso di smarrimento o rottura della chiave in uso. Dell'uso della chiave di riserva si deve fare apposita annotazione sul registro M.125a di stazione, precisando l'ora, il motivo del suo utilizzo, il numero del piombo tolto d'opera, nonché l'ora ed il numero del piombo utilizzato per la ripiombatura.

**Manovra dei
commutatori** 6. Le operazioni da effettuare per manovrare i commutatori sono le seguenti:

Apertura

- a) introdurre la chiave con scritta "APRE" nell'apposita toppa "A" dell'argano e farla ruotare di un quarto di giro nel senso orario;
- b) innestare nell'apposita sede la manovella asportabile e farla ruotare nel senso antiorario fino a provocare lo scatto del nottolino di fine manovra interno all'argano;
- c) accertare la presenza della bandierina verde all'interno della finestrella ricavata sull'argano ed assicurarsi visivamente della effettiva apertura del commutatore;
- d) ruotare di un quarto di giro in senso antiorario la chiave con scritta "CHIUDE" ed estrarla dalla toppa "C";
- e) asportare la manovella di manovra.

Chiusura

- a) introdurre la chiave con scritta "CHIUDE" nell'apposita toppa "C" dell'argano e farla ruotare di un quarto di giro nel senso orario;
- b) innestare nell'apposita sede la manovella asportabile e farla ruotare nel senso orario fino a provocare lo scatto del nottolino di fine manovra interno all'argano;
- c) accertare la presenza della bandierina rossa all'interno della finestrella ricavata sull'argano ed assicurarsi visivamente della effettiva chiusura del commutatore;
- d) ruotare di un quarto di giro in senso antiorario la chiave con scritta "APRE" ed estrarla dalla toppa "A";
- e) asportare la manovella di manovra.



Fig. 5: Argano in posizione di aperto



Fig. 6: Commutatore in posizione di aperto con collegamento a terra della linea



Fig. 7: Argano in posizione di chiuso



Fig. 8 : Commutatore in posizione di chiuso

CAPITOLO III

NORME DI ESERCIZIO

Art. 7

Norme per la prevenzione degli infortuni

Osservanza delle norme 1. Tutto il personale interessato deve osservare le norme per la prevenzione degli infortuni sulle linee elettrificate, anche quando l'esercizio con trazione elettrica è temporaneamente sospeso.

Art. 8

Derivazione della corrente

Pantografi in presa 1. I mezzi di trazione con più pantografi a corrente continua devono avere in presa un solo pantografo, preferibilmente quello posteriore nel senso di marcia.

Qualora in un convoglio siano presenti più di un pantografo in presa, l'agente di condotta deve rispettare d'iniziativa la velocità massima stabilita dalla Tabella 1, in funzione della distanza minima d tra i pantografi stessi.

Tabella 1

Distanza [m]	Velocità massima [km/h]
$d \geq 20$	160
$15 \leq d < 20$	120
$8 \leq d < 15$	80

Per determinati mezzi di trazione devono essere osservate le specifiche condizioni disciplinate a parte.

Per esigenze particolari delle imprese ferroviarie, l'Unità centrale competente di RFI può autorizzare condizioni diverse da quanto sopra stabilito.

Derivazione difficoltosa della corrente 2. Qualora la derivazione di corrente risultasse difficoltosa per formazione di ghiaccio sulla linea aerea di contatto o per altre cause, è ammesso che i mezzi di trazione del convoglio:

a) abbiano entrambi i pantografi in presa;

oppure:

b) possano circolare tenendo sollevati anche pantografi isolati (non utilizzati per la derivazione della corrente),

a condizione che il numero totale dei pantografi sollevati, in presa o isolati, dell'intero convoglio sia non superiore a quattro.

Nel caso di cui alla lettera a), valgono le limitazioni di velocità imposte dalla Tabella 1 del comma 1; nel caso di cui alla lettera b), l'agente di condotta deve limitare d'iniziativa la velocità a 150 km/h salvo limitazioni più restrittive.

3. La derivazione di corrente per particolari servizi (es: "Parking") è disciplinata da apposite procedure di RFI emanate a parte, per quanto di competenza. **Parking**

Art. 9

Abbassamento Pantografi

1. Per ordinare ai treni di percorrere un tratto a pantografi abbassati, l'operatore RFI di manutenzione deve esporre i segnali previsti dall'Art. 73 del Regolamento sui segnali in uso sull'infrastruttura ferroviaria nazionale, nei punti ivi stabiliti. **Abbassamento pantografi**

Sulle linee banalizzate, per la segnalazione sul terreno di tratti soggetti ad abbassamento pantografi, debbono essere impartite disposizioni a cura delle Unità Periferiche interessate. **Linee banalizzate**

Ai treni deve essere notificata con prescrizione la presenza di tali segnali.

Di regola, esclusi casi improvvisi, l'attivazione e la cessazione di un abbassamento pantografi non devono mai avvenire prima delle ore 1.30 o dopo le ore 23.30.

Sui tratti di linea in cui la velocità massima di fiancata è superiore a 150 km/h, dovrà anche essere prescritto ai treni, nei modi d'uso, di non superare la velocità di 150 km/h tra le due stazioni limitrofe al tratto da percorrere a pantografi abbassati. **Linee con velocità massima superiore a 150 km/h**

2. La prescrizione di un abbassamento pantografi programmato deve essere notificata a tutti i treni il cui orario di partenza o di transito dalla stazione attigua al tratto soggetto all'abbassamento ricada dopo le ore zero del giorno di attivazione dell'abbassamento medesimo, indipendentemente dall'ora prevista di passaggio nella stazione stessa, utilizzando la formula: "*Sul binario pari/dispari fra e percorrete a pantografi abbassati il tratto di metri compreso fra il cippo km. e cippo km. Sono esposti segnali abbassamento pantografi*". **Notifica abbassamento pantografi**

In caso di linee affiancate, per le quali è ammesso che treni impostati su una linea vengano all'occorrenza istradati sull'altra linea conservando il proprio numero e senza che si faccia luogo ad operazioni di soppressione o di effettuazione, l'orario a cui fare riferimento per la notifica di un abbassamento pantografi su una linea, ad un treno con impostazione d'orario sull'altra, è quello di passaggio nella località di servizio da cui il treno possa essere istradato sulla linea interessata, immediatamente a monte del tratto soggetto ad abbassamento.

Eventuali treni in ritardo che per orario avrebbero dovuto impegnare il tratto soggetto all'abbassamento entro le ore 24 del giorno precedente all'attivazione, o in anticipo che per orario avrebbero dovuto impegnare lo stesso tratto dopo le ore zero del giorno successivo alla cessazione e quindi non in possesso di prescrizione, dovranno essere fermati dalle stazioni attigue al tratto per la consegna dell'ordine di abbassamento pantografi solamente nel caso in cui gli stessi treni ne fossero effettivamente interessati.

L'ordine di abbassamento pantografi deve essere completato, nei soli giorni di attivazione e di cessazione, dall'indicazione dell'ora e del giorno dell'inizio o della fine dello stesso, riportando all'inizio della relativa prescrizione la dizione: *“Da rispettare dalle ore del”* oppure *“Da rispettare fino alle ore del”*, rispettivamente se trattasi di attivazione o di cessazione.

Abbassamento pantografi non programmato **3.** Nel caso di abbassamento pantografi non programmato spetta al DOTE di provvedere a far esporre i previsti segnali nei punti stabiliti e di darne avviso con comunicazione registrata al DM/DCO.

Il DM/DCO provvederà per la prescrizione a tutti i treni interessati, confermando al DOTE che i treni stessi saranno avvisati.

Fino a quando non avrà avuto conferma che la prescrizione sarà notificata a tutti i treni, l'operatore RFI di manutenzione dovrà tenere esposto il segnale d'arresto a mano come prescritto dall'Art. 73 del RS; sulle linee con velocità massima di fiancata superiore a 150 km/h attrezzate col blocco elettrico automatico a correnti codificate dovrà inoltre applicare, in corrispondenza del segnale di arresto, il dispositivo portatile per l'occupazione dei circuiti di binario di cui all'Art. 27 del RS.

Casi in cui è consentito non esporre i segnali **4.** In via assolutamente eccezionale, e sempre che sia possibile individuare con grande precisione e senza alcuna possibilità di equivoco il tratto di linea da percorrersi a pantografi abbassati, si potrà omettere l'esposizione dei previsti segnali di abbassamento pantografi, facendo fare al treno da precedente stazione precisa prescrizione al riguardo.

5. Al verificarsi di una situazione d'emergenza oppure per attività di manutenzione limitata a poche ore della giornata che richiedano l'abbassamento dei pantografi nel tratto di linea compreso tra i portali d'ingresso o di uscita di una stazione o tra i portali TE di linea, poiché risulta impossibile la tempestiva messa in opera dei relativi segnali di abbassamento pantografi e il tratto di linea interessato è individuato da punti ben distinti (portali TE identificati dalle apposite targhe d'individuazione di cui all'Allegato 1 RS), si potrà omettere l'esposizione di tali segnali, facendo fare ai soli treni effettivamente interessati precisa prescrizione a riguardo.

Abbassamento pantografi tra i portali in casi di emergenza

6. Ai treni che devono osservare l'abbassamento pantografi all'ingresso della stazione, il DM/DCO che riceve la richiesta ha l'obbligo di far praticare al riguardo, da opportuna precedente stazione che dovrà anche confermare, specifica prescrizione utilizzando la formula: *“Percorrete a pantografi abbassati il tratto di metri..... compreso tra i portali I e II della stazione di..... lato..... . Portale I ubicato a metri.... dopo il segnale di protezione. Non sono esposti segnali abbassamento pantografi”*.

Abbassamento pantografi privo di segnali all'ingresso della stazione

Quando, eccezionalmente, non sia stato possibile far avvisare i treni da precedente stazione, il DM/DCO deve fermare i treni al segnale di protezione e informare verbalmente il DOTE, che impartirà con comunicazione registrata al DM/DCO stesso le disposizioni necessarie per il proseguimento della marcia del treno, tenuto conto della specifica situazione d'impianto.

7. Ai treni che devono osservare l'abbassamento pantografi all'uscita della stazione, il DM/DCO che riceve la richiesta ha l'obbligo di far praticare al riguardo, da opportuna precedente stazione che dovrà anche confermare, ovvero, se necessario, praticare direttamente, specifica prescrizione utilizzando la formula: *“Percorrete a pantografi abbassati il tratto di metri compreso tra i portali III e IV della stazione di..... lato..... Portale III ubicato a metri..... dopo il segnale di partenza. Non sono esposti segnali abbassamento pantografi”*.

Abbassamento pantografi privo di segnali all'uscita della stazione

8. Ai treni che devono osservare l'abbassamento pantografi in corrispondenza dei portali di linea, il DM/DCO che riceve la richiesta, ha l'obbligo di praticare al riguardo specifica prescrizione utilizzando la formula: *“Percorrete a pantografi abbassati il tratto di metri..... compreso tra i portali di linea I e II fra e..... . Portale I ubicato al km Non sono esposti segnali abbassamento pantografi”*.

Abbassamento pantografi privo di segnali in linea

9. Nel caso di arresto di un treno sotto un tratto da percorrere a pantografi abbassati, l'agente di condotta dovrà mettersi in comunicazione con il DM/DCO che, sentito a sua volta il DOTE, impartirà opportune prescrizioni per la ripresa della marcia.

Art. 10

Fermata sotto un tratto neutro o su binario non elettrificato

Fermata sotto un tratto neutro o su binario non elettrificato

1. Quando un mezzo di trazione elettrico si fermi sotto un tratto neutro o su binario non elettrificato, l'agente di condotta dovrà richiedere soccorso nei modi d'uso, specificando nella richiesta tutte le informazioni necessarie (numero di veicoli eventualmente necessari per superare il tratto non elettrificato; estensione del tratto non elettrificato, ecc.) ed assicurare l'immobilità del treno come prescritto dalle norme di frenatura.

2. Durante il movimento di recupero, il convoglio soccorso deve tenere i pantografi abbassati.

Art. 11

Anormalità alla linea aerea di contatto o nella derivazione della corrente e anomalie ai pantografi rilevate dall'agente di condotta

Anormalità alla linea aerea di contatto o nella derivazione della corrente

1. L'agente di condotta che rilevi, sul binario percorso, guasti alla linea aerea di contatto, urti sull'imperiale o anormali e ripetute forti sfiammate, o qualsiasi altra anomalia riconducibile al sistema di captazione dalla linea aerea di contatto, anche se non segnalate dalla strumentazione di bordo, dovrà:

- comandare l'abbassamento dei pantografi;
- provvedere all'arresto del treno.

2. Qualora l'anormalità rilevata sia tale da poter interessare la sicurezza della circolazione, dovranno essere adottati tutti i provvedimenti previsti dalle norme comuni, anche in relazione alla protezione dell'ostacolo. Se necessario, dovrà essere richiesta la toltensione e la messa a terra della linea aerea di contatto secondo le norme dell'Art. 14 o dell'Art. 15.

3. Successivamente l'agente di condotta, accertate da terra le condizioni di efficienza dei pantografi (funzionamento nel sollevamento ed abbassamento, assenza di deformazioni da urti, ecc.) e la libertà della sagoma lungo il treno, prenderà le decisioni di competenza, proseguendo la corsa con le cautele necessarie, subordinatamente a quanto indicato al comma 4. Negli accertamenti dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare l'altro pantografo, in luogo di quello in servizio al momento della anomalia.

4. L'agente di condotta dovrà tempestivamente avvisare dell'anormalità, con comunicazione registrata, il DM/DCO della stazione successiva. Qualora non fosse possibile comunicare l'anormalità, la corsa non potrà essere ripresa.

In particolare, nella notifica l'agente di condotta dovrà precisare:

- il binario interessato;
- il cippo chilometrico o il punto caratteristico della linea in corrispondenza del quale l'anormalità è stata rilevata;
- la natura della anormalità, servendosi delle indicazioni delle figure dell'Art. 4;
- stato della sagoma TE (possibilità di viaggiare con pantografi alti), anche in relazione agli accertamenti eseguiti dopo l'arresto di cui al comma 3, con le seguenti formule:
 - a) *sagoma TE ingombra;*
 - b) *non posso precisare se sagoma TE libera;*
 - c) *sagoma TE libera.*

Qualora l'agente di condotta non possa precisare la libertà della sagoma TE, per aver superato il punto del guasto o per mancanza di visibilità, ma riscontri, nel corso degli accertamenti, danni al pantografo, dovrà comunicare al DM/DCO la formula *b)*, specificando, per quanto possibile, il danno subito dal pantografo.

5. L'agente di condotta, quando rilevi anormalità alla linea di contatto dei binari attigui a quello percorso dal treno, adotterà gli stessi comportamenti di cui ai commi 2 e 4.

**Anormalità
alla linea di
contatto di
binari attigui**

6. Soppresso.

**Controllo
della libertà
della sagoma
con
opportuno
treno**

7. Il DM/DCO, qualora riceva la comunicazione prevista dalla formula *b*) del comma 4, potrà, sulle linee a doppio binario, quando le condizioni di visibilità lo consentono (di giorno, in mancanza di gallerie, ecc.), far effettuare, previa intese con il DOTE, il controllo della libertà della sagoma TE nel tratto interessato, utilizzando un treno opportuno circolante sul binario attiguo.

Per tale controllo non dovrà essere prescritta la marcia a vista.

Eventuali limitazioni di velocità, comunque non inferiori a 30 km/h, possono essere stabilite solo a cura del DOTE.

Qualora un treno sia stato già immesso sul binario interessato dall'anormalità, il DM/DCO, presi gli opportuni accordi con il DOTE, dovrà, per quanto possibile e subordinatamente alle condizioni di visibilità, far effettuare al treno stesso il controllo di cui sopra con i medesimi criteri.

Gli esiti del controllo dovranno essere comunicati dall'agente di condotta al DM/DCO interessato e da questi al DOTE che, con comunicazione registrata, provvederà ad indicare al DM/DCO stesso le prescrizioni per le eventuali restrizioni o per la ripresa della circolazione.

**Anormalità ai
pantografi**

8. L'agente di condotta che rilevi al pantografo utilizzato presenza di deformazioni da urti dovrà avvisare il DM/DCO, specificando, se possibile, il punto o i punti della linea percorsa (località o punto caratteristico) in cui presumibilmente si è verificata l'anormalità (scatto IR, sfiammate, ecc.). Analoga specificazione dovrà essere riportata nelle annotazioni sul libro di bordo e il pantografo in questione non deve essere riutilizzato.

Se l'anormalità viene rilevata a fine servizio dovrà esserne informato il Dirigente Centrale Coordinatore Movimento (DCCM) a cura del Referente accreditato dell'impresa ferroviaria interessata.

9. Soppresso.**10. Soppresso.**

Art. 11 bis**Anormalità alla linea aerea con interventi delle protezioni TE rilevate dal DOTE in condizioni minimali di assorbimento o in assenza di circolazione**

1. Il DOTE che rilevi, sulle linee a semplice binario o a doppio binario con tracciati indipendenti (es. galleria a doppia canna), interventi indebiti delle protezioni non giustificati né dall'intensità del traffico, né da altri elementi riconducibili ad anormalità della linea aerea di contatto, dovrà, d'intesa con il CEI:

- 1) assumere notizie in merito ad un'eventuale irregolare captazione da parte dell'ultimo treno che ha circolato nella tratta (tramite il DM/DCO);
- 2) in assenza di segnalazioni di anormalità da parte del sopraccitato treno, richiedere al DM/DCO la notifica della seguente prescrizione, al primo treno utile circolante sullo stesso binario, utilizzando la formula: *“Per interventi delle protezioni TE, viaggiate da a non superando la velocità di 60 km/h, ponendo attenzione alla regolare captazione di corrente dalla linea di contatto e riferite in merito con fonogramma registrato”*.

Dopo l'inoltro di tale treno, la circolazione sul binario interessato dovrà essere sospesa e ripresa solo dopo il benessere del DOTE.

2. L'agente di condotta comunicherà al DM/DCO interessato gli esiti del controllo con comunicazione registrata.

3. Gli esiti del controllo trasmessi dall'agente di condotta al DM/DCO dovranno essere comunicati da questi al DOTE, il quale provvederà a darne comunicazione al CEI.

Il DOTE, sulla base dell'esito del controllo, provvederà a fornire al DM/DCO il benessere per la ripresa della circolazione e gli eventuali provvedimenti restrittivi, con comunicazione registrata.

4. Il DOTE che rilevi, sulle linee a doppio binario con tracciati non indipendenti, interventi indebiti delle protezioni non giustificati né dall'intensità del traffico, né da altri elementi riconducibili ad anormalità della linea aerea di contatto, dovrà, d'intesa con il CEI:

- 1) assumere notizie in merito ad un'eventuale irregolare captazione da parte dell'ultimo treno che ha circolato nella tratta (tramite il DM/DCO);
- 2) in assenza di segnalazioni di anormalità da parte del sopraccitato treno, richiedere al DM/DCO la sospensione della circolazione sul binario interessato dagli interventi delle protezioni ed il controllo della libertà della sagoma TE nel tratto interessato, utilizzando un

treno opportuno (primo treno utile al quale sia possibile notificare la prescrizione) circolante sul binario attiguo nel rispetto di quanto previsto al comma 7 del precedente articolo 11.

Art. 12

Abbassamento o mancanza di tensione

Abbassamento della tensione 1. Al manifestarsi di un abbassamento di tensione, l'agente di condotta deve ridurre l'assorbimento di corrente e proseguire la marcia, purché la tensione non scenda a valori inferiori a 2000 V e informare dell'anormalità il DM/DCO.

2. In caso di abbassamento della tensione di linea a valori inferiori a 2000 V per la c.c. le imprese ferroviarie devono stabilire mediante specifiche procedure di dettaglio le modalità per la gestione di tale anormalità.

Mancanza della tensione: compiti dell'agente di condotta 3. In caso di arresto del treno per mancanza di tensione della linea, l'agente di condotta, dopo aver accertato che tale mancanza non dipende da guasti del proprio mezzo di trazione, ne darà comunicazione registrata al DM/DCO e resterà in attesa di istruzioni.

4. Nei casi di fermata di un treno per deficienza o mancanza di tensione, l'agente di condotta deve assicurare l'immobilità del treno come prescritto dalle norme di frenatura.

5. Al ritorno della tensione gli agenti di condotta dei treni merci devono attendere che siano trascorsi almeno due minuti prima di riprendere la corsa.

Art. 13

Formazione di ghiaccio sulla linea di contatto

1. In determinate località e in particolari condizioni atmosferiche può verificarsi la formazione di un involucro di ghiaccio sulla linea aerea di contatto. Appena il fenomeno comincia a manifestarsi l'agente che lo rileva dovrà informarne con comunicazione registrata il DM/DCO.

Il DM/DCO che venga a conoscenza della formazione del ghiaccio sulla linea aerea di contatto dovrà provvedere ad arrestare i treni interessati per informarne l'agente di condotta.

2. Gli agenti di condotta in seguito a tale comunicazione utilizzeranno il pantografo con striscianti in ferro, qualora la locomotiva ne sia dotata, o terranno in presa entrambi i pantografi rispettando le norme dell'Art. 8.

3. Soppresso.

4. Qualora un treno si fermi per formazione di ghiaccio sulla linea, si applicheranno le prescrizioni relative alla mancanza di tensione (Art.12) precisando negli avvisi che la mancanza dipende da formazione di ghiaccio sui fili.

5. Soppresso.

6. Soppresso.

7. Soppresso.

Art. 14

Necessità di togliere tensione alla linea di contatto per esigenze dell'agente di condotta

1. L'agente di condotta che debba portarsi in posizione tale da poter venire a contatto con i conduttori elettrici o parti sotto tensione, deve preventivamente chiedere, con comunicazione registrata al DM/DCO l'intervento dell'operatore RFI di manutenzione per la disalimentazione e la messa a terra della linea aerea di contatto con la seguente formula: *“DM/DCO ... per consentire intervento su parti in tensione del treno ... fermo sul binario ... in corrispondenza del km ... (oppure nella stazione di...) si richiede la disalimentazione e la messa a terra del tratto di linea di contatto interessato”*.

Necessità di togliere tensione per esigenze dell'agente di condotta

2. L'operatore di RFI di manutenzione procederà nei modi d'uso alla disalimentazione e alla messa a terra della linea di contatto, notificando con comunicazione registrata all'agente di condotta quanto segue: *“AdC treno ... dalle ore ... disalimentato e messo a terra tratto di linea di contatto compreso fra km ... e km ...; tratto di linea di contatto interessato rispetto vostro treno fermo sul binario ... in corrispondenza del km ...”*.

Notifica disalimentazione e messa a terra della linea

3. Soltanto dopo tale notifica l'agente di condotta potrà effettuare il proprio intervento e all'occorrenza concedere autorizzazioni scritte, nominative, numerate progressivamente e firmate, ad altri agenti del treno, che debbano avvicinarsi alle linee elettriche disalimentate e messe a terra. In tal caso l'agente di condotta dovrà praticare opportuna

Autorizzazione ad avvicinarsi alle linee disalimentate

annotazione (*Rilasciata autorizzazione agli agenti ...* - cognome, nome, profilo) sul modulo di dichiarazione di disalimentazione e messa a terra rilasciato dall'operatore RFI di manutenzione.

**Rialimenta-
zione
della linea**

Alla conclusione dell'intervento l'agente di condotta comunicherà all'operatore di RFI di manutenzione il proprio benessere per la rialimentazione della linea di contatto. Se però avesse rilasciato autorizzazioni ad altri agenti del treno, prima di richiedere la rialimentazione della linea, dovrà ritirare tutte le autorizzazioni rilasciate.

Il predetto benessere sarà notificato con comunicazione registrata con la seguente formula *“Agente I.E. dalle ore per quanto di competenza nulla osta alla rialimentazione del tratto di linea di contatto compreso fra km e km; tratto di linea di contatto interessato rispetto mio treno fermo sul binario in corrispondenza del km”*.

Contestualmente lo stesso agente di condotta comunicherà con comunicazione registrata al DM/DCO quanto segue:

“DM/DCO dalle ore cessa bisogno disalimentazione del tratto di linea di contatto interessato rispetto treno fermo sul binario in corrispondenza del km Dalla stessa ora nulla osta per quanto di competenza alla ripresa della marcia del treno”.

4. Il DM/DCO si attiverà per la ripresa della circolazione solo dopo aver ricevuto anche il “nulla osta” da parte dell'operatore RFI di manutenzione.

5. Nel caso di intervento dell'operatore di RFI di manutenzione per il condizionamento dei pantografi coinvolti nell'anormalità TE, l'agente di condotta, a specifica richiesta di tale operatore, dovrà provvedere all'isolamento nei confronti dei sistemi di alimentazione dei mezzi di trazione di ogni apparato utilizzato per la captazione della corrente dalla linea di contatto e la messa a terra degli apparati stessi (ciò viene realizzato creando le condizioni per l'accesso alle cabine AT dei veicoli interessati) e formalizzarlo con comunicazione registrata all'operatore di RFI di manutenzione che ne ha fatto specifica richiesta, con la seguente formula: *“Apparati mezzo/i di trazione n°..... (specificare i numeri di serie dei veicoli interessati) collegati al sistema di captazione (pantografo/i), isolati dalla linea di contatto e messi a terra”*. L'operatore di RFI di manutenzione che ha ricevuto tale comunicazione dovrà successivamente formalizzare all'agente di condotta, con comunicazione registrata, il termine dell'intervento e le specifiche condizioni di ognuno dei pantografi interessati, con la seguente formula: *“Cessato intervento di condizionamento. Pantografo (anteriore o posteriore) mezzo di trazione n°..... (numero di serie del veicolo interessato) condizionato e isolato (oppure condizionato ma non isolato, ecc.)”*.

Art. 15**Imminente pericolo a persone, treni o impianti ferroviari**

1. Nei casi di imminente pericolo a persone, a treni in circolazione o ad impianti ferroviari, qualunque agente può richiedere, anche verbalmente, al DOTE di giurisdizione, di togliere tensione, dichiarando il motivo della richiesta e declinando le proprie generalità. Nel Fascicolo Linee/Fascicolo Orario è riportato l'elenco dei posti pilota T.E. permanentemente presenziati, con le rispettive giurisdizioni.

Imminente pericolo

Qualora tale necessità si verifichi in una località di servizio e l'agente non sia in grado di individuare con certezza la zona da disalimentare, egli dovrà richiedere la disalimentazione dell'intera località.

Appena possibile, tale richiesta dovrà essere formalizzata con comunicazione registrata: *“Togliete tensione sulla linea di contatto dei binari ... (pari o dispari) tra ... e ... (oppure della zona elettrica ... (specificando il colore) della stazione di ... ; oppure ancora: della stazione di ...”*.

2. Il DOTE che abbia ricevuto la richiesta anche verbale di disalimentazione, nelle condizioni di cui al precedente comma, deve subito disalimentare la linea aerea di contatto e darne avviso alle stazioni interessate.

Disalimentazione della linea

Il DOTE dovrà inoltre richiedere al CEI l'intervento dell'operatore RFI di manutenzione per la messa a terra della linea aerea di contatto.

3. L'avviso, comunque dato, che la tensione è stata tolta, non autorizza a mettersi in contatto con i conduttori delle linee elettriche, anche se caduti a terra, né con persone infortunate in contatto con gli stessi. Tali operazioni potranno essere effettuate soltanto su autorizzazione dell'operatore RFI di manutenzione addetto alla messa in sicurezza degli impianti.

4. L'operatore RFI di manutenzione intervenuto, che abbia ricevuto regolare conferma scritta dell'avvenuta disalimentazione e abbia provveduto al collegamento a terra attraverso gli appositi fioretti, ne darà conferma all'agente interessato con comunicazione registrata, utilizzando la formula: *“..... (agente interessato) dalle ore disalimentato e messo a terra tratto di linea di contatto dei binari ... (pari/dispari) tra ... e ... (oppure della zona elettrica ... (specificarne il colore) della stazione di ...; oppure ancora della stazione di ...)*. Soltanto dopo tale notifica è consentito venire a contatto con fili o attrezzature della linea aerea o con persone infortunate a contatto con essi e, all'occorrenza, concedere autorizzazioni scritte ad altri agenti che debbano avvicinarsi alle linee elettriche disalimentate e messe a terra, secondo le norme del comma 3 del precedente articolo 14.

Installazione dei dispositivi di cortocircuito**Autorizzazione ad avvicinarsi alle linee disalimentate**

**Rialimenta-
zione della
linea**

5. Cessata la necessità di avere le linee elettriche disalimentate chi ne aveva fatta richiesta dovrà darne apposita comunicazione registrata all'operatore RFI di manutenzione intervenuto (*“Nulla osta rialimentazione linea di contatto”*).

Ricevuta tale conferma l'operatore RFI di manutenzione, dopo aver provveduto alla rimozione dei fioretti di corto circuito, richiederà al DOTE la rialimentazione della linea aerea di contatto.

Art. 16

Norme per la manovra dei commutatori aerei e per l'esercizio dei binari secondari elettrificati adibiti ad operazioni di carico e scarico delle merci

**Personale
incaricato
della
manovra dei
commutatori**

1. La manovra dei commutatori è, di regola, affidata al personale di stazione, che potrà effettuarla di sua iniziativa in relazione alle esigenze di esercizio dell'impianto.

Dell'ordine di manovra e della manovra dei commutatori sono direttamente responsabili gli agenti preposti a tali incombenze, nei limiti delle proprie attribuzioni.

**Impianti
gestiti tramite
CTC o
TC.punto-
punto**

Negli impianti gestiti tramite CTC, o TC punto-punto, il DCO (o il DPC) può ordinare con dispaccio al personale dei treni abilitato, la manovra dei commutatori, in base a disposizioni di dettaglio appositamente emanate dalle Unità Periferiche interessate.

**Raccordi,
punti
determinati,
rimesse, ecc.**

2. Per la manovra dei commutatori di raccordi, punti determinati, rimesse e depositi locomotive valgono le disposizioni locali emanate per ciascun impianto.

**Alimentazione
della linea
aerea di
contatto**

3. La linea aerea di contatto dei binari di scalo deve essere tenuta normalmente disalimentata e collegata a terra. Essa sarà alimentata soltanto quando i binari di scalo debbono essere impegnati da mezzi elettrici e per il tempo strettamente necessario all'effettuazione delle manovre con tali mezzi.

**Cartelli
monitori**

4. Nei periodi in cui la linea di contatto dei binari di scalo elettrificati adibiti al carico e allo scarico delle merci è alimentata (commutatore chiuso) vanno tenuti esposti gli appositi cartelli monitori con le modalità stabilite dalle Unità Centrali interessate.

5. Qualora si dovessero effettuare movimenti di manovra con mezzi elettrici nelle vicinanze degli accessi ai binari di scalo senza aver provveduto alla preventiva alimentazione delle condutture di questi ultimi, dovranno essere esposti i segnali a mano per la protezione dei punti che non debbono essere oltrepassati con i pantografi in presa.

Movimenti di mezzi elettrici nelle vicinanze degli accessi ai binari di scalo

L'eventuale superamento dei suddetti punti provocherebbe l'indebito tensionamento della linea collegata a terra, arrecando danno agli impianti TE e pericolo per l'incolumità delle persone eventualmente impegnate in operazioni di carico e scarico.

6. Prima di chiudere i commutatori per alimentare le condutture di contatto dei binari di scalo, occorre:

Chiusura dei commutatori ed inoltro dei mezzi elettrici nello scalo

- a) far sospendere tutte le operazioni eventualmente in corso (carico e scarico delle merci, ecc.), anche da parte del pubblico. Tale ordine ed il successivo nulla osta alla ripresa delle operazioni possono essere dati anche per iscritto;
- b) assicurarsi che nessuna persona si trovi sui carri o in posizione tale da potersi trovare a distanza pericolosa dai conduttori.

7. Il DM, od altro agente di stazione preposto, qualora non vi provveda personalmente, deve presenziare e controllare direttamente la manovra dei commutatori; quando ciò non sia possibile, prima di consentire l'inoltro di mezzi elettrici sui binari elettrificati di scalo, dovrà farsi confermare, dall'agente incaricato di tale manovra, l'avvenuta chiusura dei commutatori. Tale conferma non deve essere data se chi ha effettuato la manovra non sia stato in grado di assicurarsi visivamente dell'effettiva apertura o chiusura del sezionatore stesso.

Negli impianti retti da aiutante di movimento, spetta a questi eseguire la chiusura dei commutatori prima di consentire l'inoltro di mezzi elettrici nei binari dello scalo ed al capotreno accertarsi che detti commutatori siano chiusi, chiedendone conferma all'aiutante stesso.

Il personale del Movimento non dovrà autorizzare movimenti di manovra con mezzi elettrici sui binari di scalo se la chiave di manovra del commutatore, che ne assicura la chiusura, non è in suo possesso.

8. I commutatori, chiusi per consentire l'inoltro di mezzi elettrici sui binari di scalo, potranno essere riaperti soltanto se tali mezzi hanno abbandonato gli stessi binari oppure hanno abbassato tutti i pantografi.

Riapertura dei commutatori

Guasto dei commutatori 9. Gli agenti incaricati della manovra dei commutatori debbono prestare la massima attenzione durante l'effettuazione della manovra stessa per evitare inconvenienti di qualsiasi genere.

Rilevando irregolarità di funzionamento o guasti di qualsiasi componente dei commutatori, il personale incaricato della manovra dovrà darne immediato avviso al DOTE interessato ed attenersi alle eventuali istruzioni ricevute.

Art. 17

SOPPRESSO

Figure 9-10-11: Soppresse.

ALLEGATO VI BIS

ISTRUZIONE PER L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA NAZIONALE RELATIVA AI RAPPORTI TRA IL PERSONALE DELLA CIRCOLAZIONE, DELLA MANUTENZIONE E DEI TRENI

LINEE A 25 kV ca

ESTRATTO PER L'AGENTE DI CONDOTTA

Edizione 2016

INDICE**CAPITOLO I****GENERALITÀ SULLE LINEE DI TRAZIONE ELETTRICA A 25 kV**

Art.	1 - Impianti di trazione elettrica in corrente alternata	pag. 143
»	2 - Segnaletica TE per gli impianti di trazione elettrica in corrente alternata.....	» 146
»	3 - Soppresso	» 147

CAPITOLO II**NORME DI ESERCIZIO**

Art.	4 - Norme per la prevenzione degli infortuni	pag. 148
»	5 - Alimentazione dei Posti di Cambio Fase (PCF).....	» 148
»	6 - Soppresso	» 150
»	7 - Soppresso	» 150
»	8 - Derivazione della corrente	» 150
»	9 - Tratti neutri per cambio fase (PCF)	» 151
»	10 - Abbassamento pantografi per cambio tensione (POC)	» 152
»	11 - Abbassamento pantografi per esigenze diverse dal cambio di tensione	» 153
»	12 - Arresto di un treno su binari non elettrificati o non alimentati ..	» 155
»	13 - Anormalità alla linea aerea di contatto, nella captazione della corrente o al pantografo rilevate dall'agente di condotta.....	» 156
»	14 - Abbassamento o mancanza di tensione.....	» 158
»	15 - Formazione di ghiaccio sulla linea di contatto.....	» 159
»	16 - Necessità di togliere tensione alla linea di contatto per esigenze dell'agente di condotta	» 160
»	17 - Imminente pericolo a persone, treni o impianti ferroviari	» 161

CAPITOLO I

GENERALITÀ SULLE LINEE DI TRAZIONE ELETTRICA A 25 kV

Art. 1

Impianti di trazione elettrica in corrente alternata

1. L'alimentazione della linea di contatto è derivata da *sottostazioni elettriche*, dislocate lungo le stesse direttrici, che distano fra loro circa 50 km.

La linea di contatto è costituita dalla *catenaria*, sovrastante il binario, e dal *feeder*, parallelo al binario, normalmente sospesi agli stessi sostegni.

Il filo di contatto è posato ad un'altezza, dal piano del ferro, pari a 5,30 m mentre il feeder è posato di norma ad altezza superiore in prossimità della cima dei pali.

La tensione nominale verso terra della catenaria è di 25 kV, come quella del feeder che però è in opposizione di fase (-25 kV).

Una coppia di conduttori per ogni binario, che collegano francamente tutti i sostegni della linea di contatto, realizza il circuito di protezione e di messa a terra degli impianti di trazione elettrica di piena linea. Essa è costituita dal *trefolo di terra aereo*, ancorato ai sostegni inferiormente al feeder, e dal *dispersore lineare*, in posa interrata, collegata alla base di ogni palo.

Il circuito di protezione e di messa a terra di un binario è collegato in parallelo con il circuito di protezione dell'altro binario ogni 750 m ed è invece collegato al corrispondente binario, attraverso apposite *casce induttive*, ogni 1500 m.

La figura 1 riproduce schematicamente le parti principali della linea di contatto.

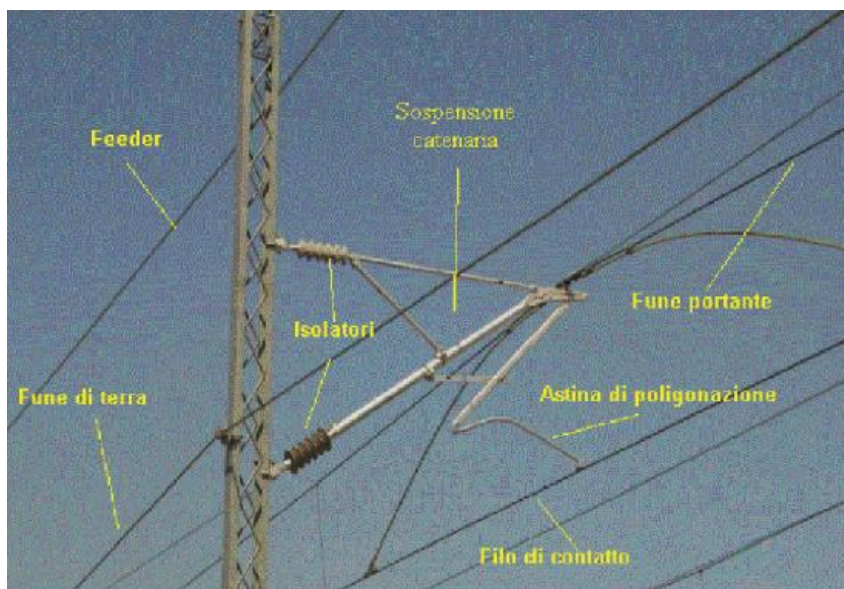


Fig. 1 – Componenti della linea di contatto

2. I conduttori che costituiscono la linea di contatto sono sostenuti dall'apposita carpenteria metallica che, in piena linea, è ancorata ai pali TE mentre in galleria è supportata da apposite staffe aggirate alla volta.

3. I posti di movimento e di comunicazione sono sprovvisti di portali di sezionamento della linea di contatto. Tutti i sezionamenti della linea di contatto sono realizzati prescindendo dalla posizione dei segnali imperativi previsti per tali linee.

4. Lungo linea sono realizzati dei collegamenti di parallelo fra linea di contatto del binario pari e linea di contatto del binario dispari. In corrispondenza di tali punti, denominati **Posti di Parallelo**, sono installati appositi autotrasformatori che consentono i collegamenti dei feeder fra loro e delle catenarie fra loro. La distanza fra due posti di parallelo successivi oppure tra una sottostazione ed il successivo posto di parallelo è mediamente di 12 chilometri.

5. La linea aerea di contatto è suddivisa in tratti elettricamente sezionabili. Ognuno di tali tratti comprende di norma una porzione di catenaria ed una corrispondente porzione di feeder, non separabili elettricamente fra loro, relativi ad uno stesso tratto di binario. Il sezionamento della linea aerea di contatto e del feeder può avvenire attraverso l'apertura di **sezionatori bipolari o unipolari** presenti nelle sottostazioni, nei posti di parallelo e lungo linea (Fig. 2). Tali sezionatori sono sostanzialmente costituiti da una coppia di lame che durante il movimento, comandabile simultaneamente attraverso un unico organo di manovra, producono una doppia interruzione sui conduttori di riferimento. La relativa manovra è di esclusiva competenza degli agenti della manutenzione di RFI appositamente abilitati.

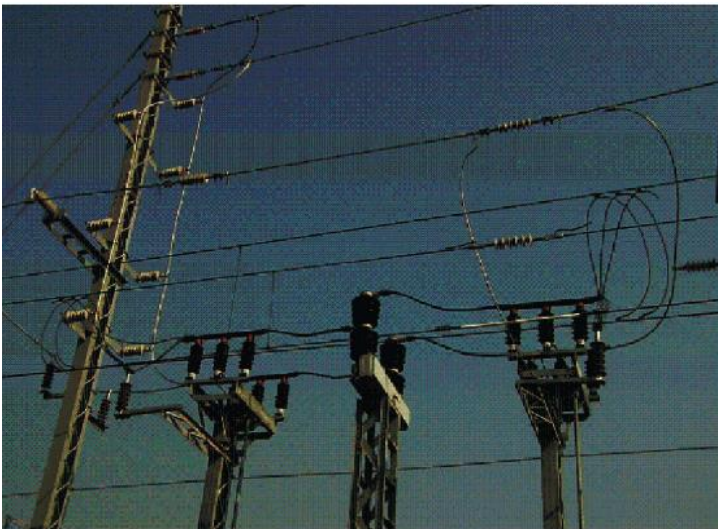


Fig. 2 – Sezionatori ed interruttori di linea

6. In corrispondenza delle sottostazioni e dei posti di parallelo è presente sulla catenaria di ciascun binario un tratto sezionabile denominato **posto di cambio fase** (PCF) realizzato attraverso un **tratto neutro** (TN), che nelle normali condizioni di esercizio ferroviario può essere mantenuto alimentato oppure disalimentato.

Nello **stato di disalimentato** (PCF attivo) il PCF consente di diversificare l'alimentazione della linea aerea di contatto posta a monte da quella della linea posta a valle di esso. In tal caso esso può essere percorso da treni a trazione elettrica con pantografo in presa e carichi disinseriti (assorbimento nullo).

Nello **stato di alimentato** (PCF non attivo) il PCF mantiene la stessa alimentazione a monte e a valle e può essere percorso da treni a trazione elettrica con pantografo in presa e carichi inseriti (assorbimento non nullo).

7. In corrispondenza dei punti di confine fra linee di contatto alimentate a 25 kV ca e linee di contatto alimentate a 3 kV cc è realizzato un particolare sezionamento della catenaria, denominato **posto di cambio tensione** (POC) che, per entrambi i sistemi elettrici, comprende un primo tratto disalimentato ed isolato da terra ed un secondo tratto disalimentato e collegato francamente a terra.

I treni a trazione elettrica transitanti in corrispondenza di un POC devono avere il pantografo abbassato.

Qualora un treno impegnasse un POC con pantografo alzato, durante la percorrenza dei primi tratti di catenaria disalimentati ed isolati, provocherebbe l'intervento del sistema automatico di disalimentazione delle linee di contatto, sia a 25 kV ca che a 3 kV cc. Nel caso, invece, un treno con più pantografi alzati impegnasse contemporaneamente la linea in tensione e i secondi tratti disalimentati e collegati a terra, si produrrebbero corti circuiti a terra con ripercussioni sugli impianti di trazione elettrica.

8. In corrispondenza dei PCF e dei POC sono installati sezionatori di tipo bipolare, **interruttori di linea** di tipo unipolare o entrambe le tipologie di apparecchiature (Fig. 2).

9. Lungo linea possono essere presenti **cabine elettriche da palo** (figura 3) alimentate dal feeder del corrispondente binario. Esse sono costituite da un trasformatore e dalle apparecchiature necessarie per il suo sezionamento e protezione. La loro alimentazione è assicurata quando il corrispondente **sezionatore unipolare**, posato alla sommità del relativo palo di supporto, è nella posizione di chiuso.



Fig. 3 – Cabina da palo

Art. 2

Segnaletica TE per gli impianti di trazione elettrica in corrente alternata

1. I sostegni della linea di contatto sono provvisti di apposite targhe che riportano la tipologia degli stessi, il numero caratteristico ed un segnale monitorio per richiamare l'attenzione sulla presenza di linee in tensione.

2. I sezionatori e gli interruttori presenti lungo linea sono contrassegnati con una propria sigla alfanumerica riportata sul relativo sostegno o apparecchiatura di manovra.

3. Le cabine da palo sono individuabili attraverso la relativa sigla riportata sul palo di supporto del trasformatore.

4. La linea di contatto è contrassegnata con apposite sigle alfanumeriche che identificano le sezioni della stessa linea a cui fanno riferimento. Tali sigle sono riportate su targhe che possono essere applicate ai sostegni, ai supporti dei conduttori o direttamente ai conduttori in posizione intermedia alla campata (figura 4).



Fig. 4 – Targa identificazione sezioni di linea di contatto applicata al sostegno

5. I sostegni che delimitano i PCF sono contrassegnati con targhe a fondo bianco riportanti, per entrambi i sensi di marcia, le sigle in nero **"TN-I"**, per il sostegno di inizio, e **"TN-II"**, per il sostegno di fine (figura 5).

6. I sostegni che delimitano i POC sono contrassegnati con targhe a fondo bianco riportanti, per entrambi i sensi di marcia, le sigle in nero **"POC-I"**, per il sostegno di inizio, e **"POC-II"**, per il sostegno di fine (figura 5).

Delimitazione dei TN (PCF)

TN I

TN II

Delimitazione dei POC

POC I

POC II

Fig. 5 - Targhe di delimitazione delle sezioni di linea aerea di contatto relative ai tratti neutri per cambio fase (PCF) ed ai posti di cambio tensione (POC)

Art. 3

SOPPRESSO

CAPITOLO II

NORME DI ESERCIZIO**Art. 4****Norme per la prevenzione degli infortuni**

1. Tutto il personale interessato deve osservare le norme per la prevenzione degli infortuni sulle linee elettrificate, anche quando l'esercizio con trazione elettrica venga temporaneamente sospeso.

Art. 5**Alimentazione dei Posti di Cambio Fase (PCF)**

1. Le alimentazioni della linea di contatto sono garantite dal DOTE a cui compete definirne gli assetti in base alle disposizioni allo scopo impartite dalle Unità competenti (centrali e periferiche). Spetta pertanto allo stesso DOTE farsi carico di gestire l'alimentazione della linea e di individuare i PCF che dovranno essere mantenuti disalimentati (attivi) e quelli che dovranno invece essere assicurati alimentati (non attivi), in relazione alle esigenze di esercizio.

2. Soppresso.

3. Soppresso.

4. Esigenze improvvise di circolazione

Nel caso in cui un treno è fermo in corrispondenza di un segnale imperativo di protezione o partenza e sull'itinerario da percorrere con marcia degradata è ubicato un PCF che dall'apposito visualizzatore a disposizione del DCO risulta disalimentato, il DCO ne dovrà chiedere con comunicazione registrata la rialimentazione al DOTE.

Analogamente, nel caso di mancata concessione di un'Autorizzazione al Movimento da parte del sistema ad un treno fermo ad un segnale imperativo di fine sezione che delimita una sezione di blocco radio ove è presente un PCF disalimentato, dopo essere stato avvisato dall'agente di condotta dell'assenza di Autorizzazione al Movimento concessa dal sistema, il DCO ne dovrà chiedere la rialimentazione con comunicazione registrata al DOTE.

Il DCO, nel caso riceva con comunicazione registrata dal DOTE l'avviso della mancata rialimentazione di un PCF ubicato a valle di un segnale imperativo di fine sezione, deve autorizzare il superamento del segnale distanziando il treno con il giunto telefonico. Nel caso invece il PCF sia ubicato a valle di un segnale

imperativo di protezione o partenza il DCO non deve autorizzare il movimento del treno salvo il caso in cui il treno debba essere inoltrato da un segnale di partenza unico o esterno di una stazione oppure da un segnale di protezione di un bivio o posto di comunicazione ed il movimento possa avvenire con riduzione di velocità a 50 km/h, quando sia possibile acquisire la certezza della libertà dell'itinerario stesso e del tratto di linea fino alla successiva località di servizio (LdS).

Dopo che è stato configurato il nuovo assetto del PCF, il DCO può autorizzare il proseguimento del treno dal segnale imperativo di protezione o di partenza; il proseguimento del treno da un segnale imperativo di fine sezione è autorizzato automaticamente dal Sistema con la concessione dell'Autorizzazione al Movimento con Marcia a Vista (Art. 21 bis-B lettera b) del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale).

Nel caso di mancata riconfigurazione del PCF il DCO deve:

- Per il PCF alimentato e non riconfigurato:
 - autorizzare il superamento del segnale imperativo con marcia a vista;
- Per il PCF disalimentato e non riconfigurato:
 - effettuare l'operazione di "inibizione apertura segnali", per l'arresto dei treni su entrambi i binari nelle LdS attigue al PCF disalimentato;
 - notificare ai treni che debbono percorrere il PCF disalimentato e non inserito in RBC (non segnalato in cabina di guida all'agente di condotta) la seguente prescrizione: "*PCF ubicato alla progressiva chilometrica tra e (LdS attigue al PCF) disalimentato*".

Per il PCF disalimentato e non riconfigurato il DCO deve inserire la limitazione di velocità a 150 km/h su entrambi i binari della tratta delimitata dalle stesse LdS.

Nel caso di mancato inserimento della riduzione di velocità a 150 km/h il DCO deve integrare la predetta prescrizione, notificata agli stessi treni, con l'ulteriore seguente prescrizione: "*Non superate la velocità di 150 km/h tra..... e..... (LdS attigue al PCF disalimentato)*".

Le prescrizioni ai treni relative ai PCF disalimentati (attivi) e non inseriti in RBC devono essere notificate nelle LdS attigue ai PCF stessi. Tali prescrizioni non devono essere notificate ai treni nel caso venga ordinata dal DCO l'Autorizzazione al Movimento con via libera di giunto telefonico.

5. Esigenze di esercizio degli impianti TE

Per Esigenze di esercizio degli impianti TE, la riconfigurazione dei PCF potrà essere eseguita dal DOTE, previe intese con il DCO, senza necessità di arrestare la circolazione.

Nel caso di mancata riconfigurazione di un PCF disalimentato, il DCO deve:

- effettuare l'operazione di "inibizione apertura segnali", per l'arresto dei treni, su entrambi i binari nelle LdS attigue al PCF disalimentato;
- notificare ai treni che debbono percorrere il PCF disalimentato e non inserito in RBC (non segnalato in cabina di guida all'agente di condotta) la seguente prescrizione: "*PCF ubicato alla progressiva chilometrica..... tra..... e (LdS attigue al PCF) disalimentato*".

Per il PCF disalimentato e non riconfigurato il DCO deve inserire la limitazione di velocità a 150 km/h su entrambi i binari della tratta delimitata dalle stesse LdS.

Nel caso di mancato inserimento della riduzione di velocità a 150 km/h il DCO deve integrare la predetta prescrizione, notificata agli stessi treni, con l'ulteriore seguente prescrizione: *“Non superate la velocità di 150 km/h tra..... e..... (LdS attigue al PCF disalimentato)”*.

Le prescrizioni ai treni relative ai PCF disalimentati (attivi) e non inseriti in RBC debbono essere notificate nelle LdS attigue ai PCF stessi. Tali prescrizioni non devono essere notificate ai treni nel caso venga ordinata dal DCO l'autorizzazione al movimento con via libera di giunto telefonico.

6. Soppresso.

Art. 6

SOPPRESSO

Art. 7

SOPPRESSO

Art. 8

Derivazione della corrente

1. I treni a trazione elettrica devono avere in presa preferibilmente il solo pantografo posteriore nel senso di marcia; è ammesso l'uso di più pantografi in presa a condizione che siano distanziati di almeno 200 m e che siano mantenuti elettricamente isolati fra loro. Per esigenze particolari delle imprese ferroviarie l'Unità centrale competente di RFI può autorizzare condizioni diverse da quanto sopra stabilito.

2. Qualora la derivazione della corrente risultasse difficoltosa, per formazione di ghiaccio sulla linea aerea di contatto o per altre cause, è ammesso che i treni a trazione elettrica possano circolare tenendo sollevati anche pantografi non utilizzati per la derivazione della corrente (isolati), a condizione che il numero massimo di pantografi sollevati, in presa o isolati, sia pari a due. Inoltre, l'agente di condotta deve limitare di propria iniziativa la velocità di marcia a 150 km/h.

Art. 9**Tratti neutri per cambio fase (PCF)**

1. Tutti i tratti neutri per cambio fase (PCF), sia disalimentati (attivi) che alimentati (non attivi), di cui all'Art. 1 comma 6, sono segnalati sul terreno con gli specifici segnali di cui all'Art. 73 del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale ed indicati con appositi segni convenzionali nell'Orario di Servizio; nell'Orario di Servizio sono anche indicate le progressive chilometriche corrispondenti all'inizio di ogni singolo PCF e la relativa estensione.

2. Il sistema ERTMS/ETCS gestisce i PCF che vengono comunicati allo stesso sistema tramite Interfaccia Operatore RBC.

3. Le operazioni previste per gestire da bordo la marcia dei treni in corrispondenza dei PCF disalimentati (attivi) possono essere eseguite sia in modo automatico che manuale dall'AdC. Allo scopo il Sotto Sistema di Terra (SST) fornisce al Sotto Sistema di Bordo (SSB) tutte le informazioni necessarie per permetterne l'esecuzione. Il SSB fornisce l'interfacciamento verso il sistema di automazione degli azionamenti del mezzo di trazione e, nel caso di Autorizzazione al Movimento in Supervisione Completa (Art. 21 bis - B lettera a) del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale), le specifiche segnalazioni e/o indicazioni in cabina di guida all'AdC circa la presenza di PCF disalimentati (attivi).

Il SST impedisce la concessione dell'Autorizzazione al Movimento con Marcia a Vista (Art. 21 bis - B lettera b) del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale) ai treni in presenza di PCF attivi.

4. In corrispondenza di un PCF attivo (disalimentato) è necessario:

- togliere il carico degli impianti di bordo (disinserzione della trazione e dei servizi) prima che il pantografo in presa impegni il tratto disalimentato;
- reinserire il carico degli impianti di bordo (inserzione della trazione e dei servizi) quando il pantografo in presa ha superato il tratto disalimentato.

In corrispondenza di un PCF non attivo (alimentato) l'agente di condotta non dovrà adottare alcun provvedimento particolare e ritenere la segnalazione di tratto neutro priva di significato.

5. Relativamente ai PCF indicati in orario e segnalati sul terreno deve essere rispettato quanto di seguito indicato:

- nel caso di circolazione con **Autorizzazione al Movimento in Supervisione Completa** concessa dal sistema (Art. 21 bis - B lettera a) del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale), l'agente di condotta deve rispettare le segnalazioni e/o indicazioni visualizzate in cabina di guida, nonché le eventuali specifiche prescrizioni ricevute dal DCO relative alla presenza di PCF disalimentati (attivi) e non inseriti in RBC (Art. 5 commi 4 e 5). Per il rispetto dei PCF attivi notificati con apposita

prescrizione del DCO l'agente di condotta deve avvalersi delle indicazioni dell'orario di servizio e dei segnali;

- nel caso di circolazione con **Autorizzazione al Movimento con Marcia a Vista** concessa dal sistema (Art. 21 bis - B lettera b) del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale), l'agente di condotta deve ritenere alimentati (non attivi) tutti i PCF incontrati e quindi non deve tener conto delle indicazioni dell'orario di servizio e dei segnali sul terreno;
- nel caso di circolazione con **Autorizzazione al Movimento con apposita Prescrizione di movimento** (Art. 21 bis - B lettera c) del Regolamento sui segnali in uso sull'infrastruttura ferroviaria nazionale), l'agente di condotta deve ritenere tutti i PCF incontrati nello stato di seguito indicato:
 - alimentati (non attivi), nel caso la prescrizione autorizzi il movimento del treno con marcia a vista;
 - disalimentati (attivi), nel caso la prescrizione autorizzi il movimento del treno con la via libera di giunto telefonico.

6. Soppresso

Art. 10

Abbassamento pantografi per cambio tensione (POC)

1. I posti di cambio tensione (POC) di cui all'Art. 1 comma 7, in corrispondenza dei quali deve essere abbassato il pantografo per il cambiamento della tensione, sono segnalati sul terreno con i segnali di cui all'Art. 73 del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale ed indicati con appositi segni convenzionali nell'Orario di Servizio; nell'Orario di Servizio sono anche indicate le progressive chilometriche corrispondenti all'inizio di ogni singolo POC e la relativa estensione.

2. I POC sono implementati nel sistema ERTMS/ETCS e dallo stesso gestiti.

3. Le operazioni per la gestione della marcia in corrispondenza dei POC possono essere eseguite da bordo sia in modo automatico che manuale dall'AdC. Allo scopo il Sotto Sistema di Terra (SST) fornisce al Sotto Sistema di Bordo (SSB) le necessarie informazioni per permetterne l'esecuzione. Il SSB fornisce l'interfacciamento verso il sistema di automazione degli azionamenti del mezzo di trazione e, nel caso di Autorizzazione al Movimento in Supervisione Completa

(Art. 21 bis - B lettera a) del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale), le segnalazioni e/o indicazioni in cabina di guida all'AdC circa la presenza dei POC.

Il SST, in presenza dei POC, impedisce la concessione ai treni dell'Autorizzazione al Movimento con Marcia a Vista (Art. 21 bis - B lettera b) del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale).

4. I POC devono essere percorsi con i pantografi abbassati. Pertanto l'abbassamento deve avvenire prima di impegnare il POC e il sollevamento solo dopo il superamento del POC con tutto il convoglio.

5. Le specifiche segnalazioni e/o indicazioni visualizzate in cabina di guida nonché le specifiche procedure operative sono riportate nell'allegato XIV quater dell'Istruzione per il servizio del personale di condotta delle Locomotive.

Art. 11

Abbassamento pantografi per esigenze diverse dal cambio di tensione

1. Gli abbassamenti pantografi per esigenze diverse dal cambio tensione di alimentazione non sono gestiti dal sistema ERTMS/ETCS L2. Ai treni interessati deve essere prescritto l'ordine di abbassamento pantografi; inoltre deve essere prescritta la relativa riduzione di velocità a 150 km/h tra le LdS attigue qualora la stessa non sia gestita dal sistema.

I tratti di linea interessati dai predetti abbassamenti pantografi devono essere indicati sul terreno con i segnali di cui all'Art. 73 del Regolamento sui segnali in uso sull'Infrastruttura ferroviaria nazionale.

2. Soppreso.

3. Soppreso.

4. Soppreso.

5. La notifica di un abbassamento pantografi programmato deve essere notificata a tutti i treni il cui orario di partenza o di transito dalla LdS attigua al tratto soggetto all'abbassamento ricada dopo le ore zero del giorno di attivazione dell'abbassamento medesimo, indipendentemente dall'ora prevista di passaggio nella località stessa, utilizzando la formula: *“Sul binario pari/dispari fra e percorrete a pantografi abbassati il tratto di metri compreso fra il cippo km. e cippo km. Sono esposti segnali abbassamento pantografi”*.

In caso di linee affiancate, per le quali è ammesso che treni impostati su una linea vengano all'occorrenza istradati sull'altra linea conservando il proprio numero e senza che si faccia luogo ad operazioni di soppressione o di effettuazione, l'orario a cui fare riferimento per

la notifica di un abbassamento pantografi su una linea, ad un treno con impostazione d'orario sull'altra, è quello di passaggio nella LdS da cui il treno possa essere istradato sulla linea interessata, immediatamente a monte del tratto soggetto ad abbassamento.

Eventuali treni in ritardo che per orario avrebbero dovuto impegnare il tratto soggetto all'abbassamento entro le ore 24 del giorno precedente all'attivazione, o in anticipo che per orario avrebbero dovuto impegnare lo stesso tratto dopo le ore zero del giorno successivo alla cessazione e quindi non in possesso di prescrizione, dovranno essere fermati nelle LdS attigue al tratto per la consegna dell'ordine di abbassamento pantografi solamente nel caso in cui gli stessi treni ne fossero effettivamente interessati.

L'ordine di abbassamento pantografi deve essere completato, nei soli giorni di attivazione e di cessazione, dall'indicazione dell'ora e del giorno di inizio o di fine dello stesso, riportando all'inizio della relativa prescrizione la dizione: “*Da rispettare dalle oredel.....*” oppure “*Da rispettare fino alle ore..... del.....*”, se trattasi rispettivamente di attivazione o di cessazione.

6. Nel caso di abbassamento pantografi non programmato il DCO dovrà praticare o far praticare nei modi d'uso la relativa prescrizione ai treni interessati.

Nel caso di mancato inserimento della riduzione di velocità a 150 km/h il DCO dovrà inoltre arrestare i treni nella prima LdS attigua al tratto in soggezione e notificare la riduzione di velocità con prescrizione.

7. Soppresso.

8. Soppresso.

9. Soppresso.

10. Soppresso.

Art. 12**Arresto di un treno su binari non elettrificati o non alimentati**

1. Nel caso di arresto di un treno su un tratto di linea da percorrere con pantografo abbassato, l'agente di condotta dovrà mettersi in comunicazione con il DCO che, sentito a sua volta il DOTE, impartirà le necessarie prescrizioni per la ripresa della marcia.

2. Qualora l'arresto del treno avvenga in corrispondenza di un POC e l'agente di condotta, previo condizionamento del convoglio (secondo le specifiche procedure riportate nella manualistica di bordo del mezzo di trazione), ritenga di poter superare il tratto disalimentato con i propri mezzi (senza richiesta della locomotiva di soccorso), lo stesso agente di condotta deve comunicare al DCO, oltre alle informazioni previste dalle norme vigenti (punto d'arresto, ecc.), la possibilità di poter superare il tratto neutro con i propri mezzi e tutte le altre notizie utili allo scopo (es. necessità di isolare il SSB, di effettuare spostamenti del convoglio, ecc.). In tale evenienza è ammesso il sollevamento del pantografo anche con parte del convoglio ancora in corrispondenza del POC.

Resta inteso che, qualora il condizionamento del convoglio determini la perdita dell'Autorizzazione al Movimento concessa dal Sistema, per la ripresa della corsa dovrà essere ricevuta l'Autorizzazione al Movimento con Apposita Prescrizione dal DCO.

3. Nel caso di arresto di un treno in corrispondenza di un PCF disalimentato (attivo), l'agente di condotta dovrà mettersi in comunicazione con il DCO per avere informazioni sui tempi di ripresa della propria marcia. In tal caso il DCO richiederà al DOTE l'alimentazione del PCF nei modi d'uso.

4. Al verificarsi dell'arresto di un treno su un binario non elettrificato o su un tratto di linea da percorrere con pantografi abbassati, qualora non ricorressero le condizioni di cui al precedente comma 2, l'agente di condotta dovrà richiedere soccorso nei modi d'uso, specificando nella richiesta tutte le informazioni necessarie (numero di veicoli eventualmente necessari per superare il tratto non elettrificato, ecc.) ed assicurare l'immobilità del treno come prescritto dalle norme di frenatura.

5. Durante il movimento di recupero il treno soccorso dovrà mantenere i pantografi abbassati.

Art. 13**Anormalità alla linea aerea di contatto, nella captazione della corrente o al pantografo rilevate dall'agente di condotta**

1. L'agente di condotta che rilevi, sul binario percorso, guasti alla linea aerea di contatto, urti sull'imperiale, anormali o ripetute forti sfiammate o qualsiasi altra anormalità riconducibile al sistema di captazione dalla linea aerea di contatto, anche in assenza di evidenze fornite dalla strumentazione di bordo, dovrà:

- comandare l'abbassamento del pantografo;
- provvedere all'arresto del treno.

2. Qualora l'anormalità rilevata sia tale da poter interessare la sicurezza della circolazione, dovranno essere adottati tutti i provvedimenti previsti dalle norme vigenti, anche in relazione alla protezione dell'ostacolo. Se necessario, dovrà essere richiesta la toltensione e la messa a terra della linea aerea di contatto secondo le norme dell'Art. 16 o dell'Art. 17.

3. Successivamente l'agente di condotta, accertate da terra le condizioni di efficienza del pantografo (funzionamento del sollevamento ed abbassamento, assenza di deformazioni da urti, ecc.) e la libertà della sagoma lungo il treno, prenderà le decisioni di competenza, proseguendo la corsa con le cautele necessarie, subordinatamente a quanto indicato al comma 4. Negli accertamenti dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare l'altro pantografo, in luogo di quello in servizio al momento dell'anormalità.

4. L'AdC dovrà comunicare l'anormalità al DCO con comunicazione scritta. In particolare, nella notifica dovrà precisare:

- il binario interessato;
- il cippo chilometrico o il punto caratteristico della linea in corrispondenza del quale l'anormalità è stata rilevata;
- la natura della anormalità, servendosi delle indicazioni fornite all'Art. 1;
- lo stato della sagoma T.E. (possibilità di viaggiare con pantografo in presa), anche in relazione agli accertamenti di cui al comma 3, con le seguenti formule:

a) *sagoma T.E. ingombra;*

b) *non posso precisare se sagoma T.E. libera;*

c) *sagoma T.E. libera.*

Qualora l'AdC non possa precisare la libertà della sagoma T.E., per aver superato il punto del guasto o per mancanza di visibilità, ma riscontri, nel corso degli accertamenti, danni al pantografo, dovrà comunicare al DCO la formula b).

5. L'AdC, quando rilevi anomalità alla linea di contatto dei binari attigui a quello percorso dal treno, adotterà gli stessi comportamenti di cui ai commi 2 e 4.

6. Il DCO che riceve la comunicazione di cui al comma 4 dovrà:

- in mancanza di assicurazione dell'esistenza della libertà della sagoma T.E. (formula a) o b) del comma 4), sospendere la circolazione sul binario interessato all'anormalità; se necessario ordinerà all'AdC che ha comunicato l'anormalità di non riprendere la marcia senza specifica autorizzazione, al fine di poter praticare eventuali prescrizioni a treni già immessi sul binario interessato;
- avvertire immediatamente il DOTE della comunicazione ricevuta sullo stato della sagoma T.E.

7. Il DCO, qualora riceva la comunicazione prevista dalla formula b) del comma 4, potrà, quando le condizioni di visibilità lo consentono (di giorno, in mancanza di gallerie, ecc.), far effettuare, previa intese con il DOTE il controllo della libertà della sagoma T.E. nel tratto interessato, utilizzando un treno opportuno circolante sul binario attiguo.

Per tale controllo non dovrà esser prescritta la marcia a vista.

Eventuali limitazioni di velocità possono essere stabilite solo a cura del DOTE senza comunque essere inferiori a 30 km/h e tenuto comunque conto della presenza di eventuali PCF disalimentati (attivi).

Qualora un treno sia stato già immesso sul binario interessato dall'anormalità, il DCO, presi gli opportuni accordi con il DOTE, dovrà, per quanto possibile e subordinatamente alle condizioni di visibilità, far effettuare al treno stesso il controllo di cui sopra con i medesimi criteri.

Gli esiti del controllo dovranno essere comunicati dall'AdC al DCO interessato e da questi al DOTE che, mediante dispaccio, provvederà ad indicare al DCO le prescrizioni per le eventuali restrizioni o per la ripresa della circolazione.

8. L'agente di condotta che rilevi al pantografo utilizzato presenza di deformazioni da urti dovrà avvisare il DCO, specificando, se possibile, il punto o i punti della linea (località o punto caratteristico) in cui presumibilmente si è verificata l'anormalità (scatto IR, sfiammate, ecc.). Analoga specificazione dovrà essere riportata nelle annotazioni sul libro di bordo e il pantografo in questione non deve essere riutilizzato.

Se l'anormalità viene rilevata a fine servizio dovrà esserne informato il Dirigente Centrale Coordinatore Movimento (DCCM) a cura del Referente accreditato dell'impresa ferroviaria interessata.

9. Il DCO che abbia ricevuto le comunicazioni dovrà richiedere al rapportante le eventuali precisazioni mancanti.

10. Nei treni con un solo agente di condotta ed in caso di impossibilità di usare i mezzi di comunicazione terra-treno, la trasmissione degli avvisi di cui ai commi precedenti compete al capotreno su incarico dell'agente di condotta.

Art. 14

Abbassamento o mancanza di tensione

1. Al verificarsi di un abbassamento della tensione di alimentazione in linea al di sotto di 22.500 V l'agente di condotta ne darà notizia al DCO indicando il valore rilevato ed il tratto di binario che ne risulta interessato. Il DCO a sua volta informerà il DOTE che, preso atto dello stato degli impianti, potrà impartire eventuali prescrizioni per la marcia dei treni.

2. Qualora l'abbassamento del valore della tensione risultasse pericoloso per il corretto funzionamento delle apparecchiature del treno, e comunque al verificarsi di abbassamenti al disotto di 19.000 V per un tempo superiore a 2 minuti, l'AdC dovrà provvedere all'arresto del treno ed osservare le procedure previste per i casi di mancanza tensione.

3. In assenza di tensione alla linea aerea di contatto, sempre che non si ricada nelle condizioni previste dal precedente Art.13, l'agente di condotta deve disinserire il circuito di trazione e tutti gli altri carichi. In caso di arresto del treno l'agente di condotta, accertato che la mancanza di tensione non dipende da guasti al mezzo di trazione, ne darà avviso con comunicazione registrata al DCO e resterà in attesa di istruzioni.

4. Nei casi di fermata di un treno per deficienza o mancanza di tensione l'agente di condotta deve assicurare l'immobilità del treno come prescritto dalle norme di frenatura.

5. Soppresso.

6. Soppresso.

7. Soppresso.

8. Al ritorno della tensione l'AdC dei treni merci deve attendere che siano trascorsi almeno due minuti prima di riprendere la corsa.

Art. 15

Formazione di ghiaccio sulla linea di contatto

1. In determinate località e in particolari condizioni atmosferiche può verificarsi la formazione di un involucro di ghiaccio sulla linea aerea di contatto. Appena il fenomeno comincia a manifestarsi l'agente che lo rileva dovrà informarne con comunicazione registrata il DCO, che a sua volta informerà con comunicazione registrata il CEI e il DCCM. Il DCO provvederà quindi ad arrestare i treni interessati per informarne l'agente di condotta.

2. L'AdC in seguito a tale informazione potrà tenere in presa più pantografi rispettando in ogni caso quanto prescritto al comma 2 del precedente Art. 8.

3. Il CEI avvertirà il DOTE di giurisdizione e si accorderà con il DCCM e il Referente accreditato dell'impresa ferroviaria per la circolazione di locomotive a trazione elettrica per la raschiatura della linea aerea di contatto, precisando il tratto da percorrere.

4. Quando un treno si fermi per formazione di ghiaccio sulla linea, si applicheranno le prescrizioni relative alla mancanza di tensione (Art.14) precisando negli avvisi che la mancanza dipende da formazione di ghiaccio sui fili.

5. Soppresso.

6. Le Unità Periferiche interessate impartiranno, ove necessario, le eventuali istruzioni integrative per la pratica attuazione delle norme di cui sopra in relazione alle particolari condizioni locali.

Art. 16**Necessità di togliere tensione alla linea di contatto
per esigenze dell'agente di condotta**

1. L'agente di condotta che debba portarsi in posizione tale da poter venire a contatto con i conduttori elettrici o parti sotto tensione, o comunque ad una distanza inferiore ad 1 metro dagli stessi, deve preventivamente chiedere per iscritto al DCO l'intervento del personale TE per la toltà tensione e la messa a terra degli impianti con la seguente formula:

"DCO..... per consentire intervento su parti in tensione del trenofermo sul binario.....in corrispondenza del km..... si richiede la disalimentazione e la messa a terra del tratto di linea di contatto interessato".

2. Soppresso.

3. Soppresso.

4. L'operatore RFI di manutenzione, dopo aver raccolto le necessarie informazioni dal CEI, procederà nei modi d'uso alla disalimentazione e alla messa a terra della linea aerea di contatto interessata e ne darà successivamente conferma, con comunicazione registrata, all'agente di condotta utilizzando la formula:

"Agente di condotta treno.....dalle ore..... disalimentato e messo a terra tratto di linea di contatto compreso fra km..... e km..... ; tratto di linea di contatto interessato rispetto vostro treno fermo sul binario..... in corrispondenza del km.....".

5. Soltanto dopo tale notifica l'agente di condotta del treno fermo in linea potrà effettuare il proprio intervento e, all'occorrenza, concedere autorizzazioni scritte, nominative, numerate progressivamente e firmate, ad altri agenti, che debbano avvicinarsi alle linee elettriche disalimentate e messe a terra. In tal caso l'agente di condotta dovrà praticare opportuna annotazione (*Rilasciata autorizzazione agli agenti ... - cognome, nome, profilo*) sul modulo di dichiarazione di disalimentazione e messa a terra rilasciato dall'operatore RFI di manutenzione.

Alla conclusione dell'intervento l'AdC comunicherà al personale degli Impianti Elettrici, il proprio benessere per la rialimentazione della linea di contatto. Se però avesse rilasciato autorizzazioni ad altri agenti del treno, prima di richiedere la rialimentazione della linea, dovrà ritirare tutte le autorizzazioni rilasciate.

Il predetto benessere sarà notificato con la seguente formula:

"Agente I.E..... dalle oreper quanto di competenza nulla osta alla rialimentazione del tratto di linea di contatto compreso fra km..... ekm ; tratto di linea di contatto interessato rispetto mio treno fermo sul binarioin corrispondenza del km.....".

Contestualmente lo stesso AdC comunicherà al DCO la seguente formula:

"DCO..... dalle ore..... cessa bisogno disalimentazione del tratto di linea di contatto interessato rispetto treno fermo sul binario..... in corrispondenza del km..... Dalla stessa ora nulla osta per quanto di competenza alla ripresa della marcia del treno....."

6. Il personale degli Impianti Elettrici provvederà quindi a ripristinare la normale alimentazione della linea di contatto informandone il Coordinatore Infrastrutture che comunicherà al DCO il benessere alla ripresa della circolazione a trazione elettrica.

7. Il DCO ricevute le comunicazioni previste si attiverà per la ripresa della normale circolazione dei treni.

Art. 17

Imminente pericolo a persone, treni o impianti ferroviari

1. Nei casi di imminente pericolo a persone, a treni in circolazione o ad impianti ferroviari, qualunque agente può richiedere, anche verbalmente al DOTE la disalimentazione della linea di contatto o degli impianti di trazione elettrica in genere, evidenziandone i motivi e declinando le proprie generalità.

Al riguardo lo stesso agente, al fine di fornire al DOTE i necessari riferimenti caratterizzanti la sezione di linea o gli impianti da disalimentare, potrà far riferimento alle sigle riportate sulle apposite targhe descritte all'Art. 2 comma 4.

Qualora non risultasse possibile individuare con precisione le predette sigle, la richiesta di disalimentazione potrà essere estesa a tratti di linea altrimenti definiti (progressive chilometriche, località di servizio, sottostazioni, ecc.).

Tale richiesta dovrà comunque essere appena possibile formalizzata con comunicazione registrata utilizzando la formula: *"Togliete tensione sulla linea di contatto/impianto del binario relativa alla..... sezione/tratta di linea/progressive chilometriche"*.

2. Il DOTE che abbia ricevuto la richiesta anche verbale di disalimentazione, nelle condizioni di cui al precedente comma, deve subito disalimentare la linea aerea di contatto e darne avviso con comunicazione registrata al DCO.

Il DOTE dovrà inoltre richiedere al CEI l'intervento dell'operatore RFI di manutenzione per la messa in sicurezza degli impianti e il loro successivo ripristino.

3. L'avviso, comunque dato, che la tensione è stata tolta, non autorizza a mettersi in contatto con i conduttori delle linee elettriche, anche se caduti a terra, né con persone infortunate in contatto con gli stessi. Tali operazioni potranno essere effettuate soltanto su autorizzazione dell'operatore RFI di manutenzione addetto alla messa in sicurezza degli impianti.

4. L'operatore RFI di manutenzione intervenuto, che abbia ricevuto regolare conferma scritta dell'avvenuta disalimentazione e abbia provveduto al collegamento a terra attraverso gli appositi fioretti, ne darà conferma all'agente interessato con comunicazione registrata, utilizzando la formula: “..... (agente interessato) *dalle ore disalimentato e messo a terra tratto di linea di contatto compreso fra km e km*”.

5. Soltanto dopo tale notifica l'operatore RFI di manutenzione potrà concedere autorizzazioni scritte ad altri agenti che debbano avvicinarsi alle linee elettriche disalimentate e messe a terra, secondo le norme del comma 5 del precedente articolo 16.

6. Cessata la necessità di avere le linee elettriche disalimentate chi ne aveva fatta richiesta dovrà darne apposita comunicazione registrata all'operatore RFI di manutenzione intervenuto (“*Nulla osta rialimentazione linea di contatto*”).

Ricevuta tale conferma l'operatore RFI di manutenzione, dopo aver provveduto alla rimozione dei fioretti di corto circuito, richiederà al DOTE la rialimentazione della linea aerea di contatto.

7. Soppresso.

ALLEGATO VII

SOPPRESSO

ALLEGATO VIII
SOPPRESSO

Allegato IX

**NORME GENERALI PER L'IMPIEGO DELLA SCHEDA TRENO
IN USO SULL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA
NAZIONALE**

INDICE

Art.	1 - Generalità.....	pag. 168
Art.	2 - Scheda Treno.....	» 168
»	» - Intestazione	» 168
»	» - Sigla di composizione	» 169
»	» - Colonne	» 171
»	» - Scheda Treno multipla	» 175
»	» - Treni i cui dati variano durante il percorso	» 175
»	» - Note, validità e controllo della stampa Scheda Treno.....	» 176
Art.	3 - Segni convenzionali utilizzati nella Scheda Treno e indicazioni particolari	» 176
»	» - Colonna “caratteristiche della linea”	» 176
»	» - Colonna “Località”	» 177
»	» - Colonna “Orario”	» 177
»	» - Colonna - «Simbologia»	» 178
»	» - Indicazioni particolari	» 179
Art.	4 - Scheda Orario.....	» 181
»	» - Indicazioni particolari	» 181
Art.	5 - Sigle Complementari.....	» 182
»	» - Tabella di accesso alle sigle	» 185
»	» - Indicazioni particolari	» 185
Art.	6 - Acquisizione della Scheda Treno/Scheda Orario.....	» 187
Art.	7 - Norme per l’impiego della Scheda Treno	» 188
»	» - Consegna Scheda Treno.....	» 188
»	» - Verifica della congruenza dei dati treno	» 189
»	» - Impiego della Scheda Treno con i dati treno congruenti	» 189
»	» - Impiego della Scheda Treno con i dati treno non congruenti.....	» 190
»	» - Circolazione sulle linee affiancate	» 190
»	» - Guasto al BAcc. Guasto della funzione RSC di bordo	» 191

Art. 8	- Norme per l'impiego della Scheda Orario	»	191
»	» - Consegna Scheda Orario	»	191
»	» - Verifica della circolabilità.....	»	191
»	» - Determinazione della velocità.....	»	191
Art. 9	- Norme per l'impiego delle Sigle Complementari	»	192
»	» - Verifica della circolabilità.....	»	192
»	» - Individuazione della Sigla Complementare congruente con i dati treno	»	192
»	» - Individuazione della velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio relativa alla sigla.....	»	193
Art. 10	- Limitazioni della velocità massima e prescrizioni	»	193

APPENDICE

- Scheda Treno acquisita con applicazione ASTER Scheda Treno (Esempio 1)	»	195
- Scheda Treno acquisita con applicazione ASTER PPC (Esempio 2).....	»	197
- Scheda Orario acquisita con applicazione ASTER Scheda Treno (Esempio 3)	»	199
- Scheda Orario acquisita con applicazione ASTER PPC (Esempio 4).....	»	200

NORME GENERALI PER L'IMPIEGO DELLA SCHEDA TRENO IN USO SULL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA NAZIONALE

Art. 1

Generalità

1. La “**Scheda Treno**” è un documento ad uso dell’agente di condotta che riporta, per ciascun treno, i valori della velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio, l’orario e il percorso (località di servizio e punti singolari della linea).

In determinate situazioni, specificate nel presente documento, al posto della “Scheda Treno” viene prodotto un documento denominato “**Scheda Orario**” che riporta solo la successione delle località di servizio incontrate dal treno con gli orari di arrivo, partenza e transito.

Sui Fascicoli Linea (FL) sono infine riportate le “**Sigle Complementari**”. Queste riportano i soli valori di velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio per ogni tratto di linea del FL.

La “Scheda Treno”, la “Scheda Orario” e le “Sigle Complementari” sono prodotti tramite un apposito sistema informatico di RFI; essi sono utilizzati sulle linee dove il personale dei treni non interviene nel controllo degli incroci.

Di seguito si riportano la descrizione e le norme d’uso dei suddetti documenti.

Art. 2

Scheda Treno

1. La Scheda Treno (vedasi Appendice esempi 1 e 2) è suddivisa in due parti, di cui la prima denominata “*intestazione*” e la seconda “*colonne*”. Può essere composta da una o più pagine a seconda dell’estensione del percorso.

Intestazione

2. Nell’intestazione di ciascuna scheda (Fig. 1) sono contenute le informazioni relative a:

- a) Fascicolo Linee (di seguito indicato come FL);
- b) periodo di programmazione (validità dell’orario);
- c) numero del treno (seguito da una barra se il treno cambia numero in pagina successiva);
- d) termine scheda (ultima stazione dove termina la Scheda Treno);

- e) numero di pagine di cui la scheda è costituita (1);
- f) delimitazione del tratto di linea riportato in ciascuna pagina della scheda (2);
- g) “sigla di composizione” con relativa “integrazione alla sigla” (Fig. 2);
- h) mezzi di trazione attivi riportati nell’integrazione alla sigla;
- i) classificazione del treno (3);
- j) prestazione del treno, se trattasi di materiale ordinario, o alla composizione, con specificato il numero delle motrici e dei rimorchi, se trattasi di treni di mezzi leggeri;
- k) lunghezza del treno (campo attualmente non utilizzato).

Fascicolo Linee 106 114	Treno 2479	Scheda n° 1/2	Sigla di Composizione V160B 120%	
Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17	Termine Scheda ROMA TERMINI	Da: FOLIGNO A: P.C. Capena		
Classificazione REG	Prestazione 350t	Lunghezza	Int. alla Sigla E464	RSC9

Fig. 1 Intestazione della Scheda Treno

Sigla di composizione

3. Tutti i treni programmati sono caratterizzati da una sigla di composizione (Fig. 2).

Sigla di Composizione M120A P90%	
Int. alla Sigla E190	RSC9

Fig. 2 Sigla di composizione e integrazione alla sigla

La sigla di composizione, per ciascun treno, sintetizza le seguenti caratteristiche tecniche (di seguito definite con la dizione “dati treno”):

- (1) Es: 1/3 indica che trattasi della prima pagina delle tre di cui la scheda è composta.
- (2) Nel caso in cui la scheda sia composta da più pagine, l’ultima località di servizio indicata in fondo a ciascuna pagina viene riportata come località di inizio della tratta compresa nella pagina successiva.
- (3) ES*, IC, EN, IR, ecc.

a) tipo di servizio commerciale svolto, identificabile dalle lettere in alto a sinistra:

M120A

VS treni Viaggiatori Specializzati di mezzi leggeri ed ETR;
V treni Viaggiatori di materiale ordinario;
M treni Merci e treni di locomotive isolate;
PT Postali;

b) velocità massima ammessa dal materiale rimorchiato (escluse le eventuali locomotive comunque in composizione) espressa in km/h, identificabile dal numero seguente le lettere di cui al punto a);

M120A

c) rango di velocità a cui può accedere il materiale rimorchiato (escluse le eventuali locomotive comunque in composizione) identificabile dalla lettera seguente il numero di cui al punto b);

M120A

d) tipo di frenatura viaggiatori o merci, identificata rispettivamente dalla lettera P o G posta sotto le lettere di cui al punto a) solo nelle sigle per treni merci (1);

M120A

P90%

e) percentuale di massa frenata minima prevista, riportata al disotto del numero di cui al punto b);

M120A

P90%

4. La sigla di composizione è inoltre integrata dalle indicazioni, riportate in apposite caselle denominate “*integrazioni alla sigla*” (Fig. 2), relative al gruppo dei mezzi di trazione programmati per l’effettuazione del treno al quale la Scheda Treno si riferisce e alla funzione di Ripetizione Segnali Continua (RSC) di cui tali mezzi sono dotati.

(1) I treni la cui sigla non prevede l’indicazione del tipo di frenatura sono da intendersi serviti da freno tipo P (viaggiatori).

Colonne

5. Il corpo della Scheda Treno è composto da 11 colonne non numerate (Fig. 3), dove sono riportate le seguenti informazioni (1).

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11*
	Grado di frenatura	Binario L/S										Prog Km.	Località	Orario	Binario ILL/D Vel. Max.	SX	Simbologia	DX
	Vel. Max.	Vel. Marc.									
II	60	60	222.397		° NAPOLI CENTRALE	15.45	16.00	30		5	
			221.227		Dev.Int. NA C.LE		16.03				
			220.947		Seg.Par.est. NA.					2	
IV	80	80	220.861		Dev.Est. NA C.LE		16.05	70			
			220.000		Cippo Km.220.000			80			
			219.573		Km.219.573			80			
I	145	145	217.000		Cippo Km.217.000			145			
			215.336		PM CASORIA		16.09			2	
			214.760		Seg.Conf.lato NA		16.09½				

* la prima riga è inserita per comodità descrittiva, non è riportata sulla Scheda Treno

Fig. 3 Colonne

– Colonna 1 «Grado di frenatura»

In questa colonna sono riportati all’inizio di ogni tratta interessata i gradi di frenatura principali.

– Colonna 2 «Velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio – binario Legale o di Sinistra»

La colonna 2 ha come intestazione la scritta “Binario L/S” (2) ed è divisa a sua volta in due colonne, denominate *Velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio* e *Velocità di marcia* identificate rispettivamente dalle scritte “Vel. Max.” e “Vel. Marc.”.

Nella colonna “Vel. Max.” sono riportati, i valori della velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio per il binario legale o di sinistra sulle linee a doppio binario o per l’unico binario delle linee a semplice.

Tali valori sono indicati in corrispondenza di una progressiva chilometrica che coincide con il punto della linea dove esiste una variazione della velocità massima

(1) Nel caso di Scheda Treno acquisita con sistema ASTER/PPC, sul margine sinistro di tutte le pagine è riportata una **linea continua** della stessa lunghezza e spessore del bordo delle Colonne la cui presenza assicura la regolare esposizione dei simboli relativi alle indicazioni riguardanti le prescrizioni di movimento (Art. 3/2).

(2) L’indicazione “Binario L/S” non è riportata se l’intero percorso cui la Scheda Treno si riferisce è su linee a semplice binario

ammessa, una variazione del grado di frenatura oppure una variazione del sistema di codificazione.

Per ogni tratto di linea il valore di velocità indicato nella colonna “Vel. Max.” è quello che risulta più basso dal confronto fra ciascuno dei valori di velocità massima consentiti dai seguenti parametri:

- velocità massima consentita dalla linea per il rango di velocità a cui può accedere il materiale rotabile in composizione al treno, fatta eccezione per i mezzi di trazione non indicati nella Scheda Treno (non programmati);
- rango, velocità massima e circolabilità dei mezzi di trazione indicati nella Scheda Treno;
- rango e velocità massima ammessa dai veicoli in composizione;
- frenatura del treno (tipo e percentuale indicati nella sigla) in relazione al grado di frenatura di ogni tratto di linea;
- sistema di ripetizione segnali tenendo conto del tipo di attrezzaggio sia di terra (4 codici o più di 4 codici) che di bordo;
- eventuali limitazioni di velocità, non fornite dai segnali fissi, indicate sulla fiancata di linea del FL attraverso gli specifici segni esposti in corrispondenza delle stazioni e dei bivi in linea;
- rallentamenti fissi compresi in orario eventualmente presenti sul tratto di linea.

I valori di velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio indicati nella colonna “Vel. Max.” non tengono conto delle limitazioni fornite dal segnalamento fisso e a mano e di quelle dovute:

- ai mezzi di trazione attivi diversi da quelli indicati nella “*integrazione alla sigla*”;
- ai mezzi di trazione inattivi in composizione al treno;
- ai limiti di velocità determinati dalla particolare ubicazione dei mezzi di trazione o da particolari condizioni di esercizio dei mezzi stessi (guasti, limitazioni rilevabili dai libri di bordo ecc.);
- al guasto o mancato impiego del sistema di ripetizione segnali (terra o bordo);
- alla modalità operativa del sistema di protezione della marcia attiva;
- alle limitazioni particolari di velocità relative alla circolabilità dei veicoli;
- ai rallentamenti (esclusi quelli riportati in orario);
- a prescrizioni occasionali relative alla velocità massima della linea o del materiale rotabile;
- a prescrizioni di carattere antinfortunistico.

La *Velocità di marcia* è la velocità che consente di rispettare l’orario programmato.

Nella colonna “Vel. Marc.”, i relativi valori sono riportati in corrispondenza di una progressiva chilometrica coincidenti con il punto della linea dove esiste una variazione della velocità massima, una variazione del grado di frenatura oppure una variazione del sistema di codificazione della linea.

– **Colonna 3 «Progressiva chilometrica»**

La colonna 3 ha come intestazione la scritta “Prog. Km.” e vi sono riportate le progressive chilometriche relative alle località di servizio e ai punti di variazione della velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio e della velocità di marcia.

Nelle località in cui la linea assume due progressive chilometriche diverse (doppia progressiva chilometrica) le stesse sono riportate entrambe, con interposta una linea.

– **Colonna 4 «Caratteristiche della linea»**

La colonna 4 non ha intestazione e vi è riportata graficamente la caratteristica della linea con i simboli previsti al successivo Art. 3/1.

– **Colonna 5 «Località»**

La colonna 5 ha come intestazione la scritta “Località” e vi sono riportate le località di servizio e altri enti o punti della linea utili ai fini della lettura della Scheda Treno, nonché i passaggi a livello protetti da proprio segnalamento fisso, individuati dai rispettivi simboli di cui al successivo Art. 3/1. Quando nella località di servizio è prevista la fermata d’orario, dopo il nome della stazione o della fermata e qualora questo non occupi tutti i caratteri della colonna, viene riportata una sequenza di punti fino al margine destro della colonna stessa.

Le località nelle quali vigono particolari norme riportate sul relativo Fascicolo Linea sono evidenziate in Scheda Treno mediante l’apposito simbolo di cui al successivo punto Art. 3/1.

– **Colonna 6 «Orario»**

La colonna 6 ha come intestazione la scritta “Orario” e vi è indicato, in corrispondenza delle località di servizio, l’orario del treno rispettivamente:

- a sinistra, in grassetto, l’orario di arrivo per i treni che hanno fermata d’orario;
- al centro, in carattere piccolo chiaro, l’orario di transito per i treni che non hanno fermata d’orario;
- a destra, in carattere piccolo chiaro, l’orario di partenza per i treni che hanno fermata d’orario.

Per indicare il mezzo minuto, dopo l’orario, è inserito il simbolo: “½”.

In corrispondenza delle località di servizio interessate è riportata al centro, la simbologia prevista al successivo Art. 3/1.

– **Colonna 7 «Velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio binario di destra o illegale»**

La colonna 7 ha come intestazione la scritta “Binario ILL/D Vel.Max.” (1) e vi sono riportati, nel caso di linee a doppio binario, i valori della velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio per il binario di destra o illegale con gli stessi criteri previsti per la colonna 2.

Per le linee a semplice binario questa colonna resta vuota.

Le velocità massime per il binario di destra sono riportate in corsivo, mentre le velocità massime per il binario illegale sono riportate in grassetto.

– **Colonna 8 «Sistemi di blocco e attrezzaggio della linea - binario legale o di sinistra»**

La colonna 8 ha come intestazione la scritta “SX” (riferita al binario di sinistra) e vi sono riportate le informazioni relative alla tipologia di blocco, alla presenza e tipo di ripetizione dei segnali e alla presenza del SCMT, con la simbologia prevista al successivo Art. 3/1.

Nel caso in cui l’inizio o la fine della codificazione interessi una località di servizio di diramazione ove confluisce o si dirama una linea non codificata, la simbologia è riportata sulla Scheda Treno in corrispondenza dell’asse del fabbricato viaggiatori della località di servizio interessata.

Con gli stessi criteri, nelle medesime località, vengono riportati i simboli relativi al SCMT.

Pertanto, in tali casi particolari, ai fini dell’individuazione del punto di inizio o di fine codificazione oppure d’inizio o termine del SCMT, dovrà farsi riferimento al FL della linea effettivamente percorsa nell’ambito di detta località.

Le informazioni relative alla presenza del SSC di terra non sono riportate sulla Scheda Treno e pertanto dovrà farsi riferimento al FL.

– **Colonna 9 «Simbologia»**

La colonna 9 ha come intestazione la scritta “Simbologia” e vi sono riportate, in corrispondenza delle località di diramazione, le informazioni relative alla direzione di inoltro programmata del treno, con la simbologia prevista al successivo Art. 3/1.

Nella località di servizio qualora siano presenti contemporaneamente sia gli indicatori di direzione sia il segnalamento a candeliera, sulla Scheda Treno è riportata la sola informazione relativa all’indicatore di direzione.

– **Colonna 10 «Sistemi di blocco e attrezzaggio della linea - binario illegale o di destra»**

Questa colonna ha come intestazione la scritta “DX”. Per il binario di destra delle linee banalizzate vi sono riportate le informazioni relative alla tipologia di

(1) L’intestazione non è riportata se l’intero percorso cui la Scheda Treno si riferisce è su linee a semplice binario.

blocco, alla presenza e tipo di ripetizione dei segnali e alla presenza del SCMT, in analogia a quanto riportato nella colonna 8. Per il binario illegale delle linee non banalizzate è indicata solo l'eventuale presenza del SCMT.

Per le linee a semplice binario questa colonna resta vuota.

– **Colonna 11 «Simbolo controllo stampa Scheda Treno»**

In questa colonna è riportato un simbolo grafico costituito da tanti segmenti che formano una linea spezzata. Il numero dei segmenti deve corrispondere al numero degli enti o località di servizio riportati nella colonna “Località” di ciascuna pagina. Ciascun segmento della linea spezzata ha l'altezza di una riga della Scheda Treno e, quando risulta stampato nella forma rappresentata negli esempi riportati in Appendice, assicura la presenza di tutte le righe di stampa previste sul documento garantendone l'integrità.

Scheda Treno multipla

6. La Scheda Treno relativa a determinate relazioni commerciali, caratterizzate da tratte brevi e servite da treni effettuati nello stesso giorno con lo stesso materiale, viene denominata “SCHEDA MULTIPLA”; nell'intestazione di tale scheda sono riportate le informazioni contenute nella Fig. 4.

Fascicolo Linee 92 97 99 99 97 92	SCHEDA MULTIPLA n° 1/4	Sigla di Composizione V160B 125%	
Scheda Valida Dal: 18.12.16 Al: 09.12.17	Treni n° 11703/11712	Integrazione alla sigla E464 RSC9	
Prestazione 270t	Termine Scheda 11712 - FIRENZE S.M.N.	Lunghezza	

Fig. 4 “Intestazione” di Scheda Treno multipla

Nella Scheda Multipla sono previste delle “sottointestazioni” poste in precedenza alle colonne di ciascun treno dove sono riportate le informazioni contenute nella Fig. 5.

Treno n° 11703	Classificazione REG	Da: FIRENZE S.M.N. a: LIVORNO C.LE
--------------------------	-------------------------------	---

Fig. 5 “Sottointestazione” di Scheda Treno multipla

Treni i cui dati variano durante il percorso

7. Per alcuni treni può essere previsto che, per manovre programmate o altro, alcuni dati subiscano variazioni in una determinata località di servizio intermedia, pur restando invariato il numero del treno; per detti treni nella Scheda Treno sono

previste delle “*sottointestazione dati*” dove sono riportate le informazioni indicate nella Fig. 8.

Ogni “*sottointestazione dati*” è riportata in precedenza delle stazioni nelle quali i dati anzidetti variano, interrompendo le colonne.

Prestazione 1500t	Lunghezza	Int. alla Sigla E186 + E186	RSC RSC9	Sigla di Composizione M100A P75%
-----------------------------	-----------	---------------------------------------	--------------------	--

Fig. 6 "Sottointestazione dati"

Note, validità e controllo della stampa Scheda Treno

8. In calce ad ogni pagina della Scheda Treno sono riportate:

- le prescrizioni relative alle riduzioni di velocità cautelative per ragioni antinfortunistiche previste su determinate linee in alcune fasce orarie di ciascun giorno;
- le note relative alle fermate periodiche, facoltative, di servizio e da sopprimere in alcuni giorni. Tali note possono essere numerate con lo stesso numero riportato a seguito del simbolo posto in corrispondenza della località interessata, qualora le fermate siano più di una della stessa tipologia.

9. A piè di pagina di ogni pagina della Scheda Treno è riportata la validità della Scheda Treno secondo la seguente dizione:

- “Valida per il treno del .../.../... (data)”.

Inoltre a piè di pagina sono anche riportate alcune informazioni relative ai dati di stampa.

Art. 3

Segni convenzionali utilizzati nella Scheda Treno e indicazioni particolari

1. Nella Scheda Treno sono utilizzati i segni convenzionali e la simbologia di seguito descritti:

Colonna “caratteristiche della linea”

Nella colonna “*caratteristiche della linea*” sono utilizzati i seguenti segni convenzionali

| Tratti di linea a semplice binario.

|| Tratti di linea a doppio binario.



Tratti di linea a doppio binario attrezzati per l'uso promiscuo di ciascun binario nei due sensi di marcia (linea banalizzata).

Colonna "Località"

Nella colonna "Località" sono indicate in carattere:

- MAIUSCOLO** (neretto) stazioni di diramazione e capotronco.
- Minuscolo** (neretto) stazioni munite di doppio segnalamento di protezione e partenza.
- Corsivo* (chiaro grande) stazioni con solo segnalamento di protezione, i bivi e le fermate prive di segnalamento.
- Minuscolo piccolo (chiaro) punti di variazione della velocità o enti.

Nella stessa colonna sono inoltre riportati i seguenti segni convenzionali:

- inserito in precedenza al nome della località di servizio, indica le località nelle quali vigono particolari norme riportate sul relativo Fascicolo Linea.
- ▣ deve essere esposto, seguito dalla relativa progressiva chilometrica, in corrispondenza di ogni PL protetto da proprio segnale fisso. Esso va esposto per ogni PL, ancorché la protezione sia realizzata dallo stesso segnale.
- deve essere esposto, seguito dalla relativa progressiva chilometrica, in corrispondenza di ogni PL senza barriere munito di segnali luminosi lato strada protetto lato ferrovia con apposito segnale fisso. Esso va esposto per ogni PL, ancorché la protezione sia realizzata dallo stesso segnale.

Colonna "Orario"

Nella colonna orario sono riportati:

- in corrispondenza delle località di fermata, nella parte sinistra della colonna, l'ora di arrivo (in neretto), mentre nella parte destra della colonna, l'ora di partenza (in carattere piccolo chiaro);
- in corrispondenza delle località di transito, al centro della colonna, una sola ora (in carattere piccolo chiaro), che è quella di transito.

Nella stessa colonna sono inoltre riportati i seguenti segni convenzionali:

- F** Fermata periodica. Il simbolo deve essere esposto in corrispondenza della località interessata e la relativa periodicità deve essere riportata in calce. Di regola il perditempo per la sosta deve essere considerato di mezzo minuto.

- (xxx) Fermata facoltativa. Il simbolo deve essere esposto in corrispondenza della località interessata e la relativa periodicità deve essere riportata in calce. Di regola il perditempo per la sosta deve essere considerato di mezzo minuto.
- ★ Fermata dei treni viaggiatori ordinari non di servizio pubblico (1).
- G** Fermate da sopprimere in determinati giorni, indicati in calce, con le modalità prescritte dal RCT; il personale del treno, non ricevendo l'avviso di soppressione, deve ritenere che la fermata ha luogo. L'ora di partenza dovrà considerarsi come ora di transito.
- M** Il segno M, posto in corrispondenza di una località dove la fermata d'orario ha luogo solo per motivi di circolazione (incroci o precedenza), indica che il treno può evitare la fermata stessa, qualora trovi i segnali disposti a via libera. Resta inteso che il Regolatore della circolazione per comandare l'arresto del treno deve disporre i segnali per la fermata.
- Ao** Posto a fianco dell'ora di partenza di un treno viaggiatori, indica che il treno può partire in anticipo dalla località rispetto al proprio orario.

Colonna - «Simbologia»

Nella colonna “Simbologia” sono utilizzati i seguenti segni convenzionali:



Tratto di linea con blocco elettrico manuale.



Tratto di linea con blocco elettrico conta-assi.




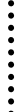
Tratto di linea con blocco elettrico automatico.



Tratto di linea con blocco elettrico automatico a correnti codificate atto a consentire la ripetizione continua in macchina dei segnali e delle condizioni della via.

(1) La fermata deve avvenire, salvo specifico ordine contrario. Non deve essere apposto nella casella orario insieme al segno M.

 Tratto di linea con blocco elettrico automatico a correnti codificate atto a consentire la ripetizione continua in macchina dei segnali e delle condizioni della via con più di quattro codici.

 Tratto di linea attrezzato con il Sistema Controllo Marcia Treni (SCMT). Il segno convenzionale è riportato a destra della simbologia relativa al tipo di blocco.

X Stazioni di diramazione, con linee divergenti incontrate di punta dal treno, munite di segnale di partenza integrato da indicatore di direzione: **x** indica il numero esposto dall'indicatore per la direzione di partenza del treno. Lo stesso simbolo vale per i bivi protetti da segnale munito di indicatore di direzione.


X/Y Stazioni di diramazione, con linee divergenti incontrate di punta dal treno, munite di segnale di partenza a candelieri senza indicatore di direzione: **x** indica il numero del segnale semplice che comanda l'istadamento a contare da sinistra, **y** indica il numero dei segnali semplici di cui è composto il segnale a candelieri. Lo stesso simbolo vale per i bivi protetti da segnale a candelieri senza indicatore di direzione.

Indicazioni particolari

2. In aggiunta ai simboli di cui al comma 1, nella Scheda Treno compaiono anche le seguenti indicazioni particolari:

– Rallentamenti compresi in orario

Per indicare un rallentamento fisso compreso in orario si utilizza la seguente simbologia (Fig. 7):

 il simbolo è posto tra le colonne “Vel. Max.” e “Vel. Marc.”, nelle quali è riportato il valore della velocità che tiene conto anche del rallentamento; nelle colonne “Prog. Km” e “Località” sono inoltre indicate rispettivamente la progressiva chilometrica di inizio del rallentamento e la dizione “Inizio rall.to”. Tali indicazioni sono racchiuse in un apposito riquadro.

Il termine del rallentamento è indicato riportando nelle corrispondenti colonne la velocità massima, la velocità di marcia e la progressiva chilometrica e nella colonna “Località” la dizione “Fine rall.to”

Le suddette indicazioni possono seguire o precedere altre variazioni di velocità a distanza inferiore a quella di frenatura, trattandosi di rallentamento permanente notificato in orario e segnalato sul terreno come previsto dal Regolamento sui Segnali in uso sull'infrastruttura ferroviaria nazionale.

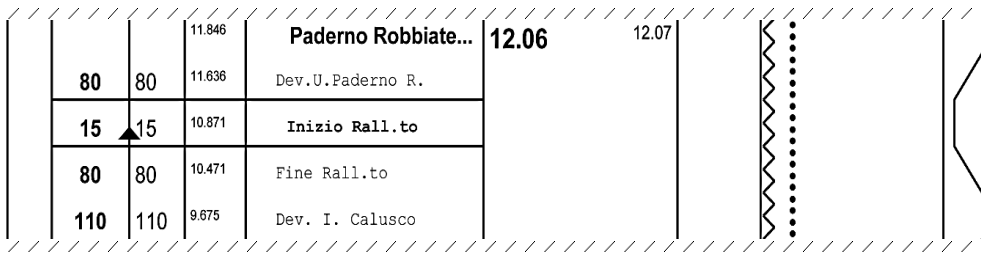


Fig. 7 Esempio di rallentamento compreso in orario

– **Riduzioni di velocità non fornita dai segnali fissi**

In caso di limitazione di velocità non fornita dai segnali fissi (indicata nelle Fiancate di Linea del FL con l'apposito simbolo), nelle colonne "Vel. Max." e "Vel. Marc." della Scheda Treno viene riportato il valore relativo alla limitazione di velocità imposta.

– **Indicazioni riguardanti le prescrizioni di movimento**

La Scheda Treno acquisita tramite il sistema ASTER PPC (Fig. 8) riporta anche le informazioni relative alla presenza di prescrizioni di movimento, generate in automatico dal sistema informatico ASTER M3/M40 e riportate su moduli recanti la prevista sigla "SKT_M3M40".

Su tale Scheda Treno, contrassegnata in calce dal numero della versione di stampa preceduto dalla sigla PPC (vers. PPC XX), è evidenziata, in corrispondenza di stazioni, posti di movimento, bivi, posti di comunicazione, posti di passaggio fra il doppio ed il semplice binario, la presenza di una o più prescrizioni di movimento (M3/M40) attraverso la simbologia di seguito indicata:

- ▶ un triangolo a fondo nero: con la punta rivolta verso la corrispondente località di servizio interessata, per le prescrizioni di rallentamento (M3). Sulla Scheda Treno è posto fra le colonne Grado di Frenatura e Velocità Massima;
- un quadrato a fondo nero: in corrispondenza della località di servizio interessata, per le prescrizioni notificate con M40. Sulla Scheda Treno è posto sulla sinistra della colonna "Grado di Frenatura" con il bordo destro che tocca la colonna stessa.

Tale simbologia, riportata in corrispondenza della denominazione della località di servizio o di un ente facente parte della località di servizio stessa, indica la presenza di prescrizioni gestite dal sistema ASTER M3/M40, riguardanti la corrispondente località di servizio e/o il tratto di linea a valle della stessa.

Sul margine sinistro di tutte le pagine costituenti la Scheda Treno, è riportata una **linea continua** della stessa lunghezza e spessore del bordo delle Colonne. In presenza di simboli relativi alle prescrizioni notificate con M40, tale linea risulta allineata al bordo sinistro del simbolo stesso.

La presenza di tale linea assicura la regolare esposizione dei previsti simboli.

L'agente di condotta indipendentemente dalla presenza o meno della simbologia riportata sulla Scheda Treno deve rispettare le prescrizioni sui moduli M3/M40 in suo possesso.

Grado Di Fren.	Binario L/S		Prog Km.	Località	Orario	Binario ILL/D Vel. Max.	SX	Simbologia	DX
	Vel. Max.	Vel. Marc.							
II	160	160	31.955	° P.C. Capena	7.25	160			
			16.468	Segn. di Protez.				2	
	125	125	16.448	SI COD Km.16.448		125			
III			16.227	° SETTE BAGNI	7.32				
	110	110	14.000	Cippo Km. 14,000		110			
	105	105	8.000	Cippo Km. 8,000		105			
			5.983	Segn. Prot. Int.				3	
I	70	70	4.505	° ROMA TIBURTINA..	7.42	65			
			3.432	NO COD KM 3.432	7.44				
			0.000	ROMA TERMINI.....	7.57				

Fig. 8 Simbologia M3/M40 riportata sulle Colonne della Scheda Treno ASTER PPC

Art. 4

Scheda Orario

1. L'intestazione della Scheda Orario ha lo stesso formato previsto per la Scheda Treno ma con i campi dei dati caratteristici del treno vuoti (vedasi Appendice esempi 3 e 4).

La Scheda Orario può essere prodotta anche per singoli tratti di linea per i quali non è disponibile per motivi tecnici, anche solo temporaneamente, la Scheda Treno. In tal caso la Scheda Orario è contenuta all'interno della Scheda Treno e inizierà, su una nuova pagina, dalla località di servizio dove è stata interrotta la Scheda Treno stessa. La Scheda Treno riprenderà su una nuova pagina, dalla località nella quale termina la Scheda Orario.

La numerazione delle pagine terrà conto di quelli compresi nell'intero documento comprensivo sia della Scheda Treno che della Scheda Orario.

Indicazioni particolari

2. La Scheda Orario acquisita tramite il sistema ASTER PPC (Fig. 9) riporta le informazioni di richiamo della presenza di prescrizioni di movimento M3/M40, garantite in automatico dal sistema e riportate su moduli recanti la prevista sigla "SKT_M3M40", con le seguenti particolarità:

- ▶ un triangolo a fondo nero con la punta rivolta verso la corrispondente località di servizio interessata, sovrapposto al bordo sinistro della Colonna “Località” per le prescrizioni di rallentamento (M3);
- un quadrato a fondo nero in corrispondenza della località di servizio interessata, riportato all’esterno della Colonna “Località”, a circa 5 mm dal bordo sinistro, per le prescrizioni notificate con M40.

Sul margine sinistro di tutte le pagine costituenti la Scheda Orario, è riportata una **linea continua** della stessa lunghezza e spessore del bordo delle Colonne che, in presenza di simboli relativi alle prescrizioni notificate con M40, risulta allineata al bordo sinistro del simbolo stesso.

La presenza di tale linea assicura la regolare esposizione dei previsti simboli.

L’agente di condotta indipendentemente dalla presenza o meno della simbologia riportata sulla Scheda Orario deve rispettare le prescrizioni sui moduli M3/M40 in suo possesso.

	Località	Orario
■ ▶	FI S.M.N.	13.22
	DEV. ESTR.FI.C.M.	13.25½
▶	FI CAMPO MARTE	13.27 13.28
	FI ROVEZZANO	13.31 13.32
■	PM ROVEZZANO	13.33½
	DEV. E.LL PM ROV.	13.34
	COMPIOBBI	13.37 13.38
	SIECI	13.42 13.43

Fig. 9 Simbologia M3/M40 riportata sulle Colonne della Scheda Orario ASTER PPC

Art. 5

Sigle Complementari

1. Le Sigle Complementari sono costituite da tabelle riportate negli FL. Nell’intestazione di ciascuna tabella sono indicati:
 - la denominazione della linea interessata;
 - il numero del FL corrispondente;
 - per le linee a doppio binario, la dizione “*Circolazione sul binario legale o di sinistra*” o “*Circolazione sul binario illegale o di destra*” a seconda del binario al quale le velocità si riferiscono. Qualora le velocità del binario di destra siano uguali a quelle del binario di sinistra, le velocità sono riportate

in unica tabella recante come titolo “*Circolazione sul binario legale o di sinistra e illegale o di destra*”.

Le tabelle sono quindi suddivise in colonne (Fig. 10):

- la prima riporta la denominazione delle località e degli enti previsti, con i medesimi criteri utilizzati per la Scheda Treno (Art. 3/1);
- la seconda riporta le relative progressive chilometriche;
- la terza indica, graficamente, se il tratto di linea è a semplice o a doppio binario (Art. 3/1).

Le successive colonne (numerata da 1 a 12) riportano i valori della velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio per ciascuna Sigla Complementare indicata nell’ intestazione. Tale sigla sintetizza le caratteristiche tecniche del materiale rotabile con gli stessi criteri delle Sigle di Composizione della Scheda Treno (Art. 2/2) senza la specificazione del tipo di servizio commerciale la cui simbologia è sostituita da un asterisco.

Linea: ANCONA MAR. - FOLIGNO											FL: 105		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		*250C	*200C	*160C	*140C	*160B	*140B	*130B	*120A	*100A	*90A	*80A	*60A
		125%	120%	105%	90%	115%	105%	75%	90%	70%	G75%	G60%	G45%
Località	Km												
ANCONA MAR. - FOLIGNO													
Fossato di V.G.	207.729	100	95	95	100	95	95	95	90	90	80	70	60
■ P.L. Km. 204,886	204.886	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gualdo T.	201.893	105	100	100	105	100	100	100	95	95	.	.	.
■ P.L. Km. 198,707	198.707	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
■ P.L. Km. 198,303	198.303	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
■ P.L. Km. 197,604	197.604	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gaifana	194.796	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Fig. 10 Sigle Complementari. Configurazione a dodici colonne

Sulle linee con il blocco automatico a correnti fisse, con blocco conta-assi e con blocco elettrico manuale, per ogni tratto di linea del FL e per ogni Sigla Complementare prevista esiste una sola colonna della velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio (Fig. 10), mentre sulle linee con il blocco automatico a correnti codificate per ogni Sigla Complementare sono previste due colonne della velocità, una per circolazioni con RSC (indicata con *R.S.*) e l’altra senza RSC (indicata con *NoRS*); quest’ultima colonna riporta valori di velocità massima limitati a 50 km/h in coerenza con le vigenti norme di esercizio.

In questi casi le Sigle Complementari relative a ciascun tratto di linea sono riportate a gruppi di sei, generalmente su pagine distinte (Fig. 11).

Nel caso in cui sulla pagina sono riportati due tratti di linea, una con RSC e una senza RSC, le Sigle Complementari rappresentate sulla pagina sono a gruppi di sei, con la doppia colonna per la circolazione con RSC e per la circolazione senza RSC (Fig. 11).

Sul tratto senza RSC la colonna riporta, anziché i valori di velocità, una serie di barre oblique (Fig. 13).

Linea: ROMA TERMINI-CASSINO											FL: 116			
Circolazione sul binario legale o di Sinistra														
			1		2		3		4		5		6	
			*250C 125%		*200C 120%		*160C 105%		*140C 90%		*160B 115%		*140B 105%	
Località	Km		R.S.	NoRS	R.S.	NoRS	R.S.	NoRS	R.S.	NoRS	R.S.	NoRS	R.S.	NoRS
ROMA TERMINI - CASSINO 25.02.18														
5	°ROMA TERMINI	0.000	-	125	-	125	-	120	-	110	-	125	-	120
	SI COD Km. 1.598	1.598	125	50	125	50	125	50	125	50	125	50	125	50
2	ROMA CASILINA	4.257	150	.	150	.	140	.	.	.	150	.	140	.
	°Capannelle	9.982	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cippo Km. 13,000	13.000	110	.	110	.	110	.	110	.	105	.	105	.
1	°CIAMPINO	13.921	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cippo Km. 15.000	15.000	145	.	145	.	145	.	130	.	135	.	135	.

Linea: ROMA TERMINI-CASSINO											FL: 116			
Circolazione sul binario legale o di Sinistra														
			7		8		9		10		11		12	
			*130B 75%		*120A 90%		*100A 70%		*90A G75%		*80A G60%		*60A G45%	
Località	Km		Rs	NoRS	Rs	NoRS	Rs	NoRS	Rs	NoRS	Rs	NoRS	Rs	NoRS
ROMA TERMINI - CASSINO 25.02.18														
5	°ROMA TERMINI	0.000	-	100	-	110	-	95	-	80	-	70	-	60
	SI COD Km. 1.598	1.598	120	50	120	50	100	50	90	50	80	50	60	50
2	ROMA CASILINA	4.257	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	°Capannelle	9.982	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cippo Km. 13,000	13.000	105	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	°CIAMPINO	13.921	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cippo Km. 15.000	15.000	120	.	120	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Fig. 11 Sigle Complementari su linee attrezzate con BA a correnti codificate

Tabella di accesso alle sigle

2. Le Sigle complementari sono corredate da una tabella, presente in ogni FL, denominata “Accesso alle sigle”, per mezzo della quale l’agente di condotta è in grado di individuare la Sigla Complementare congruente con i dati treno reali.

I mezzi di trazione sono suddivisi in gruppi individuati dalle lettere da “A” a “I” e riportati ciascuno su una riga della tabella.

Le colonne della tabella numerate da 1 a 12 si riferiscono alle dodici Sigle Complementari e indicano, per mezzo della simbologia specificata in calce, se ciascun gruppo di mezzi di trazione è ammesso o non ammesso ad utilizzare la Sigla Complementare corrispondente.

Per i mezzi di trazione non esplicitati nella tabella, le condizioni di ammissione all’uso delle Sigle Complementari sono riportate nelle rispettive DPC.

Resta ferma la verifica di circolabilità di cui al successivo (Art. 9/2).

ACCESSO ALLE SIGLE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MEZZI DI TRAZIONE	* 250C 125%	* 200C 120%	* 160C 105%	* 140C 90%	* 160B 115%	* 140B 105%	* 130B 75%	* 120A 90%	* 100A 70%	* 90A G 75%	* 80A G 60%	* 60A G 45%
A ETR 450 - ETR 460 - ETR 460/P - ETR 470 - ETR 480 - ETR 500	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
B E444 - E402(002-045) - E402(101-180)	●	◇	◇	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
C ETR 220 - ETR 240 - Ale 601 - Ale 841 - TGV Réseau	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
D Ale 642 - Ale 582 - Ale 724	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
E E 652 - E 633 - E 632 - E 656 - E 646 - E 464	●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
F Ale 660 - Ale 540 - Ale 840 - Ale 801/940 - TAF - Ale 803 - Ale 644/804 - E 424 - D 343/345 - D 443 - D445	●	●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
G Aln 663 (Tutte le serie) - Aln 668 (Serie 1000/1100/1200/1800/1900/3000/3100/3200/3300)	●	●	●	◇	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇
H Aln 668 (Serie 1400 - 1500 - 1600 - 1700)	●	●	●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇
I E 645 - E 636 - Mezzi di Manovra	●	●	●	●	●	●	●	◇	◇	◇	◇	◇

◇ Mezzo di trazione ammesso ad utilizzare la sigla corrispondente

● Mezzo di trazione non ammesso ad utilizzare la sigla corrispondente

Fig. 12 Tabella di accesso alle Sigle Complementari

Indicazioni particolari

3. Nella colonna recante le località compaiono anche le seguenti indicazioni particolari.

– **Riduzioni di velocità non fornita dai segnali fissi**

Analogamente a quanto previsto per la Scheda Treno, in caso di limitazione di velocità non fornita dai segnali fissi (apposito simbolo riportato nelle Fiancate di Linea del FL), nelle colonne della velocità delle Sigle Complementari, viene riportato il valore di velocità relativo a detta limitazione.

- Rallentamenti compresi in orario

Nel caso di rallentamenti fissi compresi in orario, nelle colonne della velocità delle Sigle Complementari viene indicato il valore di velocità che tiene conto anche del rallentamento. Le dizioni “Inizio rall.to” e “Fine rall.to” e le velocità corrispondenti possono seguire o precedere altre variazioni di velocità a distanza inferiore a quella di frenatura, trattandosi di rallentamento permanente notificato in Orario e segnalato sul terreno come previsto dal Regolamento sui Segnali in uso sull’infrastruttura ferroviaria nazionale.

2	CARNATE USMATE	17.920	/	120	/	120	/	120	/	110	/	110	/	110
	Paderno Robbiate	11.846	/	.	/	.	/	.	/	.	/	.	/	.
	Dev.U.Paderno R.	11.636	/	85	/	85	/	85	/	85	/	80	/	80
	Inizio Rall.to	10.871	/	15	/	15	/	15	/	15	/	15	/	15
	Fine Rall.to	10.471	/	85	/	85	/	85	/	85	/	80	/	80
	Dev. I. Calusco	9.675	/	120	/	120	/	120	/	110	/	110	/	110
	Calusco	9.184	/	.	/	.	/	.	/	.	/	.	/	.

Fig. 13 Sigle Complementari: indicazione di rallentamento fisso compreso in orario

- Protezione propria PL

Nella terza colonna delle Sigle Complementari relative alla circolazione sul binario illegale o di destra, in corrispondenza dei PL protetti da proprio segnale viene riportato il simbolo “★” quando la protezione del o dei PL interessati è realizzata solo per il binario legale o di sinistra (Fig. 14).

CANTALUPO	7.483		90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	75	60
■ P.L.A. Km 2+408	2.408	★	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cippo	2.000		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	.
ALESSANDRIA	0.000		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ALESSANDRIA SM.	1.406		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Fig. 14 Sigle Complementari: indicazione di PL con protezione propria realizzata per il solo binario legale

Art. 6**Acquisizione della Scheda Treno/Scheda Orario**

1. L'acquisizione della Scheda Treno/Scheda Orario, da parte degli utenti interessati di RFI e delle IF, può avvenire per mezzo di una delle seguenti applicazioni del sistema ASTER:

- *ASTER PPC* che consente l'acquisizione della Scheda Treno/Scheda Orario, su file in formato pdf per singolo treno, contenente le informazioni ausiliarie di richiamo della presenza di prescrizioni di movimento M3/M40, garantite in automatico dal sistema;
- *ASTER Scheda Treno* che consente l'acquisizione della Scheda Treno/Scheda Orario su supporto cartaceo, per singolo treno o per gruppi di treni (Scheda Treno Multipla).

Entrambe le applicazioni sono dotate della funzione "Real-Time" che consente il ricalcolo della velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio sulla base dei dati di composizione reali (se diversi da quelli previsti dalla Scheda Treno programmata), consentendo quindi la stampa della stessa con i dati aggiornati.

Per l'acquisizione della Scheda Treno/Scheda Orario devono essere adottate le procedure previste nei manuali operativi.

RFI resta responsabile del contenuto della Scheda Treno/Scheda Orario acquisita direttamente dalle IF.

Le IF sono responsabili dell'acquisizione e della consegna all'agente di condotta della Scheda Treno/Scheda Orario, su supporto cartaceo o su altro tipo di supporto da loro stabilito, secondo le apposite procedure interne emanate a cura delle imprese ferroviarie interessate.

2. L'applicazione ASTER PPC mette inoltre a disposizione un apposito servizio che consente di acquisire in file formato XML, per ogni singolo treno, i dati elementari relativi alla Scheda Treno/Scheda Orario contenente le informazioni ausiliarie di richiamo della presenza di prescrizioni di movimento M3/M40, garantite in automatico dal sistema.

RFI garantisce l'integrità e la tracciabilità dei dati nel suddetto formato XML, fino al punto di messa a disposizione degli stessi. Le IF utilizzatrici di tale servizio sono responsabili di ogni ulteriore controllo, trasmissione, elaborazione, distribuzione e impiego dei dati per le proprie esigenze.

Per l'accesso a tale servizio devono essere osservate le specifiche istruzioni fornite dalle competenti strutture di RFI.

3. La Scheda Treno/Scheda Orario può essere acquisita, rispettando i seguenti vincoli temporali a seconda dell'applicazione utilizzata:

- *ASTER PPC*: a partire dalle ore 14.00 del secondo giorno solare precedente quello in cui ricade l'ora prescritta di partenza del treno;
- *ASTER Scheda Treno*: a partire dalle ore 0.00 del secondo giorno solare precedente quello in cui ricade l'ora prescritta di partenza del treno.

I dati in formato XML possono essere acquisiti a partire dalle ore 14.00 del secondo giorno solare precedente quello in cui ricade l'ora prescritta di partenza del treno.

Art. 7

Norme per l'impiego della Scheda Treno

1. Al treno deve essere consegnata la Scheda Treno con i dati di composizione congruenti con i mezzi di trazione e il materiale rimorchiato in composizione al treno.

Qualora anche uno solo dei dati reali riguardanti velocità e rango dei veicoli, percentuale di massa frenata, tipo di freno, mezzo di trazione utilizzato siano diversi da quanto indicato nell'intestazione della Scheda Treno programmata, si deve produrre la Scheda Treno in base ai dati aggiornati utilizzando la funzione "*Real Time*" del sistema ASTER (Art. 6/1).

La nuova Scheda Treno così prodotta deve essere consegnata in sostituzione della precedente.

La Scheda Treno deve essere utilizzata per il solo treno indicato nell'intestazione e nell'indicazione di validità riportata in calce alla stessa.

Non è consentito apportare modifiche manuali alla Scheda Treno.

Per i treni supplementari deve essere prodotta la Scheda Treno del treno di cui sono la ripetizione.

La Scheda Treno non è prodotta nei seguenti casi:

- a) circolazione sulle linee affiancate;
- b) circolazione su tratti di linea soggetti a modifiche infrastrutturali, limitatamente ai tempi tecnici di attivazione, come previsto da specifica procedura di RFI;
- c) circolazione su linee attrezzate con ERTMS/ETCS L2.

Per i casi di cui ai punti *b*) e *c*) viene prodotta la Scheda Orario.

Consegna Scheda Treno

2. La Scheda Treno deve essere consegnata nella stazione d'origine corsa all'agente di condotta per l'intero percorso del treno oppure per un tratto di linea stabilito dall'IF. In quest'ultimo caso l'IF deve provvedere, nella stazione termine di validità della Scheda Treno, alla consegna della Scheda Treno relativa al successivo tratto di linea.

Nei casi eccezionali in cui non si disponga per tutto o parte del percorso né della Scheda Treno né della Scheda Orario, ai treni devono essere notificate a cura dell'IF tutte le occorrenti prescrizioni relative all'orario (percorso, fermate, ecc.).

In tali casi l'agente di condotta dovrà rispettare d'iniziativa le eventuali riduzioni di velocità, relative a prescrizioni di carattere antinfortunistico, riportate nelle fiancate di linea dei FL.

Verifica della congruenza dei dati treno

3. Il treno non può partire se l'agente di condotta non è in possesso della Scheda Treno/Scheda Orario valida oppure senza che gli siano state notificate le necessarie prescrizioni relative all'orario del treno di cui al punto precedente.

L'agente di condotta, ogni qualvolta riceve la Scheda Treno e in caso di modifiche della composizione del treno durante il percorso, deve verificare la congruenza dei dati relativi ai mezzi di trazione e al materiale rimorchiato riportati su un apposito documento stabilito dalle IF con quelli indicati nella Scheda Treno, ritenendoli "*congruenti*" quando:

- a) la velocità ammessa dai mezzi di trazione presenti nel treno è uguale o superiore a quella dei mezzi di trazione indicati nell'integrazione alla sigla;
- b) il rango ammesso dai mezzi di trazione presenti nel treno è uguale o di categoria superiore a quello dei mezzi di trazione indicati nell'integrazione alla sigla (es: rango C anziché B);
- c) la velocità ammessa dai veicoli in composizione al treno è uguale o superiore a quella indicata nella sigla di composizione;
- d) il rango ammesso dai veicoli in composizione al treno è uguale o di categoria superiore a quello indicato nella sigla di composizione;
- e) la percentuale di massa frenata del treno è uguale o superiore a quella indicata nella sigla di composizione;
- f) il tipo di freno è uguale o superiore (1) a quello indicato nella sigla di composizione.

L'agente di condotta, nell'eseguire le suddette verifiche, deve accertare che tutti i mezzi di trazione in composizione al treno, diversi da quelli riportati sulla Scheda Treno, siano ammessi a circolare sulle linee o tratti di linee da percorrere secondo le apposite procedure stabilite dall'IF di appartenenza.

Impiego della Scheda Treno con i dati treno congruenti

4. Quando in base alla verifica di cui al comma 3, i dati treno risultano congruenti, l'agente di condotta può utilizzare la Scheda Treno per:

- a) determinare la velocità da rispettare attingendo alla colonna:

(1) Il freno tipo merci è da ritenere inferiore al freno tipo viaggiatori.

- “*Vel. Marc.*” quando la corsa del treno avviene in orario;
 - “*Vel. Max.*” se la corsa del treno avviene in ritardo o siano previsti ritardi per rallentamenti notificati o altre restrizioni del tratto da percorrere, tenendo conto in ogni caso delle eventuali limitazioni di cui al successivo Art. 10/1;
- b) attingere le informazioni relative a determinate caratteristiche del percorso utili alla marcia del treno (norme particolari, ecc.);
- c) effettuare il servizio previsto (rispetto dell’orario, fermate previste, ecc.).

Impiego della Scheda Treno con i dati treno non congruenti

5. Quando in base alla verifica di cui al comma 3, i dati treno risultano non congruenti, e non sia possibile stampare la scheda treno con i dati aggiornati con la funzione “*Real Time*”, l’agente di condotta deve comportarsi come di seguito:

– **Dati treno di cui al comma 3 lettera a) non congruenti**

In caso di variazione in diminuzione della velocità massima ammessa dai mezzi di trazione presenti nel treno (locomotive, mezzi leggeri ed ETR), l’agente di condotta potrà continuare ad utilizzare la Scheda Treno, limitando d’iniziativa la velocità massima al valore più basso imposto dai mezzi di trazione medesimi.

– **Dati treno di cui al comma 3 lettera c) non congruenti**

In caso di variazione in diminuzione della velocità massima del materiale rimorchiato, notificata a mezzo ordine scritto, l’agente di condotta potrà continuare ad utilizzare la Scheda Treno, limitando la velocità massima al nuovo valore prescritto.

– **Dati treno di cui al comma 3 lettere b), d), e), f) non congruenti**

Qualora i dati treno di cui alle lettere *b), d), e), f)* non siano congruenti con quelli programmati sulla Scheda Treno, le velocità indicate nella scheda treno non sono utilizzabili e l’agente di condotta dovrà ricorrere all’impiego delle “*Sigle Complementari*”.

In tal caso restano valide le informazioni riportate sulla Scheda Treno solo per quanto previsto ai punti *b)* e *c)* del comma 4.

Circolazione sulle linee affiancate

6. In caso di circolazione sulle linee affiancate, non essendo il percorso previsto sulla Scheda Treno, l’agente di condotta individuerà, a norma dell’Art. 9/3 e 9/4, la Sigla Complementare congruente e la relativa colonna delle velocità alle quali attingere, rispettando d’iniziativa le eventuali riduzioni di velocità, relative a prescrizioni di carattere antinfortunistico, riportate nelle fiancate di linea dei FL.

Guasto al BAcc. Guasto della funzione RSC di bordo.

7. Con i treni per i quali è programmato l'impiego della funzione RSC, qualora si manifesti l'impossibilità di impiegare tale funzione (guasto a bordo o guasto al BAcc), l'agente di condotta ricorrerà all'impiego delle Sigle Complementari, dell'Art. 9/3 e 9/4 attingendo sulle linee BAcc alla colonna no RS.

Art. 8

Norme per l'impiego della Scheda Orario

1. Nei casi di utilizzo della Scheda Orario l'agente di condotta potrà desumere il percorso programmato del proprio treno attraverso la successione cronologica delle località di servizio riportate nella Scheda Orario stessa, mentre dovrà rilevare dal FL le eventuali norme particolari relative alle località di servizio o ai tratti di linea percorsi.

Per il caso b) dell'Art. 7/1, l'agente di condotta deve individuare, a norma dell'Art. 9/3 e 9/4, la Sigla Complementare congruente e la relativa colonna delle velocità alle quali attingere.

Per i treni supplementari deve essere prodotta la Scheda Orario del treno di cui sono la ripetizione.

Consegna Scheda Orario

2. Le norme per la consegna della Scheda Orario sono analoghe a quelle relative alla Scheda Treno.

Verifica della circolabilità

3. Ogniquale volta si debba effettuare un servizio di condotta utilizzando la Scheda Orario per tutto o parte del percorso, l'agente di condotta deve verificare l'ammissione e le modalità di circolazione dei mezzi di trazione sul tratto di linea da percorrere, compresi eventuali tratti affiancati, secondo le apposite procedure stabilite dall'IF di appartenenza.

Determinazione della velocità

4. Sui tratti di linea serviti da Scheda Orario, ad eccezione dei tratti AV/AC di cui all'Art. 7/1, punto c), per la determinazione della velocità ammessa dalle norme tecniche di esercizio l'agente di condotta dovrà utilizzare le Sigle Complementari.

Art. 9**Norme per l'impiego delle Sigle Complementari**

1. L'agente di condotta, nel caso in cui faccia ricorso alle Sigle Complementari in luogo della Scheda Treno, deve darne avviso verbale al regolatore della circolazione.

Verifica della circolabilità

2. Il ricorso alle sigle complementari impone la verifica dell'ammissione e delle modalità di circolazione dei mezzi di trazione sulla linea da percorrere, secondo le apposite procedure stabilite dall'IF di appartenenza, salvo il caso in cui i mezzi di trazione in composizione al treno corrispondano a quanto indicato nell'eventuale Scheda Treno in possesso dell'agente di condotta e la stessa non sia utilizzabile per la determinazione della velocità per dati treno non congruenti.

Individuazione della Sigla Complementare congruente con i dati treno

3. In caso di impiego delle Sigle Complementari, l'agente di condotta per mezzo della tabella "Accesso alle sigle" deve individuare la Sigla Complementare congruente con i dati treno reali riportati su un apposito documento stabilito dalle IF, con le seguenti modalità:

- a) individuare nella colonna "mezzi di trazione", il gruppo del mezzo di trazione in composizione al treno;
- b) individuare successivamente, fra le sigle ammesse per il mezzo di trazione, quella con percentuale di massa frenata, rango e velocità uguali o inferiori a quelli esistenti nel treno, tenendo conto del tipo di frenatura attivato. Nel caso di frenatura tipo merci o da considerare tale, la sigla dovrà essere individuata in ogni caso tra quelle relative a tale tipo di frenatura (con lettera G in precedenza al valore della percentuale). Per i treni sui quali è stata attivata la frenatura tipo viaggiatori è ammesso accedere anche alle sigle con frenatura tipo merci.

Quando in composizione al treno vi sono due o più mezzi di trazione di gruppo diverso, l'agente di condotta dovrà individuare una sigla ammessa per tutti i mezzi di trazione presenti nel treno, rispettando i criteri del precedente punto b).

Quando sia stata individuata una Sigla Complementare che ammette una velocità massima superiore a quella ammessa dai mezzi di trazione presenti nel treno, l'agente di condotta nel regolare la velocità di corsa deve in ogni caso rispettare la velocità massima ammessa dai mezzi di trazione presenti nel treno e dalla modalità operativa del sistema di protezione della marcia attiva.

Non sono mai utilizzabili:

- la sigla complementare “11” (*80A G60%) sui tratti di linea con grado di frenatura IX;
- la sigla complementare “12” (*60A G45%) sui tratti di linea con gradi di frenatura VII, VIII e IX.

Individuazione della velocità massima ammessa dalle norme tecniche di esercizio relativa alla sigla

4. L'agente di condotta, scelta la Sigla Complementare congruente, individuerà la relativa colonna delle velocità per il tratto di linea da percorrere, attingendovi la velocità massima da rispettare, tenendo comunque conto delle eventuali limitazioni di cui al successivo Art. 10/1.

Non disponendo né della Scheda Treno né delle Sigle Complementari, l'agente di condotta deve regolare la marcia rispettando i limiti di velocità stabiliti dalla PGOS-IF. Allo stesso modo si deve operare nei tratti di linea per i quali è prescritto di non ritenere valide le Sigle Complementari.

Art. 10

Limitazioni della velocità massima e prescrizioni

1. L'agente di condotta nel regolare la velocità di corsa deve anche rispettare d'iniziativa le eventuali limitazioni della velocità massima dovute:

- all'ubicazione dei mezzi di trazione in composizione al treno o a particolari condizioni di esercizio secondo quanto stabilito dall'IF di appartenenza;
- a particolari condizioni di impiego dei mezzi di trazione rilevabili dai libri di bordo;
- alle DPC di ciascun mezzo di trazione;
- a ragioni antinfortunistiche, riportate in FL e/o in calce alla Scheda Treno o comunque notificate al treno;
- prescrizioni di movimento;
- alla modalità operativa del sistema di protezione della marcia attiva.

2. Ai Treno, oltre alle prescrizioni previste dalla normativa vigente devono essere sempre notificate a mezzo M40:

- a) le variazioni in diminuzione delle velocità di fiancata di linea con la seguente prescrizione: «Rispetto variazione di velocità massima ammessa dalla linea non superate km/h da ... a ...»; la velocità da indicare nella prescrizione è sempre quella relativa al rango “A”, indipendentemente dal tipo di rango interessato alla variazione;

- b) le variazioni alle fermate d'orario previste nella Scheda Treno o nella Scheda Orario;
- c) l'aggiunta di mezzi di trazione attivi non programmati o inattivi non in consegna all'agente di condotta della locomotiva di testa, ecc.;
- d) l'impossibilità di utilizzare la scheda treno/scheda orario per presenza di dati infrastrutturali non congruenti, utilizzando la formula «Nel tratto da a non utilizzate Scheda Treno/Scheda Orario in vostro possesso».
- e) l'impossibilità di utilizzare le Sigle Complementari in tutto o parte del percorso, a seguito di variazioni riguardanti l'infrastruttura o la circolabilità dei mezzi di trazione, utilizzando la formula: «Nel tratto da ... a ... non utilizzate Sigle Complementari in vostro possesso (ed occorrendo: qualora in composizione Vostro treno sia presente mezzi di trazione oggetto della variazione restrittiva)».

Le prescrizioni di cui al punto c) devono essere notificate a cura dall'IF interessata.

APPENDICE

Scheda Treno acquisita con applicazione ASTER Scheda Treno (Esempio 1)

Scheda Treno									
Fascicolo Linee 106 114		Treno 2479		Scheda n° 1/2		Sigla di Composizione V160B 120%			
Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17		Termine Scheda ROMA TERMINI		Da: FOLIGNO A: P.C. Capena					
Classificazione REG		Prestazione 350t		Lunghezza		Int. alla Sigla E464		RSC9	
Grado di frenatura	Binario L/S		Prog Km.	Località	Orario	Binario ILL/D Vel. Max.	sx	Simbologia	dx
	Vel. Max.	Vel. Marc.							
III	80	80	165.971	FOLIGNO		5.55	80		
	135	135	165.000	Cippo Km 165,000			135		
	160	160	164.695	SI COD Km164,695			160		
I			157.086	Trevi	6.01	6.02			
	135	135	152.000	Cippo Km 152,000			135		
			151.446	NO COD Km151,446					
			150.607	Campello		6.06			
			146.724	<i>S.Giacomo di S.</i>		6.08			
III	95	95	142.000	Cippo Km 142,000					
			140.709	Spoleto	6.14	6.15			
II			133.927	Baiano di S.	6.21	6.22			
VII			128.270	Imb.gall.Balduin					
			127.900	<i>Galleria Balduin</i>		6.26½			
			123.591	Giuncano	6.32	M 6.36			
	90	90	122.000	Cippo Km 122,000					
	100	100	115.000	Cippo Km 115,000					
III	135	135	111.479	TERNI	6.46	6.48	135	2	
II	125	125	96.770 97.320	Narni Amelia	6.55	6.56	125		
	140	140	95.000	Cippo Km 95,000			140		
			91.884	Nera Montoro	7.00	7.01			
			88.341	<i>S.Liberato</i>		7.04			
	100	100	85.000	Cippo Km 85,000			100		
I			82.502 2.881	ORTE		7.08		2	
la			1.704	Dev. U.					
II	160	160	0.000 64.684	*1 Biv.Orte Sud		7.11	160		
			60.864	*P.C. Gallese		7.13			
			31.955	*P.C. Capena		7.25			

Località di stampa FIRENZE S.M.N. - Regolamenti Standard Trazione
Data di stampa 24/02/2017 10:43 Valida per il treno del 24/02/2017

vers. 89

(segue seconda pagina)

segue: Scheda Treno acquisita con applicazione ASTER Scheda Treno

(Esempio 1)

Scheda Treno											
Fascicolo Linee 106 114			Treno 2479			Scheda n° 2/2 Da: P.C. Capena A: ROMA TERMINI			Sigla di Composizione V160B 120%		
Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17			Termine Scheda ROMA TERMINI			Int. alla Sigla E464			RSC9		
Classificazione REG			Prestazione 350t			Lunghezza					
Grado di frenatura	Binario L/S		Prog Km.	Località	Orario	Binario ILL/D Vel. Max.	sx	Simbologia	dx		
	Vel. Max.	Vel. Marc.									
II	160	160	31.955	°P.C. Capena	7.25	160	●				
		160	16.468	Segn. di Protez.				●	2		
III	125	125	16.448	SI COD Km.16.448		125	●				
		125	16.227	°SETTE BAGNI	7.32			●			
		125	14.000	Cippo Km. 14,000			110	●			
I	105	105	8.000	Cippo Km. 8,000		105	●				
		105	5.983	Segn. Prot. Int.				●	3		
		105	4.505	°ROMA TIBURTINA...	7.42	7.44	65	●			
			3.432	NO COD KM 3.432			●				
			0.000	ROMA TERMINI.....	7.57		●				

Località di stampa FIRENZE S.M.N. - Regolamenti Standard Trazione
 Data di stampa 24/02/2017 10:43 Valida per il treno del 24/02/2017 vers. 89

Scheda Treno acquisita con applicazione ASTER PPC

(Esempio 2)

Scheda Treno									
Fascicolo Linee 106 114		Treno 2479		Scheda n° 1/2 Da: FOLIGNO A: P.C. Capena		Sigla di Composizione V160B 120%			
Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17		Termine Scheda ROMA TERMINI		Int. alla Sigla E464		RSC9			
Classificazione REG		Prestazione 350t		Lunghezza					
Grado Di Fren.	Binario L/S		Prog Km.	Località	Orario	Binario ILL/D Vel. Max.	sx	Simbologia	dx
	Vel. Max.	Vel. Marc.							
III	80	80	165.971	FOLIGNO	5.55	80			
	135	135	165.000	Cippo Km 165,000		135			
	160	160	164.695	SI COD Km164,695		160			
I			157.086	Trevi.....	6.01				
	135	135	152.000	Cippo Km 152,000	6.02	135			
			151.446	NO COD Km151,446					
			150.607	Campello	6.06				
			146.724	<i>S.Giacomo di S.</i>	6.08				
III	95	95	142.000	Cippo Km 142,000					
			140.709	Spoletto.....	6.14				
II			133.927	Baiano di S.....	6.21				
VII			128.270	Imb.gall.Balduin					
			127.900	<i>Galleria Balduin</i>	6.26½				
			123.591	Giuncano.....	6.32	M			
	90	90	122.000	Cippo Km 122,000	6.36				
	100	100	115.000	Cippo Km 115,000					
III	135	135	111.479	TERNI.....	6.46	135	2		
II	125	125	98.770 97.320	Narni Amelia.....	6.55	125			
	140	140	95.000	Cippo Km 95,000		140			
			91.884	Nera Montoro.....	7.00				
			88.341	<i>S.Liberato</i>	7.04				
	100	100	85.000	Cippo Km 85,000		100			
I			82.503 2.881	* ORTE	7.08		2		
la			1.704	Dev. U.					
II	160	160	0.000 64.884 60.884 31.955	* 1°Biv.Orte Sud	7.11	160			
				* P.C. Gallese	7.13				
				* P.C. Capena	7.25				

Località di stampa SNT-M3M40

Data di stampa 07/02/2017 15:00:14

Valida per il treno del 07/02/2017

PPC - Vers. 94

(segue seconda pagina)

segue: Scheda Treno acquisita con applicazione ASTER PPC

(Esempio 2)

Scheda Treno													
Fascicolo Linee 106 114			Treno 2479			Scheda n° 2/2			Sigla di Composizione V160B 120%				
Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17			Termine Scheda ROMA TERMINI			Da: P.C. Capena			A: ROMA TERMINI				
Classificazione REG				Prestazione 350t				Lunghezza		Int. alla Sigla E464		RSC9	
Grado Di Fren.	Binario L/S		Prog Km	Località	Orario		Binario ILL/D Vel. Max.	SX	Simbologia	DX			
	Vel. Max.	Vel. Marc.											
II	160	160	31.955	* P.C. Capena	7.25		160	•••••	2	•••••			
			16.468	Segn. di Protez.				•••••		•••••			
	125	125	16.448	SI COD Km.16.448			125	•••••		•••••			
III			16.227	* SETTE BAGNI	7.32			•••••		•••••			
	110	110	14.000	Cippo Km. 14,000			110	•••••		•••••			
	105	105	8.000	Cippo Km. 8,000			105	•••••		•••••			
			5.983	Segn. Prot. Int.				•••••	3	•••••			
I	70	70	4.505	* ROMA TIBURTINA..	7.42	7.44	65	•••••		•••••			
			3.432	NO COD KM 3.432				•••••		•••••			
			0.000	ROMA TERMINI.....	7.57			•••••		•••••			

Località di stampa SKT-M3N40
 Data di stampa 07/02/2017 15:00:14
 Valida per il treno del 07/02/2017
 PPC - Vers. 94

Scheda Orario acquisita con applicazione ASTER Scheda Treno (Esempio 3)

Scheda Orario																																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Fascicolo Linee</td> </tr> <tr> <td>Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17</td> </tr> </table>	Fascicolo Linee	Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Treno 2479</td> </tr> <tr> <td>Termine Scheda ROMA TERMINI</td> </tr> </table>	Treno 2479	Termine Scheda ROMA TERMINI	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Scheda n° 1/1</td> </tr> <tr> <td>Da: FOLIGNO A: ROMA TERMINI</td> </tr> </table>	Scheda n° 1/1	Da: FOLIGNO A: ROMA TERMINI	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sigla di Composizione</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"> </td> </tr> </table>	Sigla di Composizione																																
Fascicolo Linee																																										
Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17																																										
Treno 2479																																										
Termine Scheda ROMA TERMINI																																										
Scheda n° 1/1																																										
Da: FOLIGNO A: ROMA TERMINI																																										
Sigla di Composizione																																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Classificazione REG</td> </tr> </table>	Classificazione REG	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Prestazione</td> </tr> </table>	Prestazione	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Lunghezza</td> </tr> </table>	Lunghezza	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Int. alla Sigla</td> <td style="width: 50px;"> </td> </tr> </table>	Int. alla Sigla																																			
Classificazione REG																																										
Prestazione																																										
Lunghezza																																										
Int. alla Sigla																																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Località</th> <th style="width: 50%;">Orario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FOLIGNO</td> <td style="text-align: right;">5.55</td> </tr> <tr> <td>TREVI.....</td> <td style="text-align: right;">6.01 6.02</td> </tr> <tr> <td>CAMPELLO</td> <td style="text-align: right;">6.06</td> </tr> <tr> <td>S.GIACOMO DI S.</td> <td style="text-align: right;">6.08</td> </tr> <tr> <td>SPOLETO.....</td> <td style="text-align: right;">6.14 6.15</td> </tr> <tr> <td>BAIANO DI S.....</td> <td style="text-align: right;">6.21 6.22</td> </tr> <tr> <td>GALLERIA BALDUI</td> <td style="text-align: right;">6.26½</td> </tr> <tr> <td>GIUNCANO.....</td> <td style="text-align: right;">6.32 M 6.36</td> </tr> <tr> <td>TERNI.....</td> <td style="text-align: right;">6.46 6.48</td> </tr> <tr> <td>NARNI AMELIA.....</td> <td style="text-align: right;">6.55 6.56</td> </tr> <tr> <td>NERA MONTORO.....</td> <td style="text-align: right;">7.00 7.01</td> </tr> <tr> <td>S.LIBERATO</td> <td style="text-align: right;">7.04</td> </tr> <tr> <td>ORTE</td> <td style="text-align: right;">7.08</td> </tr> <tr> <td>1°BIV.ORTE SUD</td> <td style="text-align: right;">7.11</td> </tr> <tr> <td>P.C. GALLESE</td> <td style="text-align: right;">7.13</td> </tr> <tr> <td>P.C. CAPENA</td> <td style="text-align: right;">7.25</td> </tr> <tr> <td>SETTE BAGNI</td> <td style="text-align: right;">7.32</td> </tr> <tr> <td>ROMA TIBURTINA....</td> <td style="text-align: right;">7.42 7.44</td> </tr> <tr> <td>ROMA TERMINI.....</td> <td style="text-align: right;">7.57</td> </tr> </tbody> </table>		Località	Orario	FOLIGNO	5.55	TREVI.....	6.01 6.02	CAMPELLO	6.06	S.GIACOMO DI S.	6.08	SPOLETO.....	6.14 6.15	BAIANO DI S.....	6.21 6.22	GALLERIA BALDUI	6.26½	GIUNCANO.....	6.32 M 6.36	TERNI.....	6.46 6.48	NARNI AMELIA.....	6.55 6.56	NERA MONTORO.....	7.00 7.01	S.LIBERATO	7.04	ORTE	7.08	1°BIV.ORTE SUD	7.11	P.C. GALLESE	7.13	P.C. CAPENA	7.25	SETTE BAGNI	7.32	ROMA TIBURTINA....	7.42 7.44	ROMA TERMINI.....	7.57	
Località	Orario																																									
FOLIGNO	5.55																																									
TREVI.....	6.01 6.02																																									
CAMPELLO	6.06																																									
S.GIACOMO DI S.	6.08																																									
SPOLETO.....	6.14 6.15																																									
BAIANO DI S.....	6.21 6.22																																									
GALLERIA BALDUI	6.26½																																									
GIUNCANO.....	6.32 M 6.36																																									
TERNI.....	6.46 6.48																																									
NARNI AMELIA.....	6.55 6.56																																									
NERA MONTORO.....	7.00 7.01																																									
S.LIBERATO	7.04																																									
ORTE	7.08																																									
1°BIV.ORTE SUD	7.11																																									
P.C. GALLESE	7.13																																									
P.C. CAPENA	7.25																																									
SETTE BAGNI	7.32																																									
ROMA TIBURTINA....	7.42 7.44																																									
ROMA TERMINI.....	7.57																																									
<p>Località di stampa FIRENZE S.M.N. - Regolamenti Standard Trazione Data di stampa 24/03/2017 08:26 Valida per il treno del 24/03/2017 vers. 89</p>																																										

Scheda Orario acquisita con applicazione ASTER PPC

(Esempio 4)

Scheda Orario																																									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Fascicolo Linee</td> </tr> <tr> <td>Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17</td> </tr> </table>	Fascicolo Linee	Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Treno 2479</td> </tr> <tr> <td>Termine Scheda ROMA TERMINI</td> </tr> </table>	Treno 2479	Termine Scheda ROMA TERMINI	<p>Scheda n° 1/1</p> <p>Da: FOLIGNO</p> <p>A: ROMA TERMINI</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Sigla di Composizione</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> </table>	Sigla di Composizione																																	
Fascicolo Linee																																									
Validità Dal: 11.12.16 Al: 09.12.17																																									
Treno 2479																																									
Termine Scheda ROMA TERMINI																																									
Sigla di Composizione																																									
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Classificazione REG</td> </tr> </table>	Classificazione REG	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Prestazione</td> </tr> </table>	Prestazione	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Lunghezza</td> </tr> </table>	Lunghezza	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Int. alla Sigla</td> <td style="width: 20px;"> </td> </tr> </table>	Int. alla Sigla																																		
Classificazione REG																																									
Prestazione																																									
Lunghezza																																									
Int. alla Sigla																																									
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Località</th> <th style="width: 50%;">Orario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FOLIGNO</td> <td style="text-align: right;">5.55</td> </tr> <tr> <td>TREVI.....</td> <td style="text-align: right;">6.01 6.02</td> </tr> <tr> <td>CAMPELLO</td> <td style="text-align: right;">6.06</td> </tr> <tr> <td>S.GIACOMO DI S.</td> <td style="text-align: right;">6.08</td> </tr> <tr> <td>SPOLETO.....</td> <td style="text-align: right;">6.14 6.15</td> </tr> <tr> <td>BAIANO DI S.....</td> <td style="text-align: right;">6.21 6.22</td> </tr> <tr> <td>GALLERIA BALDUIN</td> <td style="text-align: right;">6.26½</td> </tr> <tr> <td>GIUNCANO.....</td> <td style="text-align: right;">6.32 M 6.36</td> </tr> <tr> <td>▶ TERNI.....</td> <td style="text-align: right;">6.46 6.48</td> </tr> <tr> <td>NARNI AMELIA.....</td> <td style="text-align: right;">6.55 6.56</td> </tr> <tr> <td>NERA MONTORO....</td> <td style="text-align: right;">7.00 7.01</td> </tr> <tr> <td>S.LIBERATO</td> <td style="text-align: right;">7.04</td> </tr> <tr> <td>ORTE</td> <td style="text-align: right;">7.08</td> </tr> <tr> <td>1°BIV.ORTE SUD</td> <td style="text-align: right;">7.11</td> </tr> <tr> <td>P.C. GALLESE</td> <td style="text-align: right;">7.13</td> </tr> <tr> <td>P.C. CAPENA</td> <td style="text-align: right;">7.25</td> </tr> <tr> <td>▶ SETTE BAGNI</td> <td style="text-align: right;">7.32</td> </tr> <tr> <td>▶ ROMA TIBURTINA...</td> <td style="text-align: right;">7.42 7.44</td> </tr> <tr> <td>▶ ROMA TERMINI.....</td> <td style="text-align: right;">7.57</td> </tr> </tbody> </table>		Località	Orario	FOLIGNO	5.55	TREVI.....	6.01 6.02	CAMPELLO	6.06	S.GIACOMO DI S.	6.08	SPOLETO.....	6.14 6.15	BAIANO DI S.....	6.21 6.22	GALLERIA BALDUIN	6.26½	GIUNCANO.....	6.32 M 6.36	▶ TERNI.....	6.46 6.48	NARNI AMELIA.....	6.55 6.56	NERA MONTORO....	7.00 7.01	S.LIBERATO	7.04	ORTE	7.08	1°BIV.ORTE SUD	7.11	P.C. GALLESE	7.13	P.C. CAPENA	7.25	▶ SETTE BAGNI	7.32	▶ ROMA TIBURTINA...	7.42 7.44	▶ ROMA TERMINI.....	7.57
Località	Orario																																								
FOLIGNO	5.55																																								
TREVI.....	6.01 6.02																																								
CAMPELLO	6.06																																								
S.GIACOMO DI S.	6.08																																								
SPOLETO.....	6.14 6.15																																								
BAIANO DI S.....	6.21 6.22																																								
GALLERIA BALDUIN	6.26½																																								
GIUNCANO.....	6.32 M 6.36																																								
▶ TERNI.....	6.46 6.48																																								
NARNI AMELIA.....	6.55 6.56																																								
NERA MONTORO....	7.00 7.01																																								
S.LIBERATO	7.04																																								
ORTE	7.08																																								
1°BIV.ORTE SUD	7.11																																								
P.C. GALLESE	7.13																																								
P.C. CAPENA	7.25																																								
▶ SETTE BAGNI	7.32																																								
▶ ROMA TIBURTINA...	7.42 7.44																																								
▶ ROMA TERMINI.....	7.57																																								
<p>Località di stampa SKT-M3M40 Data di stampa 28/03/2017 17:21:41 Valida per il treno del 29/03/2017 PPC - Vers. 94</p>																																									