OMOLOGAZIONE DELLE BARRIERE MOBILI DI SEPARAZIONE DEI CANTIERI DI LAVORO

Parte	Titolo
PARTE I	I.1 SCOPO I.2 CAMPO DI APPLICAZIONE I.3 DOCUMENTAZIONE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO I.4 SIMBOLI ED ABBREVIAZIONI
PARTE II	II.1 CARATTERISTICHE GENERALI II.2 CARATTERISTICHE TECNICHE II.3 REQUISITI DELLE BARRIERE
PARTE III	III.1 OMOLOGAZIONE DELLE BARRIERE III.2 DOCUMENTAZIONE III.3 ESAME DOCUMENTALE III.4 SPERIMENTAZIONE IN ESERCIZIO III.5 OMOLOGAZIONE
PARTE IV	IV.1 MODALITA' DI IMPIEGO IV.2 UTILIZZO DELLE BARRIERE DA PARTE DI DITTE TERZE IV.3 UTILIZZO DELLE BARRIERE DA PARTE DI RFI IV.4 PROVVEDIMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA
PARTE V	V.1 ALLEGATO A – Rispetto del Profilo Minimo degli Ostacoli
PARTE VI	VI.1 ALLEGATO B – Scheda Tecnica

A termine di legge Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. si riserva la proprietà di questo documento che non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altri senza esplicita autorizzazione.

Rev.	Data	Descrizione	Verifica	Autorizzazione
A	07/02/05	Emissione definitiva		
			G. FARNETI	M. ELIA

PARTE I **4**

I.1 SCOPO 4

I.2 CAMPO DI APPLICAZIONE 4

I.3 DOCUMENTAZIONE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO 4

I.4 SIMBOLI ED ABBREVIAZIONI 5

PARTE II **6**

II.1 CARATTERISTICHE GENERALI 6

II.2 CARATTERISTICHE TECNICHE 6

II.2.1 Rispetto del Profilo Minimo degli Ostacoli 7

II.2.2 Dispositivo di fissaggio al binario 7

II.2.3 Bracci estensibili 7

II.2.4 Correnti orizzontali 8

II.2.5 Tipologia dei circuiti di binario e di ritorno della corrente di trazione elettrica 9

II.2.6 Presenza di giunti isolanti 10

II.2.7 Isolamento parti terminali dei correnti orizzontali 10

II.2.8 Protezione rispetto alla corrente di trazione 10

II.3 REQUISITI DELLE BARRIERE 11

II.3.1 Determinazione della rigidità 11

II.3.1.1 Freccia ammissibile in corrispondenza del corrente superiore 11

II.3.1.2 Spostamento orizzontale longitudinale massimo del montante 12

II.3.1.3 Abbassamento massimo del montante 13

II.3.2 Comportamento in presenza di oscillazioni 14

II.3.3 Marcatura dei componenti la barriera 14

II.3.4 Durevolezza della barriera 15

II.3.5 Isolamento tra gli elementi della barriera e massicciata 15

II.3.6 Compatibilità delle barriere con i circuiti di binario e con i dispositivi di controllo giunti isolanti 15

PARTE III **16**

III.1 OMOLOGAZIONE DELLE BARRIERE 16

III.2 DOCUMENTAZIONE 16

III.3 ESAME DOCUMENTALE 17

III.4 SPERIMENTAZIONE IN ESERCIZIO 17

III.5 OMOLOGAZIONE 18

PARTE IV **19**

IV.1 MODALITÀ DI IMPIEGO 19

IV.2 UTILIZZO DELLE BARRIERE DA PARTE DI DITTE TERZE 20

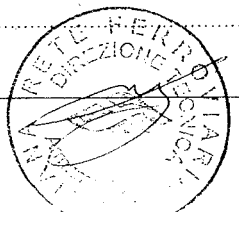
IV.3 UTILIZZO DELLE BARRIERE DA PARTE DI RFI 21

IV.4 PROVVEDIMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA 21

PARTE V **22**

V.1 ALLEGATO A - RISPETTO DEL PROFILO MINIMO DEGLI OSTACOLI 22

V.1.1 P.M.O di riferimento per linee esistenti (compresa la Direttissima Roma - Firenze): estratto della Circolare n° 003870 del 23.07.1990 (Allegati 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1) 22



V.1.2 P.M.O di riferimento per linee esistenti (compresa la Direttissima Roma – Firenze) relativo alla sagoma della parte bassa e determinato secondo Allegato B all'Appendice n° 1 alla Circolare n° 37/7.2 prot. L.5.12.119419 del 29.05.1969. 27

V.2.1 P.M.O di riferimento per linee nuove con V < 250 km/h dove è ammesso il Gabarit C: tavola 10.2 del documento RFI DINIC MA GA GN 00 001 B, "Manuale di Progettazione Gallerie". 29

V.2.2 P.M.O di riferimento per linee nuove con V < 250 km/h dove è ammesso il Gabarit C relativo alla sagoma bassa ampliata: tavola 10.5 del documento RFI DINIC MA GA GN 00 001 B, "Manuale di Progettazione Gallerie". 30

V.3 P.M.O di riferimento per linee nuove con V ≥ 250 km/h dove è ammesso il Gabarit C: tavola 10.3 del documento RFI DINIC MA GA GN 00 001 B, "Manuale di Progettazione Gallerie". 32

PARTE VI **33**

VI.1 ALLEGATO B - SCHEDA TECNICA. 33



PARTE I

I.1 SCOPO.

La presente Specifica Tecnica di Prodotto definisce le caratteristiche delle barriere mobili da agganciare al binario in esercizio, da utilizzare sulla rete di RFI S.p.A., al fine di realizzare una delimitazione tra le aree dei cantieri di lavoro ed i binari adiacenti in esercizio.

Definisce inoltre le condizioni d'impiego in ottemperanza alle norme riportate nella Istruzione per la Protezione dei Cantieri, indica la procedura da seguire per omologare tecnicamente le barriere prima del loro utilizzo ed i controlli e le verifiche cui devono essere sottoposte dopo la messa in opera.

I.2 CAMPO DI APPLICAZIONE.

Sulla rete di RFI si potranno utilizzare solo i prodotti omologati da parte di Rete Ferroviaria Italiana – Direzione Tecnica – Armamento.

La presente Specifica si applica per l'omologazione di barriere mobili da utilizzare nei cantieri operanti sulla rete di RFI.

I.3 DOCUMENTAZIONE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

- Procedura Operativa Subdirezionale n. DI TC PS ORG 002 A del 6 dicembre 1999
- Istruzione per la Protezione dei Cantieri, ed. 1986 e successivi aggiornamenti
- Linee Guida per la Protezione Cantieri, codifica RFI DMA LG IFS 001 A del 11.11.2004
- Disposizione del Direttore della Divisione Infrastruttura delle Ferrovie dello Stato S.p.A. n. 3 del 31 gennaio 2001 "Sistemi Automatici per la Protezione dei Cantieri (SAPC)"
- Circolare n° 003870 del 23.07.1990 relativa al Profilo Minimo degli Ostacoli"
- Appendice n°1 alla Circolare n° 37/7.2 del 29.05.1969 relativa al Profilo Minimo degli Ostacoli"
- DINIC MA GA GN 00 001 B, "Manuale di Progettazione Gallerie", Tavole 10.2, 10.3, 10.4 e 10.5
- Istruzione R/ST.OC – 412 – 4 del 23.05.1996 relativa ai marciapiedi alti di stazione
- Disposizione del Responsabile della Direzione Tecnica n. DI/TC/A1007/P/01/32 del 15 gennaio 2001 relativa a circuito di terra di protezione TE
- Norma FS: STF IS 743, Aprile 2001 relativa alle pellicole riflettenti

I.4 SIMBOLI ED ABBREVIAZIONI.

- STP — Specifica Tecnica di Prodotto
- RFI — Rete Ferroviaria Italiana
- DT — Direzione Tecnica
- DCI — Direzione Compartimentale Infrastruttura
- TE — Trazione Elettrica
- IS — Impianti di Segnalamento
- IPC — Istruzione per la Protezione dei Cantieri
- cdb — Circuiti di binario
- P.F. — Piano Ferro
- P.M.O. — Profilo Minimo degli Ostacoli
- R — Raggio della curva circolare, espresso in metri.

PARTE II

II.1 CARATTERISTICHE GENERALI.

Le barriere mobili hanno la funzione di creare una delimitazione visiva e fisica tra le aree entro le quali vengono eseguiti lavori ed i binari limitrofi in esercizio.

La delimitazione dell'area di lavoro è finalizzata ad evitare qualsiasi accesso involontario del personale che opera nel cantiere ai binari in esercizio, evento che può essere fonte di rischio e pericolo sia per l'incolumità fisica degli addetti ai lavori che per la circolazione dei treni.

II.2 CARATTERISTICHE TECNICHE.

Le barriere mobili devono possedere le seguenti caratteristiche:

- poter essere utilizzate sia su linee a semplice che su linee a doppio binario;
- essere dotate di bracci estensibili, per poterle porre a distanze variabili dal binario;
- essere costituite da elementi modulari componibili, affinché sia possibile variare la loro lunghezza in funzione dell'estensione del cantiere;
- essere dotate di dispositivi di assemblaggio dei componenti la barriera e di fissaggio di quest'ultima al binario di idonea resistenza tali da conferire alla barriera, una volta assemblata, la necessaria stabilità alle azioni provocate dal passaggio dei treni e agli urti involontari che possono essere esercitati dal personale che opera in cantiere;
- essere prive di spigoli vivi e di superfici taglienti;
- poter essere utilizzate anche in presenza di scambi;
- poter essere utilizzate sia su linee elettrificate, a corrente continua 3.000 V e a corrente alternata 25 kV, che su linee non elettrificate;
- essere dotate di dispositivi per garantire il corretto ritorno della corrente di trazione nelle sottostazioni elettriche;
- essere dotate di idonei sistemi di isolamento elettrico per evitare interferenze con il funzionamento delle correnti dei circuiti di binario.

L'installazione delle barriere, pertanto, non deve comportare alterazioni nel regolare funzionamento dei circuiti di binario di stazione e di linea interessati, sia per quanto riguarda l'isolamento delle singole rotaie tra di loro e verso terra, sia per quanto riguarda l'isolamento dei giunti isolanti presenti sulle rotaie alle estremità dei circuiti medesimi e sia per quanto riguarda eventuali interferenze con i circuiti di binario presenti nei binari adiacenti.

Le barriere mobili non possono essere costituite da pannellature continue, sia per motivi di esposizione alle azioni aerodinamiche del vento e del transito dei treni che per agevolare la discesa dei passeggeri in caso di necessità di evacuazione del treno.

II.2.1 Rispetto del Profilo Minimo degli Ostacoli.

La barriera, una volta montata sulla rotaia, deve garantire, anche nella configurazione deformata, il transito dei rotabili nel rispetto del Profilo Minimo degli Ostacoli determinato dal Gabarit ammesso sulla linea sulla quale si intende effettuarne il montaggio. A tal fine si dovranno prendere a riferimento i seguenti P.M.O. riportati nell'Allegato A:

a) per le linee esistenti (compresa la Direttissima Roma – Firenze), quelli della Circolare n° 003870 del 23.07.1990 (punto V.1.1) e della sagoma della parte bassa di cui all'Allegato B all'Appendice n° 1 alla Circolare n° 37/7.2 prot. L.5.12.119419 del 29.05.1969 (punto V.1.2);

b) per le linee nuove con V < 250 km/h dove è ammesso il Gabarit C, quello riportato nella tavola 10.2 del documento RFI DINIC MA GA GN 00 001 B, "Manuale di Progettazione Gallerie" (punto V.2.1) e della sagoma bassa ampliata, tavola 10.5 (punto V.2.2);

c) per le linee nuove con V ≥ 250 km/h dove è ammesso il Gabarit C, quello riportato nella tavola 10.3 del documento RFI DINIC MA GA GN 00 001 B, "Manuale di Progettazione Gallerie" (punto V.3).

Sulle linee a doppio binario le barriere devono poter essere montate anche dalla parte dell'intervia tra i binari: in tal caso, qualora si voglia mantenere l'esercizio sul binario dove si stanno svolgendo le lavorazioni, dovrà essere garantito il rispetto del P.M.O. del Gabarit di riferimento su entrambi i binari.

In caso di montaggio in curva, nella valutazione del rispetto del Profilo Minimo degli Ostacoli come sopra descritto, è necessario prevedere un margine aggiuntivo di 60 mm per tener conto delle deformazioni, elastiche e permanenti, della struttura e della freccia generata dalla lunghezza dei correnti orizzontali.

II.2.2 Dispositivo di fissaggio al binario.

Il dispositivo di fissaggio al binario deve essere facilmente posto in opera minimizzando la quantità di pietrisco da rimuovere sotto il binario, inoltre deve essere idoneo a garantire la stabilità della barriera in qualunque condizione climatica e sotto l'effetto delle sollecitazioni dinamiche e delle vibrazioni prodotte dal passaggio dei treni fino alla velocità di 250 km/h.

Esso deve consentire un rapido montaggio e smontaggio dei vari elementi collegati e garantire, nei casi indicati in seguito al punto II.2.5, l'assenza di disturbi alle correnti di linea e dei circuiti di binario.

Il sistema deve poter garantire il fissaggio della barriera per i principali tipi di rotaia (UNI 50, UNI 60, UIC 60), o di traversa, presenti sulla rete RFI.

II.2.3 Bracci estensibili.

I bracci estensibili devono essere facilmente applicabili ai dispositivi di fissaggio al binario e consentire di posizionare la barriera a distanze orizzontali variabili dalla più vicina rotaia.

Gli elementi devono avere una marcatura chiara mostrante sia la lunghezza di estrazione massima consentita che quella minima ammessa.

Essi devono, inoltre, essere provvisti di opportuni dispositivi di fissaggio alla voluta distanza dalla

RETE FERROVIARIA DIREZIONE TECNICA

rotaia tali da impedirne variazioni di lunghezza per cause accidentali (urti, vibrazioni, ecc.).

II.2.4 Correnti orizzontali.

I correnti orizzontali devono essere costituiti in materiali di idonea rigidezza per resistere sia alle azioni causate inavvertitamente dal personale operante nel cantiere che a quelle causate dal transito dei treni.

Ogni singolo elemento dei correnti deve avere la lunghezza tale da evitare, nelle operazioni di montaggio e smontaggio, contatti accidentali con la linea di contatto della TE.

I correnti devono essere dipinti a strisce bianche e rosse rifrangenti con inclinazione a 45°, utilizzando pellicole retroriflettenti Classe 1 (normale risposta luminosa) secondo Norma FS: STF IS 743, Aprile 2001, applicate con procedimento termoadesivo tipo A. Essi inoltre devono riportare l'indicazione di divieto di appoggiarsi, sporgersi e caricare.

I correnti devono avere sezione trasversale di altezza minima di 35 mm al fine di garantirne la visibilità.

Rispetto alla rotaia del binario cui viene ancorata devono essere rispettate le seguenti quote, riferite al Piano del Ferro, come indicato nello schema riportato in figura 1:

- nessun elemento costituente la barriera deve superare la quota di 800 mm rispetto al Piano del Ferro;
- il corrente superiore della barriera non deve essere a quota inferiore a 550 mm rispetto al Piano del Ferro;
- la parte inferiore della barriera non deve essere a quota superiore 400 mm rispetto al Piano del Ferro;
- la parte inferiore della barriera non deve essere a quota inferiore a 200 mm rispetto al Piano del Ferro.

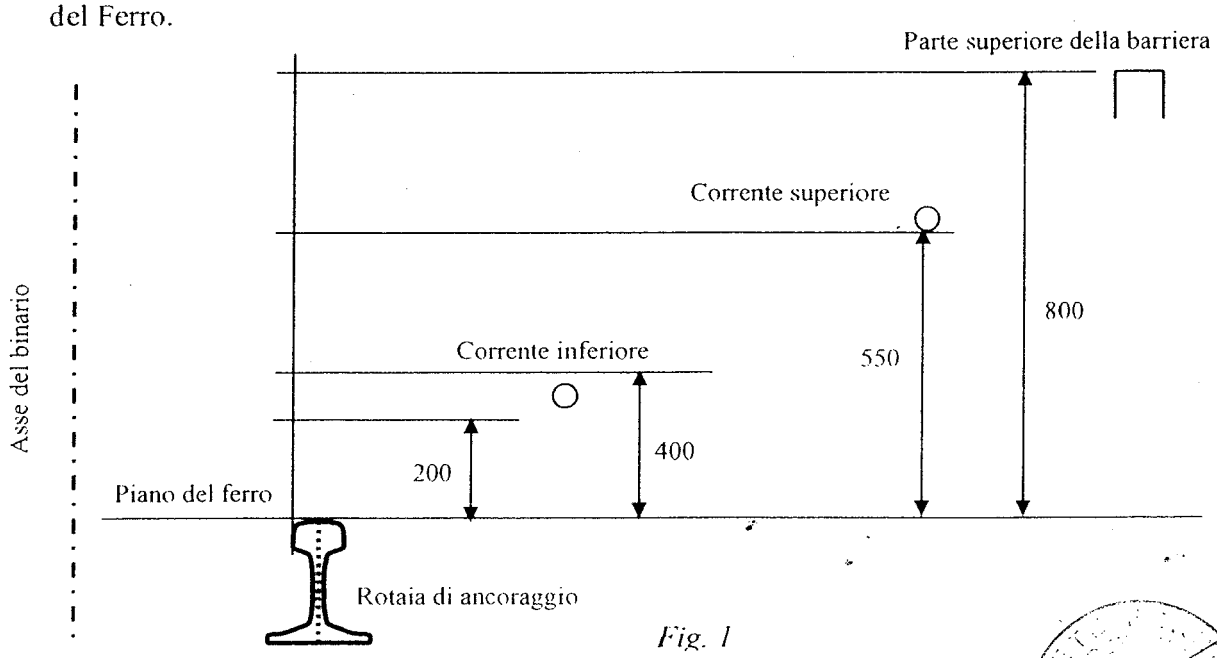


Fig. 1

II.2.5 Tipologia dei circuiti di binario e di ritorno della corrente di trazione elettrica.

Le barriere devono poter essere utilizzate nelle diverse situazioni impiantistiche che si elencano di seguito:

1. binari interessati da circuiti di binario ad una fuga di rotaia isolata, alimentati a corrente fissa (presenti in linea e in stazione) (Fig. 2);
2. binari interessati da circuiti di binario a due fughe di rotaia isolate ed attrezzati con connessioni induttive, alimentati a correnti fisse (presenti in linea) (Fig. 3);
3. binari interessati da circuiti di binario a due fughe di rotaia isolate ed attrezzati con connessioni induttive, alimentati a correnti codificate (presenti in linea) (Fig. 3);
4. binari interessati da circuiti di binario a due fughe di rotaia isolate ed attrezzati con connessioni induttive, alimentati a correnti fisse o codificate (presenti in stazione) (Fig. 3);
5. binari interessati da circuiti di binario attrezzati con dispositivi ad audiofrequenza tipo FSK Overlay, Isola 93 e Silafo FSK, privi di giunti isolanti alle estremità del circuito medesimo (presenti in linea e in stazione).

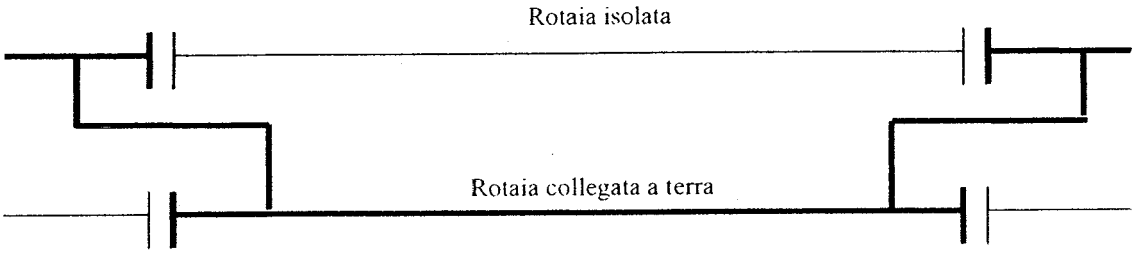


Fig. 2

SCHEMA BINARIO CON UNA ROTAIA COLLEGATA A TERRA E L'ALTRA ISOLATA

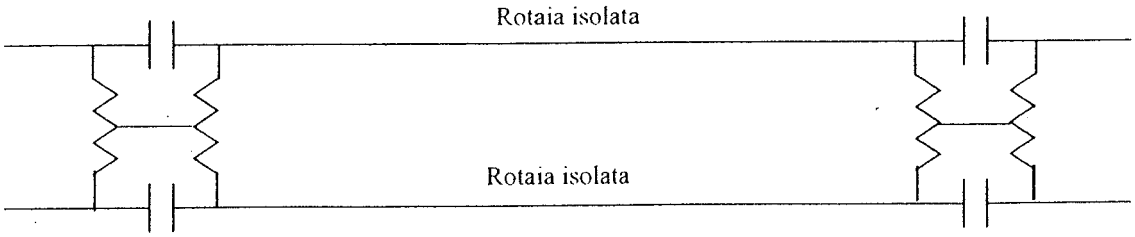


Fig. 3

SCHEMA BINARIO CON ROTAIE ISOLATE DA TERRA

L'utilizzazione delle barriere su tutte le tipologie di binario sopra elencate non dovrà alterare né il funzionamento dei dispositivi di protezione della corrente di trazione né quello dei circuiti di binario.

II.2.6 Presenza di giunti isolanti.

Qualora le barriere dovessero essere applicate a cavallo di giunti isolanti, non devono originarsi ponti elettrici tra rotaie elettricamente separate, nelle condizioni di traverse e massicciata sia asciutte che bagnate.

II.2.7 Isolamento parti terminali dei correnti orizzontali.

Per evitare che possano entrare in contatto parti metalliche collegate a circuiti di binario diversi, le parti terminali dei correnti orizzontali delle barriere mobili non devono entrare in contatto tra loro, neppure accidentalmente, sia a causa delle vibrazioni provocate dal transito dei treni che da urti occasionali o involontari.

II.2.8 Protezione rispetto alla corrente di trazione.

Le barriere devono rispettare i requisiti contenuti nella nota DI/TC/A1007/P/01/32 del 15/01/01 e quindi essere idonee a garantire, in caso di accidentale caduta della linea di contatto, il ritorno nelle sottostazioni elettriche delle correnti di trazione e l'intervento dei dispositivi di protezione della TE.

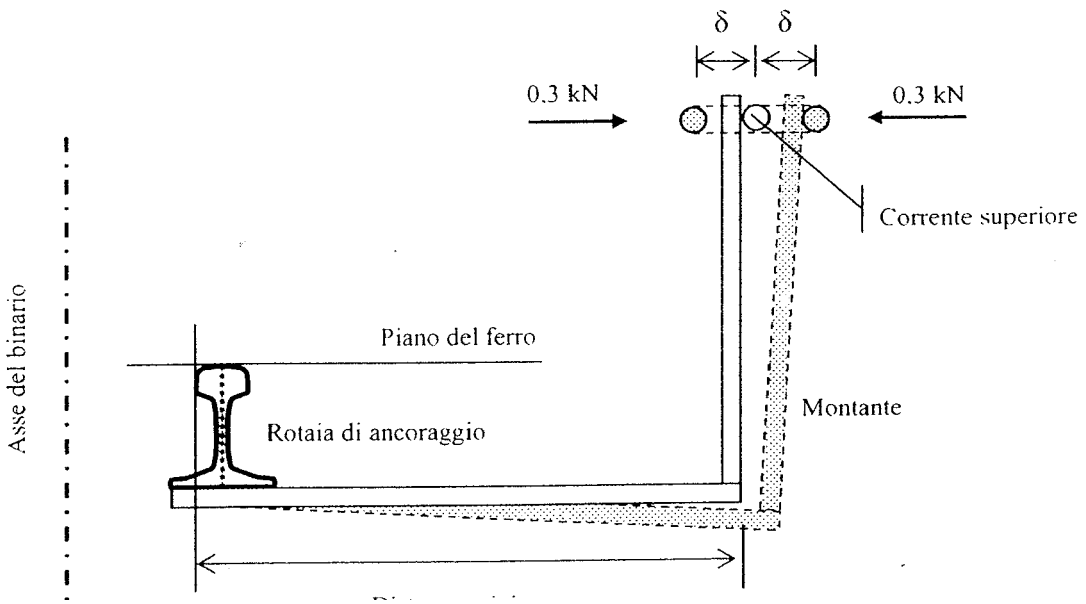
II.3 REQUISITI DELLE BARRIERE.

II.3.1 Determinazione della rigidità.

II.3.1.1 Freccia ammissibile in corrispondenza del corrente superiore.

Il punto centrale del corrente superiore della barriera, sottoposto ad una forza orizzontale di 0,3 kN applicata staticamente in entrambi i versi ortogonali al binario, non deve subire uno spostamento orizzontale δ maggiore di 50 mm, come indicato nello schema riportato in fig. 4. Il corrente, inoltre, non deve subire alcuna deformazione permanente.

La barriera deve essere agganciata al binario. Essa deve essere posta in opera alla minore delle distanze possibili dalla rotaia e per lo sviluppo pari alla lunghezza del modulo di maggiore estensione.



II.3.1.2 Spostamento orizzontale longitudinale massimo del montante.

Applicando una forza orizzontale di 0,3 kN alla sommità del montante verticale in entrambi i versi parallelamente al binario, non si devono registrare spostamenti μ maggiori di 50 mm, come indicato nello schema riportato in figura 5. Il montante, inoltre, non deve subire alcuna deformazione permanente.

La prova deve essere effettuata agganciando al binario il montante privo dei correnti, qualora quest'ultimi siano elementi da questo distinti.

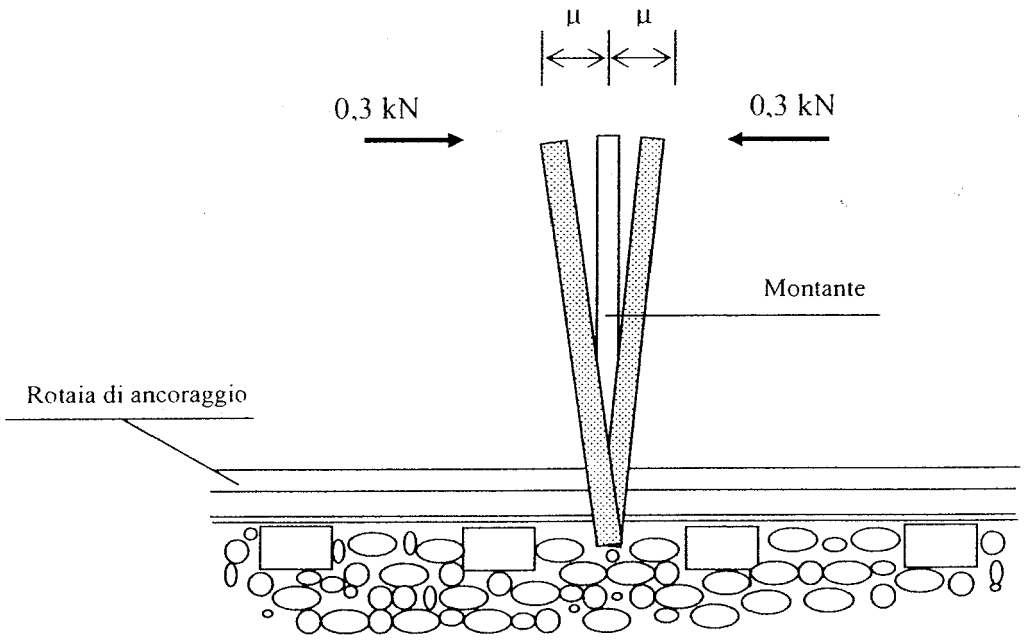


Fig. 5

II.3.1.3 Abbassamento massimo del montante.

Applicando sulla sommità del montante una forza di 1,2 kN verticale diretta verso il basso, non si deve registrare un abbassamento η superiore a 200 mm, come indicato nello schema riportato in figura 6. Il montante, inoltre, non deve subire alcuna deformazione permanente.

La prova deve essere effettuata agganciando, alla massima distanza dalla rotaia consentita, il montante privo dei correnti, qualora quest'ultimi siano elementi da questo distinti.

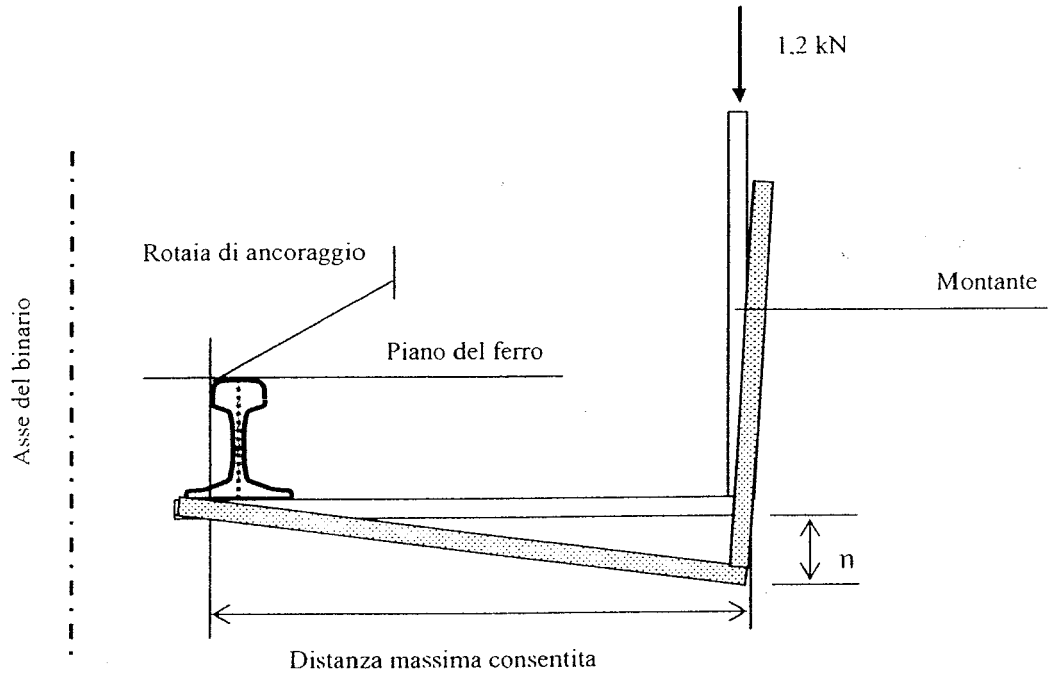


Fig. 6

II.3.2 Comportamento in presenza di oscillazioni.

Il punto centrale del corrente superiore della barriera sottoposto ad una forza orizzontale di 0.3 kN ortogonalmente al binario non deve subire oscillazioni di ampiezza λ superiore ad 1 mm, trascorsi 5 secondi dalla rimozione istantanea della forza, come indicato nello schema riportato in fig. 7.

Qualora la barriera sia costituita da moduli di diversa lunghezza, la prova dovrà effettuarsi per il modulo di massima lunghezza.

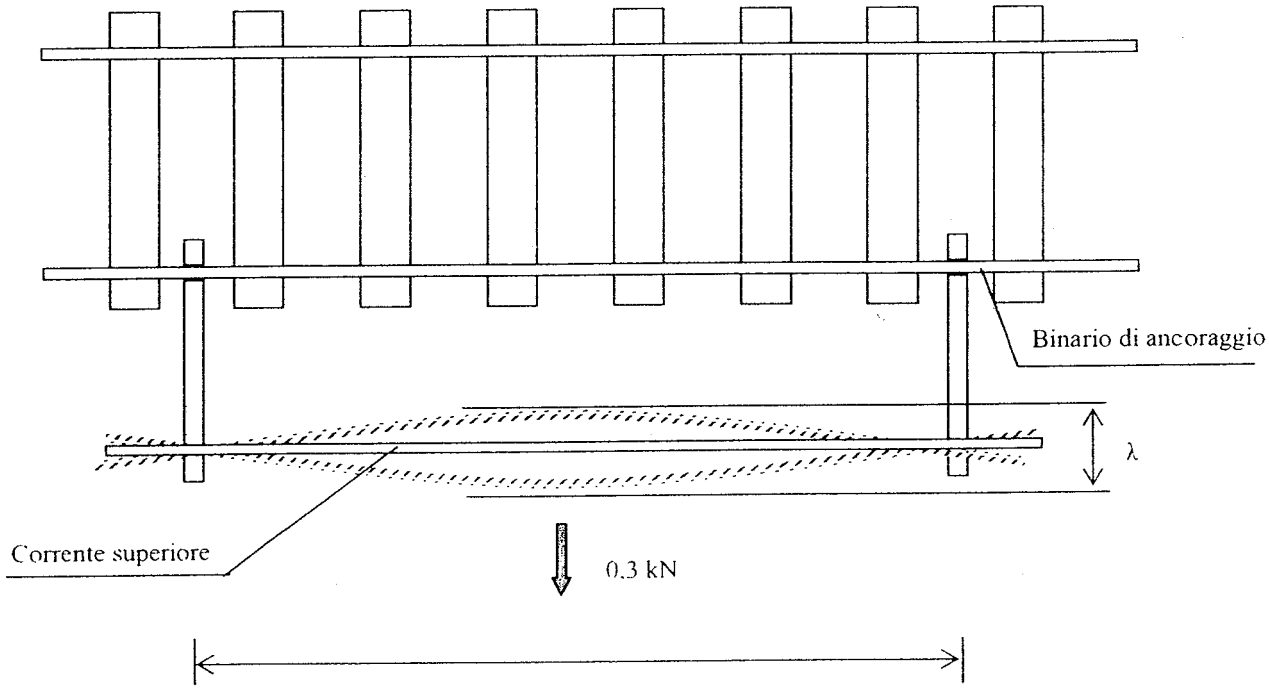


Fig. 7

II.3.3 Marcatura dei componenti la barriera.

Tutti i componenti la barriera devono essere contrassegnati in maniera indelebile affinché sia possibile rilevare:

- Il fabbricante
- Il tipo di barriera
- Il materiale costituente la barriera.

II.3.4 Durevolezza della barriera.

Tutti i componenti la barriera devono essere integri e non presentare difetti, quali corrosione delle parti metalliche o invecchiamento di quelle di plastica, che ne possano compromettere la durevolezza nel tempo.

II.3.5 Isolamento tra gli elementi della barriera e massicciata.

Le barriere non devono alterare il livello di isolamento tra le rotaie e la massicciata e tra le rotaie isolate fra loro mediante giunti isolanti.

II.3.6 Compatibilità delle barriere con i circuiti di binario e con i dispositivi di controllo giunti isolanti.

Le barriere non devono alterare i parametri funzionali dei circuiti di binario interessati e dei dispositivi di controllo dell'isolamento dei giunti isolanti, laddove presenti.

Le barriere non devono toccare, neppure accidentalmente, né la palificazione TE, né alcuna parte metallica presente in prossimità del binario, allo scopo di evitare che le correnti fisse o codificate presenti nei circuiti di binario interessato dall'installazione delle barriere possano andare ad interessare indebitamente i circuiti di binario presenti nelle adiacenze.



PARTE III

III.1 OMOLOGAZIONE DELLE BARRIERE.

Sulla rete ferroviaria potranno essere impiegate esclusivamente barriere omologate da RFI, secondo quanto disposto dalla Procedura subdirezionale DI TC ORG 002 A del 6.12.99.

III.2 DOCUMENTAZIONE.

Il soggetto richiedente l'omologazione tecnica delle barriere dovrà presentare apposita richiesta indirizzata a RFI S.p.A. Direzione Tecnica – Armamento – Piazza della Croce Rossa, 1 (00161) Roma allegando la documentazione di seguito elencata in triplice copia, completa di firma e data:

1. relazione tecnica e di calcolo dei componenti la barriera;
2. disegni tecnico-costruttivi, completi di particolari costruttivi in scala opportuna, relativi alla configurazione della barriera di cui si richiede l'omologazione;
3. istruzioni relative al corretto montaggio delle barriere;
4. relazione tecnica, corredata della necessaria documentazione, comprovante che l'impiego delle barriere non altera il livello di isolamento tra rotaie e massicciata, e tra le rotaie isolate tra loro mediante giunti isolanti (punto II.3.5);
5. relazione tecnica, corredata della necessaria documentazione, comprovante che l'impiego delle barriere non altera i parametri funzionali dei cdb interessati e dei dispositivi di controllo dei giunti isolanti, laddove presenti, e che le barriere non costituiscono un conduttore supplementare rispetto alle rotaie nei riguardi dei cdb e del circuito di ritorno della TE (punto II.3.6);
6. certificazione rilasciata da un Ente Certificatore relativamente a:
   - 6.a rispetto del Profilo Minimo degli Ostacoli, di cui al punto II.2.1. La certificazione dovrà essere corredata da disegni riportanti le posizioni delle barriere rispetto ai P.M.O. di riferimento;
   - 6.b rispetto delle altezze dei componenti la barriera riportate al punto II.2.4;
   - 6.c stabilità della barriera sottoposta alle azioni dinamiche ed alle vibrazioni generate dai treni transitanti fino alla velocità di 250 km/h, di cui al punto II.2.2;
   - 6.d determinazione della rigidità, di cui al punto II.3.1;
   - 6.e comportamento in presenza di oscillazioni, di cui al punto II.3.2;
   - 6.f marcatura dei componenti, di cui al punto II.3.3;
   - 6.g durevolezza della barriera, di cui al punto II.3.4.

Le prove sopra riportate dovranno essere eseguite ai sensi della Legge sulla sicurezza delle apparecchiature, sulla base delle Norme Tecniche generalmente riconosciute.

In particolare si dovrà fare riferimento alle seguenti Norme:

- DIN 310001T1 04.83 Costituzione di sicurezza dei prodotti tecnici; dispositivi di protezione;



concetti, distanze di sicurezza per adulti e bambini;

- VBG 125 04.95 Segnali per la sicurezza e la tutela della salute nei posti di lavoro;
- ZH1/584 04.87 Norme di sicurezza per la protezione laterale e pareti di protezione dalla caduta nei cantieri;
- DIN 57 115, T1 Cap. 4.2, 4.3, 4.4, T1 Cap.11/06.82 Ferrovie "Norme generali per la sicurezza nei cantieri", "Norme particolari per Impianti ferroviari fissi".

Non saranno esaminate documentazioni incomplete.

III.3 ESAME DOCUMENTALE.

La S.O. Armamento della Direzione Tecnica esaminerà la documentazione presentata, avvalendosi della consulenza delle altre S.O. competenti della Direzione Tecnica per le problematiche non di propria competenza, per accertare che l'impiego delle barriere non comporti pregiudizi alla regolarità ed alla sicurezza della circolazione.

Superato favorevolmente l'esame documentale, Direzione Tecnica – Armamento restituirà alla Ditta fornitrice una copia timbrata, datata e firmata della documentazione di cui al punto III.2 al fine di identificare univocamente il prodotto in corso di omologazione e, d'intesa con la Direzione Manutenzione – Ingegneria della Manutenzione, autorizzerà l'esecuzione di una sperimentazione in esercizio su Impianti di RFI.

III.4 SPERIMENTAZIONE IN ESERCIZIO.

La sperimentazione dovrà essere condotta a cura e spese della Ditta fornitrice.

Le barriere dovranno essere sperimentate su un cantiere di lavoro operante in prossimità di un binario in esercizio per verificarne il comportamento su diverse tipologie di binario in differenti condizioni climatiche e dovranno essere poste in opera per una lunghezza minima di 300 m.

La Ditta fornitrice assicurerà la necessaria assistenza tecnica, per l'intera durata della sperimentazione, presso l'Impianto su cui sarà effettuata la sperimentazione che dovrà essere condotta nelle condizioni e per il tempo sufficiente a verificare il comportamento delle barriere nei riguardi delle tipologie di cdb di cui al punto II.2.5, nonché il rispetto dei P.M.O. di cui al punto II.2.1.

La sperimentazione dovrà, di norma, essere completa, cioè riferita a tutte le tipologie di impianto; qualora ciò non fosse possibile, sarà parziale, cioè riferita solo ad alcune di esse.

Una volta scelti gli Impianti, la DCI competente nominerà un referente di IS e TE cui sarà affidato il compito di seguire la sperimentazione ed esaminare tutte le tematiche che dovessero eventualmente sorgere.

In occasione del primo montaggio delle barriere il referente di IS e TE per la sperimentazione in questione dovrà eseguire i controlli di cui alla Scheda Tecnica riportata in Allegato B, relativamente al funzionamento dei dispositivi di protezione dei circuiti di binario. Nell'occasione si verificherà la taratura dei dispositivi di controllo giunto interessati dalla installazione prima e dopo la messa in opera.

I dati relativi ai suddetti rilievi verranno trasmessi alla S.O. Direzione Tecnica - Sicurezza e Segnalamento per le necessarie valutazioni, e per conoscenza a Direzione Tecnica - Armamento e a Direzione Manutenzione – Ingegneria della Manutenzione.

Al termine della sperimentazione, il referente della DCI dovrà redigere ed inviare alle S.O. Direzione Tecnica - Armamento e Direzione Manutenzione– Ingegneria della Manutenzione la relazione conclusiva che attesterà in quale misura sono state soddisfatte le prestazioni attese.

III.5 OMOLOGAZIONE.

Alla conclusione dell'iter sopra esposto, in caso di esito positivo della sperimentazione, la S.O. Direzione Tecnica - Armamento rilascerà l'omologazione provvisoria valida per un anno.

L'omologazione, pertanto, sarà completa o parziale a seconda del tipo di sperimentazione eseguita e si intenderà riferita esclusivamente al prodotto sperimentato.

I prodotti in possesso di omologazione parziale potranno essere utilizzati solo nelle situazioni impiantistiche elencate al punto II.2.5, e per i P.M.O. di cui al punto II.2.1, in relazione alle quali è stata compiuta la sperimentazione con esito positivo, ed espressamente dichiarata tale da RFI.

L'omologazione provvisoria consentirà una sperimentazione del prodotto allargata a tutta la rete di RFI che sarà coordinata dalla Direzione Manutenzione – Ingegneria della Manutenzione. Al termine dell'anno di prova Direzione Manutenzione – Ingegneria della Manutenzione redigerà un report conclusivo che invierà alla Direzione Tecnica – Armamento.

In caso di valutazione positiva Direzione Tecnica – Armamento rilascerà l'omologazione definitiva; in caso di valutazione negativa, prima del rilascio dell'omologazione definitiva, la Ditta dovrà effettuare le modifiche che le saranno indicate.

Trascorso un anno, il prodotto che non avrà ottenuto l'omologazione definitiva non potrà più essere utilizzato sulla rete di RFI.

La Ditta è tenuta a comunicare a RFI ogni modifica che intenda apportare alle barriere, trasmettendo idonea documentazione. RFI si riserva di valutare le modifiche ed eventualmente di avviare nuovamente il processo di omologazione.

RFI si riserva la facoltà di procedere in ogni momento a proprie verifiche consistenti nella ripetizione di tutti o parte degli accertamenti previsti. In caso di esito negativo di queste verifiche non sarà concessa l'omologazione o, se eventualmente si trattasse di prodotto già in possesso di omologazione, quest'ultima sarà definitivamente revocata.

PARTE IV

IV.1 MODALITÀ DI IMPIEGO.

L'impiego delle barriere è consentito con circolazione dei treni alla velocità massima di 160 Km/h.

Prima dell'installazione delle barriere sarà sempre opportuno verificare le condizioni locali di lavoro, quelle di esercizio, le specificità tecniche dell'armamento, della linea di contatto e degli impianti di segnalamento e sicurezza.

Le barriere potranno essere installate, se del caso, solo previo accordi con le Direzioni Compartimentali Movimento allo scopo di non interferire con eventuali operazioni previste o programmate sull'adiacente binario in esercizio (ad esempio operazioni di controllo agganci, spunta veicoli, ecc.).

Le operazioni di montaggio e smontaggio delle barriere dovranno essere effettuate, applicando le norme di protezione dei cantieri, da personale opportunamente formato, a cura della Ditta fornitrice, presso il costruttore delle barriere ed in possesso di attestazione formale da esibire in occasione dei controlli eseguiti dal personale di RFI.

Le barriere poste in opera sia in linea che in stazione non dovranno toccare, neppure accidentalmente, né la palificazione TE, né alcuna parte metallica presente in prossimità del binario, allo scopo di garantire il necessario isolamento elettrico del cdb interessato nei riguardi della terra e dei cdb presenti nelle adiacenze.

Sarà cura del responsabile del cantiere assicurarsi che tutti i correnti siano assemblati esclusivamente per essere immediatamente posti in opera, evitando il premontaggio degli elementi ed il loro trasporto sotto linee di alimentazione della corrente di trazione e che, durante la manipolazione della barriera, o dei suoi componenti, vengano sempre rispettati i franchi di sicurezza rispetto la linea di contatto, da considerare sempre in tensione.

Si raccomanda in merito il rispetto dell'art. 6, comma 8, capoverso 4° dell'IPC, relativo alla cautela nel maneggiare pertiche al disotto dei fili di contatto.

Tutte le operazioni di montaggio, modifica e smontaggio dell'impianto costituito dalle barriere mobili dovranno essere presenziate dal responsabile del cantiere e dovranno essere eseguite sotto la sorveglianza di personale di RFI al fine di verificare che le stesse non siano di pregiudizio alla sicurezza ed alla regolarità del servizio ferroviario. In particolare in caso di montaggio in curva il responsabile del cantiere dovrà assicurarsi che le barriere siano montate alla giusta distanza dal binario in esercizio, stabilita come descritto al punto II.2.1, ovvero nel rispetto del P.M.O. del Gabarit di riferimento maggiorato di 60 mm.

Il personale IS di RFI, durante e dopo il montaggio delle barriere, dovrà effettuare i controlli riportati nella Scheda Tecnica (Allegato B).

Nel caso di interferenza delle barriere con i percorsi pedonali di sicurezza di un Impianto, il Dirigente del Tronco Lavori di giurisdizione provvederà a notificare preventivamente la loro presenza al personale operante nell'Impianto mediante apposita ribaltina trasparente da applicare alle planimetrie dei percorsi pedonali di sicurezza dell'Impianto stesso.

Inoltre il Dirigente del Tronco Lavori di giurisdizione dovrà dare formale notizia dell'installazione o rimozione delle barriere alle strutture deputate alla concessione dei nulla osta ai Trasporti Eccedenti



Sagoma trasmettendo loro il profilo degli ostacoli del tratto di linea completo delle caratteristiche del tracciato (raggio di curvatura, sopraelevazione, velocità).

La possibilità di far transitare sul binario interrotto mezzi di cantiere dovrà essere opportunamente valutata in relazione all'effettiva posizione della barriera e alle dimensioni del rotabile prevedendo idonee prescrizioni di marcia per garantire la sicurezza del personale.

L'utilizzo delle barriere deve essere stabilito in base a:

- necessità operative del cantiere;
- tipologia dei lavori da condursi;
- attrezzature di lavoro previste;
- velocità di percorrenza dei convogli;
- impianti tecnologici dell'infrastruttura;
- eventuale necessità di finestre protette;
- tutti gli altri elementi utili per ottenere la massima copertura dei rischi. La presenza di rischi non coperti dovrà essere indicata nella redazione dello schema di installazione di cui al successivo punto IV.2.

L'utilizzo delle barriere potrà essere proposto da Ditte terze o disposto da personale di RFI.

IV.2 UTILIZZO DELLE BARRIERE DA PARTE DI DITTE TERZE.

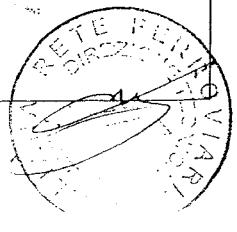
La Ditta dovrà richiedere al preposto all'organizzazione della protezione del cantiere i dati utili per definire il corretto utilizzo delle barriere.

Successivamente, raccolti tutti i dati utili, dovrà redigere lo schema di installazione e la relazione tecnica da cui si evincono:

- le lavorazioni previste in cantiere;
- la attrezzature di lavoro utilizzate;
- le condizioni di circolazione;
- le lunghezze del cantiere e delle barriere;
- le caratteristiche dell'armamento;
- le condizioni tecniche locali relative agli impianti tecnologici dell'infrastruttura (impianti IS e TE);
- le periodicità ed i criteri di verifica e manutenzione delle barriere poste in opera.

In particolare, nella relazione dovranno necessariamente essere indicati:

- la distanza della barriera dalla più vicina rotaia e l'eventuale adozione dei provvedimenti di cui al successivo punto IV.4;



- la lunghezza del modulo della barriera;
- la posizione dei giunti elettrici isolanti dei cdb;
- l'eventuale necessità di finestre protette e la presenza di eventuali rischi non coperti.

Tutta la documentazione suddetta, redatta in duplice copia e firmata, dovrà essere inviata al preposto alla organizzazione della protezione del cantiere per l'approvazione. Questi controfirmerà la documentazione e restituirà alla Ditta una copia.

IV.3 UTILIZZO DELLE BARRIERE DA PARTE DI RFI.

In tal caso tutte le attività indicate nei precedenti punti IV.1 e IV.2 dovranno essere eseguite dal preposto all'organizzazione della protezione del cantiere fatte salve le incombenze previste a carico del Dirigente del Tronco Lavori di giurisdizione.

IV.4 PROVVEDIMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA.

In tutte le fasi di impiego delle barriere mobili si dovrà sempre rispettare quanto prescritto dall'Istruzione per la Protezione dei Cantieri e, in particolare, qualora il posizionamento delle barriere non garantisca il rispetto delle distanze indicate nell'articolo 10 comma 1, dovrà essere sempre attuata la protezione del cantiere di lavoro.

Durante le operazioni di montaggio e di smontaggio delle barriere mobili, il personale incaricato dovrà adottare il regime di protezione ritenuto più idoneo, secondo quanto prescritto nell'IPC.

Le barriere mobili non potranno utilizzarsi quando non è possibile rispettare le quote della parte inferiore che dovrà essere compresa tra 200 mm e 400 mm, misurata a partire dal Piano del Ferro della rotaia cui sono agganciate.

Le barriere mobili non costituiscono un limite invalicabile; sarà pertanto cura del Responsabile del Cantiere attivare opportuna sorveglianza affinché il personale non le oltrepassi ovvero non interferisca con mezzi d'opera o attrezzature con la sagoma di libero transito sull'adiacente binario in esercizio.

A titolo estremamente cautelativo, il personale operante nel cantiere dovrà evitare il contatto con le barriere se non nelle operazioni di montaggio e smontaggio.

È fatto divieto di utilizzare le barriere come appoggio di strumentazione, attrezzi e materiali di ogni genere.

PARTE V

V.1 ALLEGATO A - RISPETTO DEL PROFILO MINIMO DEGLI OSTACOLI.

V.1.1 P.M.O di riferimento per linee esistenti (compresa la Direttissima Roma – Firenze): estratto della Circolare n° 003870 del 23.07.1990 (Allegati 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1).

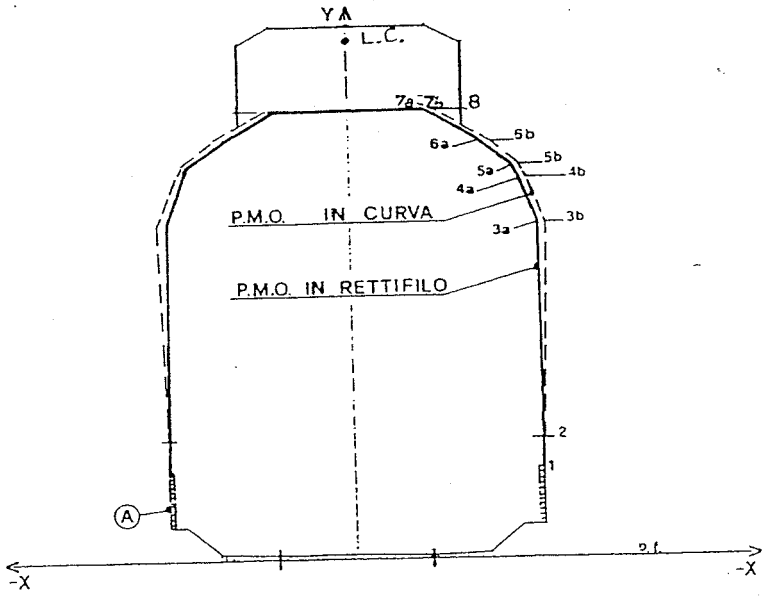
SEZIONE TIPO

PROFILO MINIMO DEGLI OSTACOLI

— in rettifilo

– – in curva con R = 250 m

All. 1.1.



PUNTI DI RIFER.TO	COORDINATE (m) Y	X esterno C. rettifilo	X interno C.
1	0850	1,750	1,750
2	1,170	1,750	1,750
3a	3,250	1,750	—
3b	3,250	1848	1823
4a	3,700	1,566	—
4b	3,700	1654	1624
5a	3800	1,525	—
5b	3800	1,562	1531
6a	4010	1194	—
6b	4010	1367	1335
7a	4,310	0700	—
7b	4,310	0790	0754
8	4310	1050	1050
Altezza L.C. (m)	Sotto Sospensione	Normale	5000
		Minima	4650
	In Campata	Minima assoluta	4510

(A) per la parte bassa vedi allegato B, circolare L.S.12.M3419 del 29/5/69.

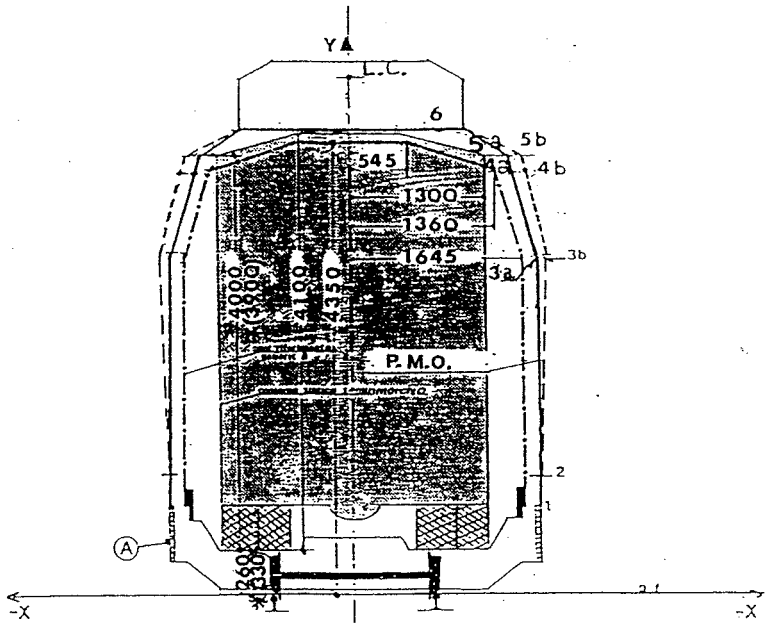
Esterno curva r = 250 m
anc=1 m/sec^2

Interno curva r = 250 m
h=0160 m

—— in rettifilo :

— — in curva con R = 250 m

All. 2.1.



PUNTI DI RIFER.TO	COORDINATE (m)		
	Y	Xesterno	Xinterno
1	0,850	1,750	1,750
2	1,170	1,750	1,750
3a	3,250	1,750	—
3b	3,250	1,850	1,830
4a	4,110	1,530	—
4b	4,110	1,640	1,630
5a	4,260	1,500	—
5b	4,260	1,610	1,600
6	4,450	1,050	1,050

(A) per la parte bassa vedi allegato B, circolare L.S.12.119419 del 29/5/59.

Esterno curva $r = 250\,m$
$a_{nc} = 1\ m/sec^2$

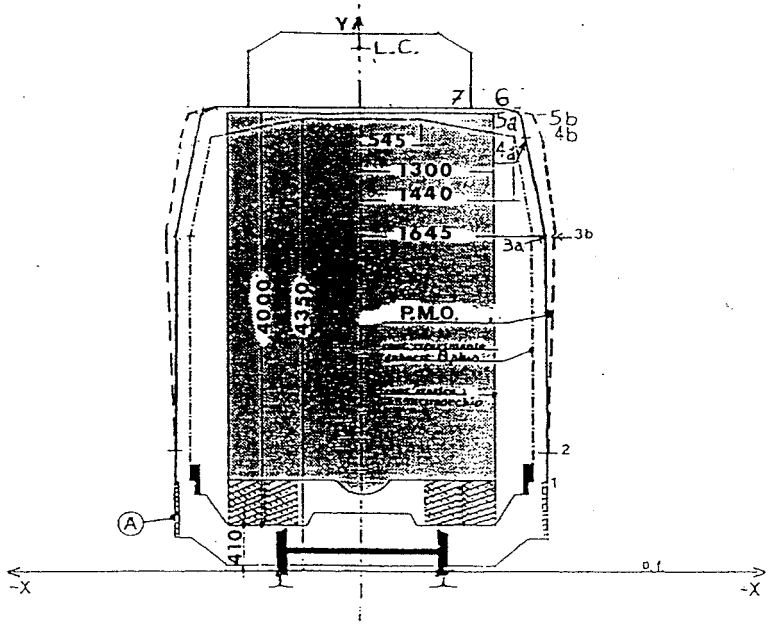
Interno curva $r = 250\,m$
$h = 0{,}160\ m$

Altezza L.C. (m)	Sotto Sospensione	Normale	5,000
		Minima	4,800
	In Campata	Minima Eccez.	4,650

— in rettifilo

— — in curva con R = 250 m

All. 3.1.



PUNTI DI RIFER.TO	COORDINATE (m)		
	Y	X esterno curva	X interno
1	0,850	1,750	1,750
2	1,170	1,750	1,750
3a	3,250	1,750	—
3b	3,250	1,850	1,830
4a	4,210	1,540	1,540
4b	4,210	1,710	1,690
5a	4,410	1,500	—
5b	4,410	1,620	1,610
6	4,500	1,350	1,350
7	4,500	1,050	1,050

(A) per la parte bassa vedi allegato B, circolare L.S.12.113419 del 29/5/98.-

Esterno curva $r = 250$ m
anc = 1 m/sec^2

Interno curva $r = 250$ m
h = 0,160 m

Altezza L.C. (m)	Sotto Sospensione	Normale	5,000
		Minima	4,850
	In Campata	Minima Eccez.	4,700

6/90

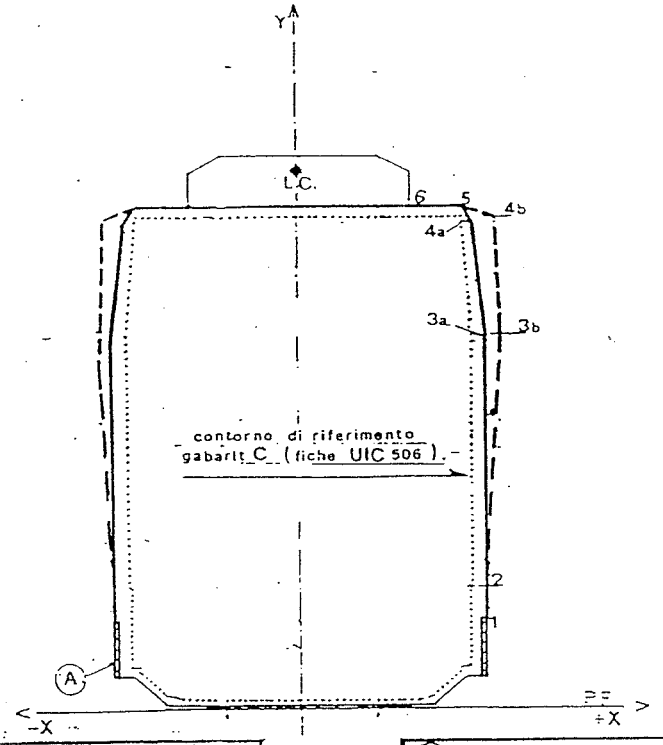
SEZIONE TIPO

PROFILO MINIMO DEGLI OSTACOLI N 4

——IN RETTIFILO

– –IN CURVA CON R = 250 m

All. 4.1.



PUNTI DI RIFER.TO	COORDINATE (m) Y	X esterno curva	X interno C
1	0.850	1,750	1,750
2	1,170	1,750	1,750
3a	3,550	1,750	—
3b	3,550	1,866	1,851
4a	4,700	1,626	—
4b	4,700	1,827	1,806
5	4,800	1,540	1,540
6	4,800	1,050	1,050

Altezza L.C. (m)	Sotto Sospensione	Normale	5,200
		Minima	5,150
	In Campata	Minima Eccez.	5,000

(A) per la parte bassa vedi allegato B, circolare L.S.12.119419 del 29/5/68.-

Esterno curva r = 250 m
anc = 1 m/sec^2

Interno curva r = 250 m
h = 0,160 m

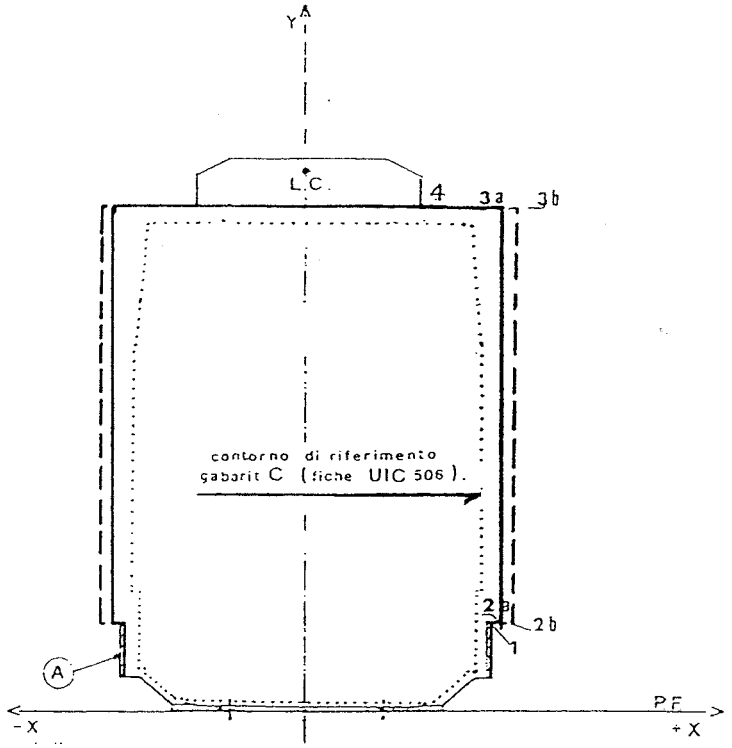
SEZIONE TIPO

PROFILO NUOVO IMPIANTO N°5

—— IN RETTILINEO

– – IN CURVA con R=250 m

All. 5.1.



PUNTI DI RIFER.TO	COORDINATE (m)		
	Y	$X_{c.e}$ rettilineo	$X_{c.}$
1	0,850	1,750	1,750
2a	0,850	1,810	—
2b	0,850	1,960	1,920
3a	4,850	1,810	—
3b	4,850	1,960	1,920
4	4,850	1,050	1,050

Altezza L.C. (m)			
	Sotto Sospensione	Normale	5,200
		Minima	5,200
	In Campata	Minima	5,050

(A) per la parte bassa vedi allegato B, circolare L.5.12.119419 del 29/5/69.-

Esterno curva $r = 250\ m$
anc=1 m/sec^2

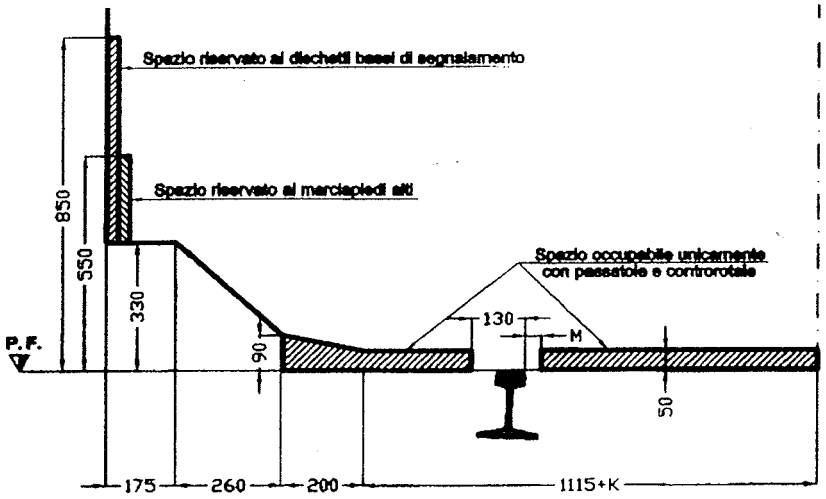
Interno curva $r = 250\ m$
h= 0,160 m

V.1.2 P.M.O di riferimento per linee esistenti (compresa la Direttissima Roma – Firenze) relativo alla sagoma della parte bassa e determinato secondo Allegato B all'Appendice n° 1 alla Circolare n° 37/7.2 prot. L.5.12.119419 del 29.05.1969.

TAV. 10.4

P.M.O. SAGOMA BASSA MINIMA

Allegato B alla Appendice n° 1 alla Circolare n° 37/7.2 prot. L.5.12.119419 del 29/5/69 profilo minimo degli ostacoli (parte bassa della sagoma)



P.M.O. DELLA SAGOMA BASSA MINIMA

Determinato secondo Allegato B alla Appendice n° 1 alla Circolare n° 37/7.2 prot. L.5.12.119419 del 29/5/69 N.B.:

- **Per R≥ 250m e scartamento= 1435mm, K=0 mm, M=40mm.**
- **Per R< 250m e scartamento>1435mm vv tab 1 e tab 2**
- P.F.= Piano Ferro = Piano Rotolamento
- Lo spazio occupabile con passatoie e controrotaie sopra il P.F. è solo di 50 mm. Soltanto per le controrotaie dei cuori doppi è ammesso che l'altezza relativa rispetto al piano di rotolamento in corrispondenza dei cuori stessi, per effetto delle usure, possa superare i 50 mm fino al limite di 70mm.
- Lo spazio campito di 30mm compreso tra 330mm fino a 850mm dal P.F è riservato ai segnali bassi.
- Lo spazio campito compreso tra 330mm fino a 550mm dal P.F., quando è interessato da marciapiedi alti di stazione, è definito dall'istruzione R/ST.OC-412-4 del 23/05/1996
- **Il PMO della sagoma bassa minima è privo di tolleranze di esercizio per cui le misure trasversali vanno incrementate di 30 mm.** Solo in stazione in corrispondenza dei segnali bassi, delle passatoie, delle controrotaie e dei marciapiedi è possibile ridurre la tolleranza secondo quanto stabilito dalle relative istruzioni.

Allegato C alla Appendice n° 1 alla Circolare n° 37/7.2

Tabella 1

VALORI DI "K" in mm Andamento planimetrico del binario	K (mm)	
	Interno curva	Esterno curva
Rettifilo e curve di raggio fino a 250 m	0	0
Curve di raggio minore di 250 m fino a 240 m	8	10
Curve di raggio minore di 240 m fino a 220 m	27	33
Curve di raggio minore di 220 m fino a 200 m	50	60
Curve di raggio minore di 200 m fino a 180 m	78	93
Curve di raggio minore di 180 m fino a 170 m	94	113
Curve di raggio minore di 170 m fino a 160 m	123	135
Curve di raggio minore di 160 m fino a 150 m	135	160
Curve di raggio minore di 150 m fino a 140 m	189	216
Curve di raggio minore di 140 m fino a 130 m	253	281
Curve di raggio minore di 130 m fino a 120 m	329	356
Curve di raggio minore di 120 m fino a 110 m	419	449
Curve di raggio minore di 110 m fino a 100 m	526	556
Curve di raggio minore di 100 m fino a 90 m	656	687
Curve di raggio minore di 90 m fino a 80 m	818	850
Curve di raggio minore di 80 m fino a 75 m	916	949
Curve di raggio minore di 75 m fino a 70 m	1.027	1.061

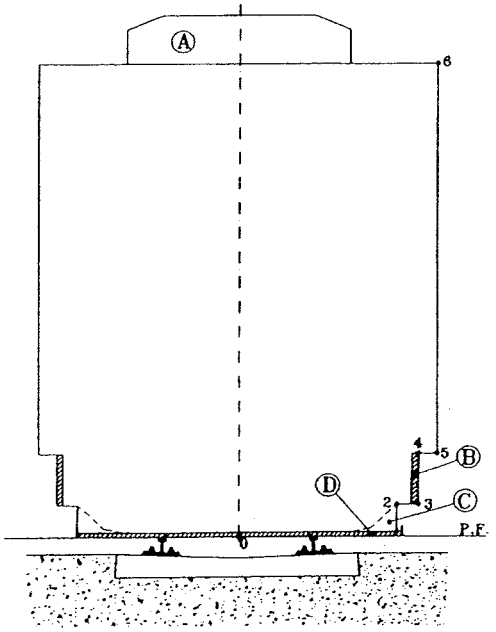
Tabella 2

VALORI DI "M" in mm Scartamento del binario	M (mm)
1435	40

V.2.1 P.M.O di riferimento per linee nuove con V < 250 km/h dove è ammesso il Gabarit C: tavola 10.2 del documento RFI DINIC MA GA GN 00 001 B, "Manuale di Progettazione Gallerie".

TAV. 10.2

P.M.O. Sagoma GC per nuove linee Rete Transeuropea V< 250km/h:
(Lettera Dip. Pot. E Sviluppo n°SOC/S/3870 del 23/7/90 con sagoma bassa ampliata per TES)
R≥250m; E≤160mm (sopraelevazione); I≤153mm (insufficienza di sopraelevazione);
s=0,4 (coeff. di molleggio); l=1,465 m (scartamento max),
tolleranza di esercizio trasversale Δx= 30 mm e in quota Δy=50mm.



Punti	Coordinate(m)	
	Y	X
0	0,000	0,000
1	0.050	1,575
2	0,330	1,575
3	0,330	1,780
4	0,050	1,575
5	0,850	1,780
6	0,850	1,960
7	4,850	1,960

P.F.= Piano Ferro = Piano Rotolamento

A = spazio occupato dal pantografo.

B, C e D = Spazi che non devono essere invasi lungo linea dagli ostacoli, salvo le eccezioni stabilite dal Committente (Tav 10.4, Tav. 10.5 o altro).

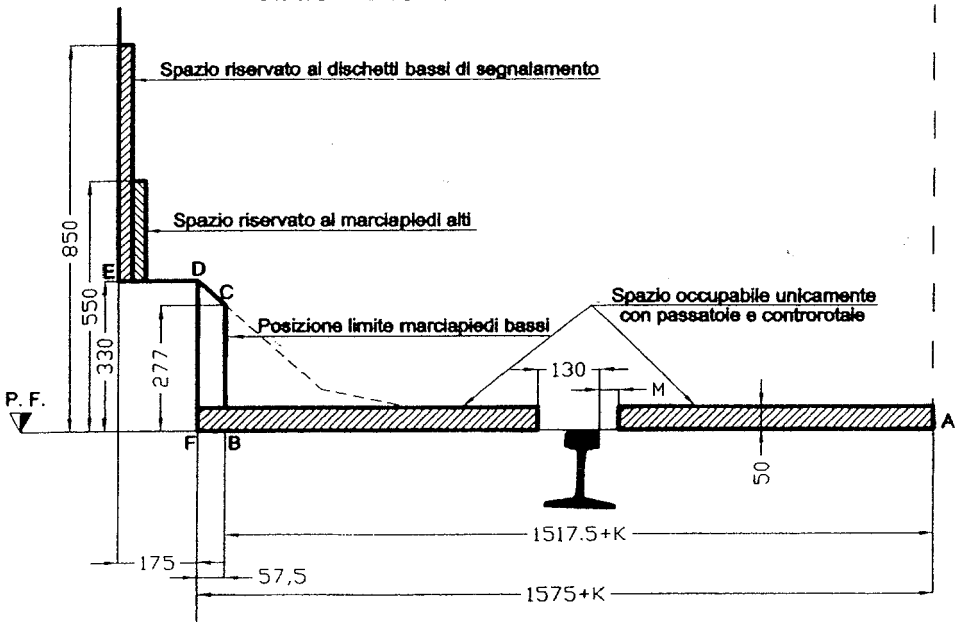
V.2.2 P.M.O di riferimento per linee nuove con V < 250 km/h dove è ammesso il Gabarit C relativo alla sagoma bassa ampliata: tavola 10.5 del documento RFI DINIC MA GA GN 00 001 B, "Manuale di Progettazione Gallerie".

TAV. 10.5

P.M.O. SAGOMA BASSA AMPLIATA

PER IL TRASPORTO DI MATERIALE ROTABILE CON SAGOMA BASSA MAGGIORATA

P.M.O. DELLA SAGOMA BASSA AMPLIATA



Determinato secondo Allegato B alla Appendice n° 1 alla Circolare n° 37/7.2 prot. L.5.12.119419 del 29/5/69 e per il trasporto di materiale rotabile con sagoma bassa ampliata. N.B.:

- **Per R≥ 250m e scartamento= 1435mm, K=0 mm, M=40mm.**
- **Per R< 250m e scartamento>1435mm vv tab 1 e tab 2**
- Il contorno EDFA si riferisce al transito di veicoli ampliati nella parte bassa lungo linea; il contorno EDCBA si riferisce al transito dei veicoli ampliati in corrispondenza dei marciapiedi bassi.
- Lo spazio occupabile con passatoie e controrotaie sopra il P.F. è solo di 50 mm. Soltanto per le controrotaie dei cuori doppi è ammesso che l'altezza relativa rispetto al piano di rotolamento in corrispondenza dei cuori stessi, per effetto delle usure, possa superare i 50 mm fino al limite di 70mm.
- Lo spazio campito di 30mm compreso tra 330mm fino a 850mm dal P.F è riservato ai segnali bassi.
- **Il PMO della sagoma bassa ampliata è privo di tolleranze di esercizio per cui le misure trasversali vanno incrementate di 30 mm.** Solo in stazione in corrispondenza dei segnali bassi, delle passatoie, delle controrotaie e dei marciapiedi è possibile ridurre la tolleranza secondo quanto stabilito dalle relative istruzioni.

Allegato C alla Appendice n° 1 alla Circolare n° 37/7.2

Tabella 1

VALORI DI "K" in mm Andamento planimetrico del binario	K (mm)	
	Interno curva	Esterno curva
Rettifilo e curve di raggio fino a 250 m	0	0
Curve di raggio minore di 250 m fino a 240 m	8	10
Curve di raggio minore di 240 m fino a 220 m	27	33
Curve di raggio minore di 220 m fino a 200 m	50	60
Curve di raggio minore di 200 m fino a 180 m	78	93
Curve di raggio minore di 180 m fino a 170 m	94	113
Curve di raggio minore di 170 m fino a 160 m	123	135
Curve di raggio minore di 160 m fino a 150 m	135	160
Curve di raggio minore di 150 m fino a 140 m	189	216
Curve di raggio minore di 140 m fino a 130 m	253	281
Curve di raggio minore di 130 m fino a 120 m	329	356
Curve di raggio minore di 120 m fino a 110 m	419	449
Curve di raggio minore di 110 m fino a 100 m	526	556
Curve di raggio minore di 100 m fino a 90 m	656	687
Curve di raggio minore di 90 m fino a 80 m	818	850
Curve di raggio minore di 80 m fino a 75 m	916	949
Curve di raggio minore di 75 m fino a 70 m	1.027	1.061

Tabella 2

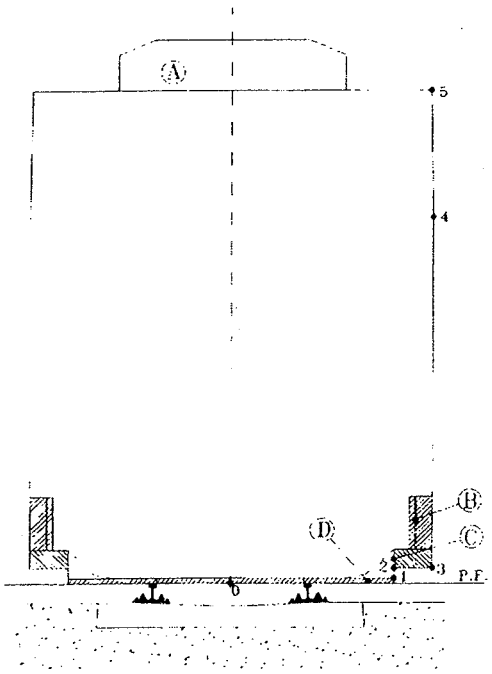
VALORI DI "M" in mm Scartamento del binario	M (mm)
1435	40
1445	60
1450	65
1455	70
1460	75

V.3 P.M.O di riferimento per linee nuove con V ≥ 250 km/h dove è ammesso il Gabarit C: tavola 10.3 del documento RFI DINIC MA GA GN 00 001 B, "Manuale di Progettazione Gallerie".

TAV. 10.3

P.M.O. Sagoma GC per nuove linee Rete Transeuropea V ≥250 km/h:

R≥250m; E≤160mm (sopraelevazione); I≤153mm (insufficienza di sopraelevazione); s=0,4 (coeff. Di molleggio); l=1,465 m (scartamento max), tolleranza di esercizio trasversale Δx= 30 mm e in quota Δy=50mm.



Punti	Coordinate (m)	
	Y	X
0	0,000	0,000
1	0,050	1,575
2	0,150	1,575
3	0,150	1,940
4	3,625	1,940
5	4,900	1,920

P.F.= Piano Ferro = Piano Rotolamento

A = spazio occupato dal pantografo.

B, C e D = Spazi che non devono essere invasi lungo linea dagli ostacoli, salvo le eccezioni stabilite dal Committente (Tav 10.4, Tav. 10.5 o altro).

RETE FERROVIARIA ITALIANA DIREZIONE TECNICA

PARTE VI

VI.1 ALLEGATO B - SCHEDA TECNICA.

Verifiche da effettuare da parte del personale IS di RFI in occasione del primo montaggio delle barriere di protezione.

Durante e dopo il montaggio delle barriere mobili di protezione, il personale IS è tenuto ad effettuare le seguenti verifiche:

1. Verifica del corretto montaggio delle barriere conformemente alle indicazioni contenute nei manuali d'uso forniti dal produttore;
2. Verifica che le barriere non tocchino neppure accidentalmente la palificazione TE, né alcuna parte metallica in prossimità del binario, allo scopo di evitare che le correnti fisse o codificate presenti nel circuito di binario interessato dalla installazione delle barriere possano interessare indebitamente i circuiti di binario presenti nelle adiacenze;
3. Verifica del regolare funzionamento dei circuiti di binario interessati dal montaggio delle barriere e, laddove presenti, dei dispositivi di controllo giunti isolanti. Rilievo dei parametri funzionali dei circuiti di binario e dei dispositivi di controllo giunti interessati, con verifica che gli stessi rientrino nei limiti previsti dalla vigente normativa in materia.

