

## CIRCOLARE N. 98/1963

Roma 22 novembre 1963

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELL'AVIAZIONE CIVILE  
Ispettorato Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in  
Concessione

prot. n. 2797/0610

UFFICIO 06  
A TUTTI GLI ISPETTORATI COMPARTIMENTALI M.C.T.C. E SEZIONI DISTACCATE  
LORO SEDI

**OGGETTO: Prescrizioni Tecniche Speciali per le funivie bifuni a va e vieni. Integrazione e modifiche alle norme concernenti i dispositivi di tensione, le scarpe d'appoggio ed i morsetti di collegamento dei veicoli all'anello trattivo.**

Questo Ministero nell'esame di vari recenti progetti di funivie bifuni ha rilevato, da parte di alcuni Costruttori e Progettisti, la tendenza ad adottare per l'attacco delle funi portanti ai propri contrappesi e per l'attacco dei veicoli all'anello trattivo, dispositivi ad attrito. Poiché tale tendenza, che mira ad eliminare i dispositivi di collegamento a teste fuse, è stata ritenuta meritevole di incoraggiamento, questo Ministero, sulla base dei pareri in più occasioni espressi dalla Commissione per le Funicolari Aeree e Terrestri, reputa necessario disporre, in via provvisoria e in attesa del perfezionamento formale del provvedimento di approvazione, l'applicazione delle necessarie integrazioni e modifiche alle norme di cui alle Prescrizioni Tecniche Speciali per la funivie bifuni a va e vieni, approvato con D.M. 19.2.1958, n. 341 secondo il testo qui di seguito trascritto. Con l'occasione si reputa altresì opportuno introdurre le modifiche derivanti dall'osservanza delle disposizioni contenute nella circolare Ministeriale n. 92/1962 del 14.12.1962, in merito all'impiego delle funi tenditrici unificate, nonché quelle suggerite dalla Commissione funivie a maggior chiarimento dei punti delle citate Prescrizioni concernenti le scarpe ed il servizio notturno.

1 – Dopo il comma 2h1 vanno inseriti i seguenti tre nuovi comma:

"2h2. Quando il collegamento fra le funi portanti ad i rispettivi contrappesi è ottenuto mediante avvolgimento della fune su un tamburo facente parte del contrappeso medesimo, e la stazione di tensione è ubicata a valle, i rapporti fra il diametro del tamburo e quello della fune portante o del più grosso dei fili che la compongono verranno stabiliti caso per caso ma, comunque, non potranno risultare minori di 50 e 750 rispettivamente, considerando per i fili sagomati delle funi chiuse all'altezza del filo in luogo del diametro. Se la stazione di tensione è invece ubicata a monte valgono per i suddetti rapporti i valori stabiliti al punto 2h2.

2h3. I rapporti fra il diametro delle pulegge di deviazione delle funi tenditrici, di qualsiasi tipo di impiego, ed il diametro della fune o dei fili che la compongono non devono essere minori di 60 e 1500 rispettivamente. Tali limiti possono essere ridotti a 50 e 1200 quando il grado di sicurezza dalla fune nuova è non minore di 6. Peraltro nella progettazione dei dispositivi di tensione che includano l'impiego di funi tenditrici, deve essere prevista la possibilità di utilizzare, quelle unificate (UNI 5252) per le quali il rapporto fra il diametro della puleggia di deviazione, con gola rivestita di idoneo materiale cedevole, ed il diametro della fune può essere non minore di:40 o di 50 secondo che il grado di sicurezza della fune nuova risulti rispettivamente maggiore o minore di 6; il rapporto fra il diametro della puleggia di compensazione ed il diametro della fune può essere non minore di 11 o 15 secondo che il grado di sicurezza della fune nuova risulti rispettivamente maggiore o minore di 6.

2h4. Le funi tenditrici delle funi portanti, come pure i collegamenti mediante teste fuse delle portanti ai propri contrappesi, sono autorizzati soltanto in casi particolari tenuto conto delle giustificazioni addotte dal progettista.

L'esistente comma 2h2 è eliminato ed il 2h3 diventa quindi comma 2h5.

2 - Alla fine del comma 2 o l. va aggiunto il seguente periodo:

“In ogni caso le scarpe su cui possono scorrere od avvolgersi le funi portanti devono essere rivestite con idoneo materiale tenero”.

3 – Il comma 2q1 va sostituito con i seguenti quattro nuovi comma:

“2q1. I morsetti od altri equivalenti dispositivi ad attrito per l'attacco dei veicoli alle funi traenti, che in tal caso devono essere costituite di norma da anello unico con una sola impalmatura, debbono presentare, nel loro complesso, una resistenza allo scorrimento non inferiore a 3 volte la componente del peso del veicolo carico sulla massima pendenza, componente che va calcolata assumendo convenzionalmente come pendenza quella massima assunta dall'asse dalla fune portante; tale resistenza allo scorrimento deve essere assicurata in ogni condizione di lubrificazione dell'accoppiamento ganasce fune e del dispositivo di serraggio, tenuto conto dell'usura delle ganasce od altri equivalenti dispositivi e della diminuzione di diametro della fune; il progettista per tener conto di questi ultimi due fattori, deve considerare una riduzione convenzionale del diametro della fune pari almeno al 3% di quello nominale. L'impianto deve essere dotato delle attrezzature e dei dispositivi, installati con sistemazione permanente in una delle stazioni, che consentano di effettuare periodicamente ed in modo rapido e sicuro, lo spostamento dei veicoli rispetto alla fune traente e di controllare, con facilità ed esattezza, il valore di resistenza allo scorrimento del dispositivo di attacco.

2q2. Per le eventuali molle destinate ad assicurare l'elasticità necessaria perché siano soddisfatte le condizioni di cui al comma precedente dovrà verificarsi che, nelle condizioni di maggior serraggio iniziale necessario per tenere conto della successiva riduzione convenzionale di diametro della fune o dell'usura dei dispositivi di attacco, la freccia assunta dalla molla, misurata rispetto alla condizione di molla scarica, risulti non

superiore ai 7/10 della freccia massima valutata come differenza tra la lunghezza della molla scarica e quella della molla a blocco. Peraltro nella documentazione rilasciata dal costruttore dovrà essere compresa una dichiarazione del mollificio attestante che le caratteristiche ed il dimensionamento delle molle fornito sono dati da consentirne l'impiego a blocco, senza che in tali condizioni risulti superato il limite di snervamento.

2q3. Quando il sistema di collegamento dei veicoli all'anello trattivo è del tipo ad attrito, ottenuto mediante avvolgimento della fune traente, su tamburo, elica od altro idoneo dispositivo, il rapporto fra il raggio di curvatura assunto dall'asse della fune ed il diametro della fune stessa o dei suoi fili elementari deve essere non minore rispettivamente di 11 e 110 per i tratti in cui la fune è ferma nella sede ed il contatto è permanente fra i due organi accoppiati, e di 80 e 800 per i tratti in cui la fune effettivamente si avvolge e si svolge, tenuto però conto della propria rigidità, a causa della variazione dell'angolo di inclinazione della fune rispetto alla traiettoria della vettura.

2q4. Il dispositivo di attacco dei veicoli alle funi dell'anello trattivo deve avere dimensioni d'ingombro tali da consentire il libero transito delle vetture in corrispondenza dei sostegni senza peraltro richiedere rilevanti valori delle distanze, orizzontale e verticale, tra le fune portante ed il tiro dell'anello trattivo. Tale dispositivo deve inoltre assicurare a mezzo di idoneo congegno di comando lo scatto dei freni sulla portante, quando questo è richiesto ai sensi dell'articolo precedente, oltre che per rottura dell'anello trattivo anche per scorrimento della fune traente nel dispositivo medesimo”.

4 - Inoltre il comma 3b1 va sostituito con la seguente nuova e più chiara formulazione:

“3b1. Agli effetti di quanto disposto dall'art. 34 del Regolamento Generale, per servizio notturno si intende quello che si protrae dopo mezz'ora dal tramonto del sole”.

5 - Dopo il comma 3c15 va inserito il seguente nuovo comma:

“3c16. Qualora il collegamento dei veicoli alla traente avvenga mediante morsetti, ed altri equivalenti dispositivi ad attrito, questi devono essere spostati periodicamente, con intervallo di tempo di non oltre sei mesi; al termine dell'operazione di spostamento deve essere controllata la resistenza allo scorrimento di ciascun dispositivo. Nella eventualità che risulti interessato dai morsetti il tratto di fune impalmato, dovrà evitarsi che i dispositivi di attacco vengano applicati in corrispondenza dei nodi. L'impalmatura che determina la chiusura dell'anello trattivo, nel caso che si renda necessario attuare l'accorciamento di detto anello, potrà essere disfatta o reimpalata utilizzando parte dei tratti di trefolo già interessati dalla precedente impalmatura, ma a condizione che siano stati asportati tutti i codini per una lunghezza tale da comprendere anche le sezioni in corrispondenza dei nodi”.

I successivi attuali comma assumono quindi la nuova numerazione: 3c17, 3c18, 3c19, 3c20, 3c21, 3c22, 3c23, 3c24, 3c25.

Le variazioni illustrate ai punti precedenti e quelle già disposte con la Circolare Ministeriale n. 68/1961 del 15.7. 1961, sono state inserite in una nuova edizione provvisoria, aggiornata, delle Prescrizioni Tecniche Speciali per le funivie bifuni e va e vieni, della quale si trasmettono un congruo numero di copie, in attesa di provvedere alla definitiva ristampa, onde agevolare il compito degli ingegneri e degli altri funzionari addetti alla vigilanza sugli impianti a fune.

Si prega di voler dare un cortese cenno di ricezione ed assicurazione.

p. IL MINISTRO

F/to CARLUCCI