

CIRCOLARE N. 23/1972

Prot. 2490/71.30

Alleg. 1

OGGETTO: D.M. 11.3.1972, n. 1242, concernente disposizioni integrative e modificative alle Prescrizioni Tecniche Speciali per le funivie monofuni a moto unidirezionale continuo e collegamento permanente dei veicoli approvate con il D.M. 16.6.1964, n. 1541.

Con il D.M. 11.3.1972, n. 1242, che si acclude in copia, sono state approvate alcune integrazioni e modifiche al testo delle Prescrizioni Tecniche Speciali per le funivie monofuni a moto unidirezionale continuo e collegamento permanente dei veicoli (seggiovie e cabinovie ad attacchi fissi), di cui al D.M. 16.6.1964, n. 1541, tenuto conto anche delle integrazioni già introdotte con il D.M. 15 novembre 1966, n. 2776, concernente particolari tipi di seggiovie per sciatore.

Le integrazioni e modifiche apportate al testo suddetto, su conforme parere della Commissione per le Funicolari Aeree e Terrestri, riguardano:

- a) l'adeguamento di alcune disposizioni alla normativa tecnica concordata in sede internazionale (Raccomandazioni Internazionali ECE per la costruzione e l'esercizio degli impianti di trasporto a fune in servizio pubblico, a seguito della favorevole esperienza realizzata autorizzando, caso per caso, l'applicazione delle disposizioni stesse a taluni impianti aperti all'esercizio nel corso degli ultimi anni;
- b) l'introduzione di nuove disposizioni o la modifica di alcune preesistenti, come conseguenza dello sviluppo di un nuovo tipo di impianto seggioviario, a veicoli biposto, che, sorto per consentire un più sollecito trasporto in salita degli sciatori viaggianti con gli sci ai piedi (seggiovie per sciatori), si è rapidamente affermato talché, grazie anche all'impiego dei moderni azionamenti a corrente continua con alimentatori statici, ne viene sempre più frequentemente richiesta l'utilizzazione per il trasporto anche di viaggiatori ordinari.

Pertanto, le integrazioni e modifiche di cui ora trattasi non esauriscono l'adeguamento delle vigenti Prescrizioni Tecniche Speciali alle citate Raccomandazioni Internazionali ECE, in quanto tali Raccomandazioni sono a loro volta in corso di aggiornamento, in relazione alla esperienza realizzata anche dalle altre Nazioni interessate, sicché tutta la normativa tecnica concernente le funivie monofuni ad attacchi fissi potrà essere rielaborata in un prossimo futuro. Si è ritenuto comunque opportuno, in via provvisoria ed in attesa di tale rielaborazione, rendere intanto

esecutive alcune disposizioni tecniche la cui applicazione si è resa indilazionabile in relazione ai recenti progressi tecnici ed all'indirizzo costruttivo in atto.

Ciò premesso, si illustrano qui di seguito, con i necessari chiarimenti, le disposizioni integrative e modificative delle vigenti PTS introdotte con l'allegato **D.M. 11.3.1972:**

Art. 1:

L'integrazione introdotta all'ultimo comma del capo 2 delle vigenti PTS, si è resa necessaria a causa del gran numero di impianti la cui posizione concessionale non è stata tempestivamente regolarizzata, sicché ne sono derivati e ne derivano sfasamenti fra la data di scadenza della concessione e l'effettivo compimento dei primi quindici anni di esercizio. La norma modificata stabiliva infatti l'obbligo di ammodernare l'impianto alla scadenza del primo periodo concessionale (fissato in 10 anni con il D.M. 19.2.58 n. 342 ed elevato a 15 anni con il D.M. 16.6.64, n° 1541), in relazione sia alle eventuali nuove esigenze del pubblico, sia ai progressi tecnici nel frattempo realizzati, sia soprattutto alla necessità di controllare ed eventualmente sostituire tutti quegli elementi dell'impianto in qualche modo soggetti a sollecitazioni a fatica od a deterioramenti nel tempo. Di conseguenza con la modifica ora introdotta nella norma di cui trattasi, anche quanto la posizione concessionale di un impianto sia stata definita in data sensibilmente posteriore a quella di effettiva apertura al pubblico esercizio, i termini per l'ammodernamento devono sempre intendersi decorrenti da quest'ultima data.

Art. 2:

La modifica introdotta all'ultimo periodo del Capo 3, lettera d), delle vigenti PTS, riguarda l'adeguamento del coefficiente d'aderenza fra fune e gola delle pulegge ai valori già fissati per le funivie bifuni a va e vieni (v. PTS approvate con D.M. 15.2.1969, n. 815, comma 2.5.1.), sicché la modifica di cui trattasi non richiede particolari illustrazioni.

Art. 3:

Fermi restando i valori dell'equidistanza minima dei veicoli fissati con il D.M. 15.11.1966, n. 2776, per le seggiovie destinate al trasporto in salita di soli viaggiatori con gli sci ai piedi, si è ritenuto necessario introdurre, al Capo 3, lettera e) delle vigenti PTS il valore dell'equidistanza minima anche per il caso delle seggiovie a veicoli biposto destinate al trasporto di viaggiatori ordinari, non contemplate nelle precedenti norme; quest'ultimo valore è stato stabilito, in armonia con quanto fissato nelle Raccomandazioni Internazionali ECE.

Art. 4:

Per quanto riguarda i franchi minimi verticali fra i veicoli carichi ed il terreno mediamente innevato (Capo 3, lettera f, I comma delle vigenti PTS), sono state modificate le modalità di calcolo per tenere conto convenzionalmente degli effetti dinamici nella determinazione di detti franchi minimi; anche in questo caso la nuova norma deriva dalle citate Raccomandazioni Internazionali ECE ed era già stata recepita nelle PTS per le funivie bifuni a va e vieni (V. PTS approvate con D.M. 15.2.1969, n.815, comma 2.6.1.). E' da ricordare inoltre che, nella determinazione dei franchi minimi verticali fra i veicoli ed il terreno, sono da considerare le condizioni di carico della linea a tali effetti più gravose, ossia quelle che al massimo carico distribuito sul ramo di fune nella campata in esame uniscono il minimo valore della tensione della fune stessa, tenuto conto delle condizioni di carico nelle altre campate e sull'altro ramo di fune ove necessario in relazione alla disposizione delle stazioni motrice e di tensione.

Per quanto riguarda i franchi minimi laterali dei veicoli rispetto agli ostacoli fissi delle stazioni, la nuova norma introdotta dopo il V comma del punto succitato deriva dal fatto che, negli impianti a seggiole biposto con accesso simultaneo dei viaggiatori ordinari, l'occupante del posto verso l'interno della linea non può, scendendo in stazione, spostarsi subito verso l'esterno ma deve prima lasciare passare il veicolo; è necessario quindi che anche dal lato interno, rispetto all'asse dell'impianto, venga previsto il medesimo franco minimo laterale già stabilito per il lato esterno.

Art. 5:

Le disposizioni concernenti l'altezza massima dei veicoli dal suolo (capo 3, lettera f) delle vigenti PTS), sono state rielaborate lasciando peraltro invariati i valori massimi, normale ed eccezionale, (rispettivamente 8 e 10 m) per gli impianti a seggiole monoposto e biposto destinati al trasporto di viaggiatori ordinari; è stato invece previsto il caso degli impianti a seggiole monoposto o biposto destinate al trasporto di soli viaggiatori con gli sci ai piedi per i quali, fermo restando il valore suddetto dell'altezza massima normale, quella eccezionale è stata elevata a 15 m, in relazione a quanto fissato dalle Raccomandazioni Inter nazionali ECE; in relazione alle medesime Raccomandazioni, per gli impianti a cabine le altezze massime, normali ed eccezionali, sono state rispettivamente aumentate a 15 e 25 m.

Per tutti i tipi d'impianto lo sviluppo complessivo dei tratti nei quali l'altezza massima dei veicoli dal suolo può raggiungere il limite eccezionale è stato determinato fissando il numero massimo (10) di veicoli carichi che può complessivamente trovarsi, sui due rami., nei tratti in questione. Il nuovo criterio adottato per limitare lo sviluppo dei tratti suddetti oltre a risultare più razionale, tenuto conto della norma successivamente confermata (art. 6) relativamente al tempo massimo per lo svolgimento delle eventuali operazioni di soccorso, è anche più elastico consentendo ai progettisti di risolvere i casi di tracciati difficili aumentando, ad esempio, l'equidistanza fra i veicoli.

Poiché detto nuovo criterio fa riferimento al numero complessivo di veicoli carichi che, sui due rami, può trovarsi nei tratti a maggior altezza dal suolo, è evidente

che possano risulterne in qualche modo favorite le seggiovie per trasporto di soli sciatori, sulle quali il ramo in discesa è scarico nel normale esercizio, sicché nel computo dello sviluppo complessivo sono da considerarsi solo i tratti a maggior altezza dei veicoli dal suolo del ramo in salita.

Anche per la valutazione delle altezze massime dei veicoli dal suolo sono da considerare le ipotesi di carico della linea a tali fini più gravose, tenendo conto però dell'effettivo andamento del terreno sotto i veicoli. Agli effetti degli accertamenti per verificare il rispetto delle norme innanzi illustrate, risulta quindi necessario conoscere anche l'andamento trasversale del terreno; pertanto sul profilo in scala 1:500 del tracciato i progettisti dovranno riportare, oltre che l'andamento del terreno sull'asse dell'impianto, anche quelli sotto i due rami della fune portante-traente.

Art. 6:

La nuova formulazione delle disposizioni riguardanti i dispositivi di soccorso (Capo 3, lettera n), riproduce essenzialmente le norme provvisorie già impartite con la Circolare Ministeriale numero 103/1965 del 16/10/65, con le integrazioni e modifiche dettate dall'esperienza degli ultimi anni; in particolare per quanto riguarda sia l'impiego di particolari dispositivi per consentire, in condizioni di sufficiente sicurezza, il trasferimento dell'agente soccorritore lungo la fune portante-traente, sia l'attrezzatura delle testate dei sostegni con passarelle, mancorrenti, traverse ad altri idonei sistemi, al fine di agevolare le manovre che devono essere effettuare dalla stesso agente per raggiungere la fune portante-traente e assicurarvi il dispositivo di trasferimento lungo la fune stessa.

Per ciò che concerne l'altezza massima dei veicoli dal suolo, al disopra della quale non è più consentito l'uso di scale portatili (anche composte da due o più elementi innestabili), il valore limite di 6 m è quello fissato con la citata circolare n. 103/1965 e trova conferma, tenuto conto della peculiarità dell'impiego e della particolare categoria degli utenti, anche nelle Norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro (art. 20 del D.P.R. 27.4.1955, n. 547).

Art. 7:

Le disposizioni concernenti la lunghezza delle piste di partenza e di arrivo per i viaggiatori (Capo 3, lettera e) sono state integrate, in conformità di quanto previsto dalle Raccomandazioni Internazionali ECE, contemplando anche il caso degli impianti a seggiole biposto per il trasporto di viaggiatori ordinari. Per quanto riguarda gli impianti a seggiole monoposto o biposto per il trasporto in salita di soli viaggiatori con gli sci ai piedi, il nuovo testo comprendo pure le modifiche già introdotte con l'art. 2 del D.M. 15.11.1966, n. 2776.

Per quanto riguarda gli impianti a seggiole biposto comunque destinate al trasporto di viaggiatori ordinari, nel caso che le strutture a gli organi della stazione,

(plinto centrale porta argano, stee per la puleggia di rinvio, pilastri centrali, etc.) non consentano di realizzare anche verso l'interno della linea, fuori pista lato discesa, il franco laterale minimo di 1,5 m, (v. art. 4), la lunghezza utile della pista deve essere aumentata di uno spazio corrispondente a quello di frenatura automatica, determinato dall'intervento del freno di servizio nelle più onerose condizioni di carico della linea.

All'uopo alla fine del primo tratto, di lunghezza pari a 5 v, deve essere installato un dispositivo (interruttore a barretta od altro equivalente), agente sul circuito di sicurezza ed azionabile automaticamente al passaggio di un viaggiatore eventualmente non disceso in tempo dal proprio veicolo, in maniera da ottenere l'arresto dell'impianto prima che sorgano pericoli di urto fra tale viaggiatore e le strutture suddette.

Per tenere conto inoltre delle esigenze di trasporto promiscuo (trasporto contemporaneo di viaggiatori ordinari e di viaggiatori con gli sci ai piedi), frequentemente rappresentate dagli esercenti di impianti a seggiole biposto, sono state precisate nell'articolo in esame le particolari norme per consentire detto tipo di trasporto, consistenti, in pratica, nella realizzazione di una doppia pista di arrivo alla stazione a monte. Ovviamente per poter autorizzare il trasporto promiscuo devono anche risultare rispettati i limiti di velocità e di equidistanza dei veicoli fissati per gli impianti destinati al trasporto di viaggiatori ordinari (v. art. 3).

Per quanto riguarda, infine, il sistema di doppi cuscini delle pulegge motrici e di rinvio, prescritto per gli impianti svolgentisi a quote superiori a 1.500 m s.l.m., si ritiene necessario precisare che, in pratica, tale doppio sistema non può essere richiesto nel caso che la puleggia motrice sia direttamente calettata sull'albero lento del riduttore; in tal caso però i cuscini a rotolamento almeno di tale albero dovranno essere dimensionati come indicato all'ultimo comma dell'art. in esame.

Art. 8:

Le modifiche introdotte alla lettera m) del Capo 2) (stazione motrice) riguardano:

- a) una più esatta definizione delle modalità di funzionamento richieste per il freno manuale a comando moderabile in base all'esperienza acquisita; negli impianti a moto unidirezionale continuo infatti, specialmente dopo l'introduzione degli azionamenti a corrente continua, risulta di scarsa utilità un freno moderabile inteso in senso tradizionale, mentre invece è necessario disporre di un organo, a comando manuale, in grado di incrementare lo sforzo massimo di frenatura che può essere realizzato automaticamente dai dispositivi del freno di emergenza;
- b) l'introduzione di una norma (già contemplata nelle PTS per le funivie bifuni approvate con il D.M. 15.2.1969 n. 815) che prevede l'installazione

di un doppio dispositivo contro l'eccesso di velocità: il primo agente sul circuito di sicurezza e determinante l'intervento del freno di servizio per eccessi di velocità non inferiori al 10% della velocità di regime; il secondo agente meccanicamente e determinante l'intervento del freno di emergenza, per eccessi di velocità non inferiori al 20% della velocità di regime.

Art. 9:

Le modifiche introdotte alla lettera m) del capo 2 (stabilità della fune portante sulle rulliere) riproducono per il carico minimo su ogni appoggio la norma già contemplata dalle P.T.S. del 1969 per le funivie bifuni; per quanto riguarda l'altezza libera di bordino nel caso dei rulli delle rulliere oscillanti trasversalmente alla linea, si è ritenuto di dover fissare un valore limite, dato che la mancanza di precise indicazioni al riguardo nella precedente edizione delle P.T.S. in questione aveva determinato qualche interpretazione non corretta della norma.

Art. 10:

La norma contenuta alla lettera t) del capo 2 (rulli e rulliere), relativa alla inclinazione trasversale libera che deve essere consentita al veicolo all'ingombro costituito dalle rulliere e dagli eventuali dispositivi antiscarrucolanti e raccoglifune, aveva dato luogo a qualche dubbio interpretativo, sicché si è ritenuto opportuno formulare la norma stessa in maniera più chiara, precisando l'inclinazione trasversale minima che deve essere consentita al veicolo rispetto alle parti fisse delle rulliere (traverse, bilancieri, raccoglifune, etc.), e che rimane fissato in 12°, e quella (6°) che deve essere invece consentita al morsetto rispetto ai rulli in movimento.

Art. 11:

La modifica delle norme sul trasporto di bambini di età inferiore ai 10 anni (capo 2 lettera u) era stata da tempo richiesta dagli esercenti; questo Ministero ha ritenuto di poter attenuare la limitazione posta dalla norma suddetta almeno per talune categorie di bambini (quelli partecipanti a gare di sci ad essi riservate e quelli residenti nella località ove sorge l'impianto), in considerazione del fatto che tali categorie sono in genere sufficientemente addestrate all'uso degli impianti a fune. La deroga contemplata nella norma in esame è peraltro vincolata al preventivo rilascio, da parte degli aventi causa, di una dichiarazione di assunzione della responsabilità del trasporto; comunque la deroga suddetta deve intendersi applicabile solo al caso di bambini almeno in età scolastica.

Art 12:

L'ultimo comma del Capo 3, lettera v) è stato formulato in maniere più chiara ma, al riguardo si ritiene necessario precisare che la norma di cui trattasi, in sostanza, è destinata a stabilire i limiti d'impiego in servizio per i morsetti, in relazione sia alla riduzione di diametro della fune portante-traente, sia all'usura delle varie parti del morsetto, e in particolare delle ganasce. Per effetto dell'alterazione di tali elementi, rispetto alle condizioni iniziali di impiego, possono infatti sorgere blocchi interni nel meccanismo costituente il morsetto o, comunque, ostacoli alla libera escursione delle ganasce, talché il serraggio di queste sulla fune, inizialmente assicurato dallo sforzo esercitato sulle stesse ganasce dal sistema elastico, può ridursi o addirittura annullarsi con pericolo quindi di scorrimento del morsetto sulla fune.

Pertanto il mantenimento in servizio dei morsetti può essere consentito solo fin quando esiste un sufficiente margine (fissato pari al 5% del diametro nominale della fune) nella corsa libera potenziale delle ganasce nel senso della chiusura; ciò indipendentemente dalla riduzione convenzionale di diametro della fune stessa (fissata pari al 3%), della quale si tiene conto per determinare lo sforzo iniziale di serraggio che deve essere esercitato dal sistema elastico.

Si ritiene infine opportuno precisare che le nuove norme di cui al decreto allegato si applicano agli impianti di nuova costruzione per i quali il relativo progetto non sia stato già approvato; per gli impianti in servizio, all'atto della scadenza dei primi 15 anni di esercizio verrà esaminato caso per caso quali modifiche debbano essere apportate per adeguarle in particolare alle norme suddette.

Si prega di voler portare il contenuto della presente a conoscenza dei progettisti, costruttori e degli esercenti e si fa riserva di ulteriori chiarimenti ove se ne ravvisi la necessità.

Si resta in attesa di un cortese cenno di ricezione ed assicurazione.

IL MINISTRO

Prot. 1242/71.30

Disposizioni integrative e modificative al D.M. 16.6.1964, n° 1541/0610 concernente le Prescrizioni Tecniche Speciali per le funivie monofuni con movimento unidirezionale continuo e collegamento permanente dei veicoli

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 18. 10. 1957, n. 1367, che approva il Regolamento Generale per le funicolari aeree in servizio pubblico destinate al trasporto di persone;

VISTO l'art. 39 del citato Regolamento Generale recante disposizioni per l'emanazione delle prescrizioni speciali in applicazione del Regolamento medesimo;

VISTO il Decreto Ministeriale 16.6.1964, n. 1541, che approva le Prescrizioni Tecniche Speciali per le funivie monofuni a moto unidirezionale continuo e collegamento permanente dei veicoli;

VISTO il Decreto Ministeriale 15.11.1966, n. 2776, che reca disposizioni integrative al suddetto D.M. 16.6.1964, n. 1541, per particolari tipi di seggiovie per sciatori;

RITENUTA la necessità di integrare e modificare alcune delle norme contenute nei suddetti decreti ministeriali in relazione sia all'esperienza realizzata sui numerosi impianti in esercizio, sia alla normativa stabilita in sede internazionale con la risoluzione n. 208, in data 18.1.1968, del Consiglio Economico e Sociale dell'ONU , Commissione Economica per l'Europa (ECE), Comitato Trasporti interni;

SENTITA la Commissione per le Funicolari Aeree e Terrestri;

D E C R E T A

Art. 1

L'ultimo comma del Capo 2 delle Prescrizioni Tecniche Speciali per le Funivie monofuni a moto unidirezionale continuo e collegamento permanente dei veicoli, approvate con D.M. 16.6.1964, n. 1541, è modificato con l'aggiunta del seguente comma:

“Comunque, la prosecuzione del pubblico esercizio dopo il quindicesimo anno dalla data effettiva della prima apertura dell'impianto, è subordinata all'attuazione dell'ammodernamento di cui al comma precedente, anche nel caso che la data suddetta risulti anteriore a quella di decorrenza della concessione”.

Art. 2

L'ultimo periodo della lettera d) "Sicurezza rispetto allo scorrimento della fune portante-traente sulla puleggia motrice" del Capo 3 delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'art. 1 è sostituito con il seguente:

"f è il coefficiente d'aderenza fra fune e gola della puleggia, che convenzionalmente si assume pari a 0,12 per gole guarnite di legno ed a 0,20 per gole guarnite di gomma vulcanizzata o telata o di altro materiale di analoghe caratteristiche nei riguardi dell'attrito. Valori più elevati possono essere ammessi solamente per rivestimenti di materiale speciale, preventivamente sperimentato, tenendo conto comunque del margine di sicurezza richiesto dall'art. 12 del Regolamento Generale approvato con Decreto del Presidente della Repubblica 18.10.1957, n. 1367.

Art 3

Il 2° comma delle lettere e) "velocità ed intervallo minimo dei veicoli" del Capo 3 delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'art. 1 è sostituito dal seguente:

"L'equidistanza minima "e" in metri tra due veicoli consecutivi è fissata dalla relazione:

$e = 4 v^2$ per le seggiole monoposto, con un minimo di 5m;

$e = 5 v^2$ per le cabinette monoposto e per le seggiole biposto alle quali si possa accedere simultaneamente, con un minimo di 7 m;

$e = 7 v^2$ per i veicoli biposto ai quali si debba accedere successivamente, con un minimo di 10 m;

in tale relazione "v" indica la velocità di esercizio in metri al secondo".

Nulla è variato per quanto riguarda il comma aggiunto con l'art. 1 del D.M. 15.11.1966, n. 2776 e concernente l'equidistanza e la velocità massima per le seggiovie destinate al trasporto di sciatori viaggianti con gli sci ai piedi.

Art. 4

La lettera f) "Franchi minimi e intervvia" del Capo 3 delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'art. 1 è modificata come segue:

1) Il secondo periodo del primo comma è sostituito dal seguente:

"Il suindicato franco minimo deve essere determinato tenendo conto dell'altezza probabile della neve, secondo l'esperienza locale; inoltre, per tenere conto degli effetti dinamici, le frecce statiche della fune portante-traente, calcolate nelle ipotesi di carico della linea più sfavorevoli, devono essere aumentate del più elevato dei valori seguenti:

- 1% della distanza fra il punto considerato ed il sostegno più vicino;
- 10% della suddetta freccia statica valutata in corrispondenza del punto considerato".

2) Dopo il 5° comma va aggiunto il seguente periodo:

“In ogni caso, dalla parte da cui discende il viaggiatore, e per tutta la lunghezza della pista di discesa, deve essere assicurato un franco laterale di almeno 1,50 m fra i veicoli e gli ostacoli fissi”.

Art. 5

La lettera g) "Altezza massima dal suolo" del Capo 3 delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'art. 1, è sostituita con la seguente:

“g) Altezza massima dei veicoli dal suolo.

Per gli impianti a seggiole monoposto o biposto durante il moto a regime e nelle ipotesi di carico della linea più sfavorevoli, il punto più basso dei veicoli carichi deve trovarsi ad una altezza dal terreno non superiore di norma ad 8 m; tale limite, peraltro, può essere superato, in brevi tratti in cui la linea sorpassa fossi o depressioni, fino a raggiungere:

- nel caso di trasporto di viaggiatori ordinari il massimo di 10 m, sempreché lo sviluppo totale di tali tratti non interessi più di 10 veicoli carichi complessivamente sui due rami;
- nel caso di trasporto esclusivo di sciatori viaggianti con gli sci ai piedi il massimo di 15 m, sempreché lo sviluppo totale di tali tratti non interessi più di 10 veicoli carichi complessivamente sui due rami.

Per gli impianti a cabinette monoposto o biposto, con pavimento o parapetto continuo, per il trasporto di viaggiatori seduti o in piedi, il punto più basso dei veicoli carichi, calcolato durante il moto a regime e nelle ipotesi di carico della linea più sfavorevoli, deve trovarsi ad una altezza dal terreno non superiore di norma a 15 m; tale limite, peraltro, può essere superato in brevi tratti in cui la linea sorpassa fossi o depressioni fino a raggiungere il massimo di 25 m, sempreché lo sviluppo totale di tali tratti non interessi più di 10 veicoli carichi complessivamente sui due rami”.

Art. 6

La lettera h) "Dispositivi di soccorso" del Capo 3 delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'art. 1 è sostituita con la seguente:

"h) Dispositivi di soccorso.

Deve essere prevista una organizzazione di soccorso atta a provvedere, nel caso di arresto dell'impianto, al rapido recupero dei viaggiatori rimasti eventualmente in linea ed al loro ricovero in una delle stazioni od in idonei rifugi disposti in prossimità del tracciato dello impianto. A tal fine potranno essere impiegati:

- per altezze dei veicoli dal suolo sino a 6 m: scale metalliche leggere, anche costituite da più elementi smontabili da agganciare ai veicoli in maniera che il viaggiatore possa impegnare agevolmente la scala stessa senza essere obbligato ad effettuare movimenti difficili;

- per altezze dei veicoli dal suolo superiori a 6 m: dispositivi per la calata dal suolo del viaggiatore, anche se inerte.

Le scale dovranno essere in numero non inferiore a quello delle campate nelle quali il recupero dei viaggiatori può effettuarsi con le scale stesse; tali scale dovranno essere opportunamente distribuite fra la stazione a monte, le eventuali stazioni intermedie, i sostegni di linea e la stazione a valle.

I dispositivi per la calata dal suolo dei viaggiatori dovranno essere di tipo facilmente manovrabile da un solo agente; sistemi idonei dovranno essere altresì adottati perché l'agente possa agevolmente raggiungere i veicoli fermi in linea.

Qualora tali sistemi prevedano il percorso lungo la fune dovrà essere altresì previsto:

- un dispositivo a carrellino autofrenante, o sistema equivalente, di agevole impiego per consentire all'agente soccorritore di raggiungere, con marcia regolare lungo la fune portante-traente, i veicoli fermi, di superarli e di effettuare, in condizioni di sufficiente sicurezza, la calata al suolo dei viaggiatori;

- una idonea attrezzatura permanente dei sostegni e delle relative testate e traverse, per consentire all'agente suddetto di raggiungere rapidamente ed agevolmente le estremità delle rulliere e di fissare senza eccessiva fatica alla fune portante-traente il dispositivo a carrellino di cui al punto precedente.

L'idoneità dei sistemi di recupero e dei dispositivi proposti verrà giudicata, caso per caso, dal Ministero dei Trasporti e dell'Aviazione Civile, su conforme parere della Commissione per le Funicolari Aeree e Terrestri, a seguito di esaurienti prove pratiche.

Nei tratti in cui il terreno sottostante l'impianto non risulti allo stato naturale facilmente percorribile, deve essere tracciato un sentiero che consenta, ai viaggiatori discesi lungo la linea, di raggiungere facilmente la più vicina stazione od idonei locali di ricoveri opportunamente predisposti, in prossimità del tracciato dell'impianto, in maniera che la percorrenza a piedi dei viaggiatori suddetti non superi di norma i 600 m. Tale distanza può essere aumentata qualora siano disponibili presso una delle stazioni veicoli automotori atti alla circolazione fuori strada e su terreni innevati. Devono essere

inoltre disponibili, durante la stagione invernale, slitte o analoghi veicoli (ajka, ecc.) per il trasporto di viaggiatori infortunati o sprovvisti di sci.

Nel Regolamento d'esercizio dell'impianto devono essere indicate le campate ove il salvataggio deve essere di norma eseguito con la calata a terra dei viaggiatori.

Durante l'esercizio, il Capo Servizio deve sempre poter reclutare prontamente, in località prossime alla linea (stazioni, alberghi, etc.), un congruo quantitativo di persone già addestrate alle operazioni di soccorso; all'uopo possono essere anche istituite convenzioni fra il concessionario dell'impianto ed organizzazioni pubbliche (Corpo dei Vigili del Fuoco) e private (CAI, Associazioni Maestri di Sci, ecc.) che si impegnino a fornire il personale necessario per eventuali operazioni di soccorso in linea.

Alle stazioni devono essere disponibili lampade portatili da impiegare durante le operazioni di soccorso, nella eventualità che tali operazioni debbano protrarsi durante le ore serali.

Il sistema di salvataggio adottato, in relazione al numero dei veicoli in linea ed alla loro altezza massima dal suolo, deve consentire di svolgere con la necessaria rapidità, e comunque in un tempo non superiore alle 3 ore, le operazioni relative al salvataggio stesso”.

Art. 7

La lettera 1) "Disposizioni comuni alle stazioni" del capo 2 delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'art. 1, nel testo integrato dall'art. 2 del D.M. 15.11.1966, n. 2776, è sostituita con la seguente:

“1) Disposizioni comuni alle stazioni.

Le piste di partenza e di arrivo dei viaggiatori devono essere praticamente orizzontali ed avere una lunghezza utile “l” espressa in metri, non inferiore a:

- $l = 5 v$, per gli impianti a seggiole monoposto e per quelli a seggiole biposto alle quali i viaggiatori possono accedere simultaneamente;

- $l = 6 v$, per gli impianti a cabinette monoposto;

- $l = 7 v$, per gli impianti a cabinette biposto;

dove v rappresenta la velocità di regime in m/s; la lunghezza utile della pista deve essere individuata nel tratto libero della fune compreso tra rulliera di imbocco nella puleggia (motrice o di rinvio) e rulliera di avanzamento.

Le disposizioni di cui al precedente comma non si applicano agli impianti a seggiole monoposto o biposto destinati al trasporto esclusivo di viaggiatori con gli sci ai piedi; in questi impianti le piste devono essere però realizzate, per pendenza e tracciato, in maniera da agevolare, alla partenza, le operazioni di salita degli sciatori sulle seggiole e di rendere, all'arrivo, sicuramente rapido il deflusso degli sciatori distaccatisi dalle seggiole stesse.

Negli impianti a seggiole biposto, nel caso si intenda effettuare promiscuamente il trasporto di viaggiatori con gli sci ai piedi e di viaggiatori ordinari, le piste di arrivo per questi ultimi devono risultare totalmente distinte da quelle per i viaggiatori con gli sci ai piedi, devono essere di norma disposte dopo queste ultime nel senso del moto e devono avere le caratteristiche stabilite al primo comma.

Ciascuna delle due piste di arrivo indicate al comma precedente deve essere contraddistinta da appositi cartelli monitori e deve essere, inoltre, presenziata da apposito agente e dotata di interruttori a consenso od altri analoghi dispositivi per l'arresto dell'impianto, ubicati in posizione facilmente e rapidamente accessibile da parte del personale.

Ove, all'uscita delle piste, il terreno si presenti, nel senso della marcia, a strapiombo o degradante con notevole pendenza, devono essere adottati opportuni ripari che impediscano l'eventuale caduta delle persone al termine della pista.

Lungo le piste l'abbassamento massimo del veicolo per effetto del carico non deve superare i 10 cm; nel calcolo di verifica riguardante l'osservanza di tale prescrizione si può prescindere, convenzionalmente, da qualsiasi effetto dinamico ma si deve considerare l'impianto in moto di regime.

L'illuminazione delle stazioni deve essere assicurata anche in caso di mancanza di energia elettrica dalla rete di alimentazione; una delle stazioni deve essere inoltre collegata con la rete telefonica pubblica.

Le pulegge, motrice e di rinvio, della fune portante-traente devono avere un diametro, misurato in corrispondenza dell'asse della fune, non inferiore a 100 volte il diametro della fune ed a 1200 volte il diametro dei fili che la compongono, esclusi quelli d'anima.

Per gli impianti aventi tratti della linea a quota superiore ai 1500 m s.l.m., i supporti delle pulegge motrice e di rinvio devono essere costituiti da un sistema principale di cuscinetti a rotolamento e da un sistema ausiliario (che può essere anche a strisciamento), da fare intervenire mediante semplice operazione, in caso di blocco del sistema principale, per effettuare quel numero di giri necessario per il rientro di tutti i viaggiatori alla stazione di partenza. Qualora per esigenze costruttive non sia possibile realizzare il doppio sistema suddetto, è ammesso che i supporti delle pulegge motrice e di rinvio siano costituiti dal solo sistema principale, ma in tal caso, i cuscinetti a rotolamento dovranno essere dimensionati per un carico convenzionale non inferiore a 1,5 volte quello massimo che può verificarsi durante il servizio, nonché per una durata

convenzionale non inferiore a 30.000 ore di funzionamento sotto il carico prima indicato”.

Art. 8

Il penultimo e l'ultimo comma della lettera m) "Stazione motrice" del Capo 2 delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'art. 1 sono sostituiti con i seguenti:

“Il comando manuale moderabile del freno agente direttamente sulla puleggia motrice deve poter esercitare, sugli gli organi frenanti del freno stesso, una azione supplementare, in maniera da poter opportunamente incrementare, in caso di necessità, quella ottenuta automaticamente per effetto di contrappesi o molle lavoranti la compressione. All'uopo il serraggio di detto freno deve poter essere esercitato a mano, di norma mediante trasmissione meccanica; il relativo comando può essere situato nel piazzale di stazione, anziché nel posto di manovra, nel caso che quest'ultima soluzione comporti eccessive complicazioni per la trasmissione dello sforzo; eventuali altri sistemi di trasmissione dello sforzo frenante saranno esaminati caso per caso. Il comando manuale a scatto del freno in questione deve, di norma, essere installato nel posto di manovra.

A protezione dell'impianto contro possibili eccessi di velocità devono essere previsti due dispositivi di sicurezza; l'uno che determina l'intervento del freno agente per mancanza di corrente, l'altro quello del freno agente sulla puleggia motrice.

Le caratteristiche di funzionamento di detti dispositivi devono essere tali da garantire che non venga comunque superata, del 10% per il primo e del 20% per il secondo, la velocità di regime dell'impianto; inoltre i valori delle velocità di intervento dei due dispositivi devono essere tali da garantire che l'entrata in azione del freno agente nella puleggia motrice avvenga soltanto in caso di irregolare funzionamento del freno agente per mancanza di corrente; almeno il secondo dispositivo deve essere comandato da un centrifugo meccanico derivante il rnoto direttamente dalla puleggia motrice.

Art. 9

La lettera r) "Stabilità della fune portante sulle rulliere" del Capo 2° delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate allo art. 1 è così modificata:

- 1) Il 3° comma è sostituito con il seguente:

"Qualora, pur essendo il sostegno di appoggio, la sua sommità risulti al di sotto della retta congiungente la sommità dei sostegni adiacenti (sostegno di appoggio in concavità), il contatto della fune portante-traente sulle rulliere deve essere assicurato anche nell'ipotesi che la tensione massima della fune subisca un incremento convenzionale pari al 40%.

2) L'ultimo comma è sostituito dal seguente:

“ I rulli impiegati in rulliere oscillanti trasversalmente alla linea, dovranno comunque avere una profondità di gola ed una altezza libera di bordino non inferiori rispettivamente a 0,5 volte ed a 0,4 volte il diametro della fune portante-traente.

Art. 10

Il secondo periodo del 4° comma della lettera t) “Rulli e rulliere del Capo 2° delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'art. 1 è così modificato:

“L’oscillazione libera trasversale del veicolo, rispetto all’ingombro costituito dal ritto del sostegno, dalla traversa, dalle rulliere e dagli eventuali dispositivi antiscarrucolanti e raccoglifune, deve comunque risultare non inferiore a 12°; l’oscillazione trasversale libera del morsetto di collegamento dei veicoli alla fune portante-traente, rispetto all’ingombro costituito dai bordi dei rulli, deve risultare non inferiore a 6°.

Art. 11

L'ultimo comma della lettera u) "Veicoli" del Capo 2° delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'Art. 1 è sostituito con i seguenti:

“Il trasporto sugli impianti a veicoli monoposto di bambini di età inferiore a 10 anni non è consentito, se non nel caso di bambini partecipanti a gare di sci o residenti nel luogo ove sorge l'impianto; in tal caso il trasporto dei bambini in questione è ammesso a seguito del rilascio di apposita dichiarazione di assunzione della responsabilità del trasporto da parte, rispettivamente, degli organizzatori delle gare o dei genitori.

Negli impianti a veicoli biposto il trasporto di bambini di età inferiore a 10 anni è consentito sempreché sullo stesso veicolo prenda posto un adulto accompagnatore.

Per bambini di altezza maggiore di 1,30 m non é richiesto l'accertamento dell'età.

Negli impianti a seggiole biposto che effettuano trasporto promiscuo di viaggiatori ordinari e di viaggiatori con gli sci ai piedi non è ammesso, sullo stesso veicolo, il trasporto contemporaneo di viaggiatori appartenenti alle due suddette categorie".

Art. 12

L'ultimo comma della lettera v) "Morsetti" delle Prescrizioni Tecniche Speciali indicate all'art. 1 è sostituito con i seguenti:

"Inoltre il dispositivo di serraggio deve consentire una potenziale ulteriore corsa libera delle ganasce, nel senso della chiusura, a partire dalla posizione di serraggio normale; l'entità di detta corsa libera deve essere prevista dal progettista con sufficiente ampio margine, considerato che l'impiego del morsetto nel corso del l'esercizio non può essere ulteriormente consentito qualora la potenziale corsa libera delle ganasce nel senso della chiusura, misurata a partire dalla posizione di serraggio normale, sia discesa al di sotto del 5% del diametro nominale della fune.

Ogni morsetto dovrà essere individuato mediante un numero di matricola."

IL MINISTRO