

Resta fermo, per il periodo indicato al primo comma, il contributo dello Stato a favore dei marittimi adibiti alla pesca entro il Mediterraneo ed oltre gli stretti, di cui all'articolo 14 della legge 22 febbraio 1973, n. 27, e successive modificazioni.

#### Art. 2.

L'importo complessivo delle aliquote della contribuzione per l'assicurazione contro le malattie a carico dei datori di lavoro del settore dell'agricoltura è ridotto di due punti limitatamente ai contributi relativi ad un quarto del numero delle giornate di lavoro svolte dagli operai e retribuite per l'anno 1982, sempreché le imprese interessate assicurino ai propri dipendenti trattamenti economici non inferiori a quelli minimi previsti dai contratti collettivi nazionali di categoria stipulati dalle organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative o presenti in seno al Consiglio nazionale dell'economia e del lavoro.

#### Art. 3.

La spesa conseguente all'applicazione del presente decreto, valutata in lire 1.092 miliardi, farà carico allo stanziamento del capitolo 6856 dello stato di previsione del Ministero del tesoro per l'anno 1982, nel limite della autorizzazione di spesa che viene stabilita con l'apposito provvedimento concernente proroga di sgravi contributivi vigenti al 31 dicembre 1981.

#### Art. 4.

Il presente decreto entra in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana e sarà presentato alle Camere per la conversione in legge.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 24 marzo 1982

p. Il Presidente della Repubblica  
Il Presidente del Senato  
FANFANI

SPADOLINI — DI GIESI —  
LA MALFA — ANDREATTA

Visto, il Guardasigilli: DARIDA  
Registrato alla Corte dei conti, addì 24 marzo 1982  
Atti di Governo, registro n. 38, foglio n. 24

#### ERRATA-CORRIGE

(Decreto-legge 25 gennaio 1982, n. 16)

Nel decreto-legge 25 gennaio 1982, n. 16, recante misure urgenti in materia di prestazioni integrative erogate dal Servizio sanitario nazionale, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 25 del 27 gennaio 1982, all'art. 1, sub lettera a), al quarto comma che segue il n. 5, ove è scritto: «...è elevato dal 16 per cento...», leggasi «... è elevato del 16 per cento...».

#### DECRETI MINISTERIALI

### MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE

DECRETO 4 marzo 1982.

Riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati.

#### IL MINISTRO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE

Visto l'art. 395, ultimo comma, del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, concernente il riconoscimento di efficacia dei nuovi mezzi e sistemi di sicurezza;

Visto l'art. 80 del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164, che attribuisce al Ministero del lavoro e della previdenza sociale il potere di stabilire l'obbligo e di fissare le modalità per i collaudi e le verifiche delle attrezzature per l'edilizia ed i ponteggi;

Visti gli articoli 39 e seguenti del decreto di cui al precedente comma, che stabiliscono le caratteristiche costruttive e di impiego dei ponteggi sospesi;

Considerata la necessità di disciplinare in forma organica e dettagliata, ai fini della sicurezza dei lavoratori, i ponteggi sospesi motorizzati;

Ritenuto che, ai medesimi fini di cui sopra, sia necessario che le predette attrezzature siano sottoposte a verifiche periodiche nonché a collaudo;

Sentita la commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro;

Decreta:

#### Art. 1.

E' riconosciuta l'efficacia, ai sensi dell'art. 395, ultimo comma, del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, dei mezzi e sistemi di sicurezza specificati nell'allegato A al presente decreto in deroga alle norme di cui agli articoli 39 e seguenti del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164, per quanto attiene alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi sospesi motorizzati.

#### Art. 2.

I ponteggi di cui al presente decreto devono essere costruiti ed installati come stabilito dalle specifiche tecniche contenute nel succitato allegato A.

Inoltre essi, ai sensi dell'art. 80 del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164, devono essere collocati prima della loro messa in servizio e verificati ogni due anni per accertarne lo stato di funzionalità e di manutenzione ai fini della sicurezza dei lavoratori, conformemente a quanto disposto nell'allegato A già in precedenza richiamato.

Le funi dei ponteggi sospesi motorizzati devono essere sottoposte a verifiche trimestrali.

Il collaudo e le verifiche biennali sono affidate allo ispettorato del lavoro; le verifiche trimestrali sono effettuate a cura dei datori di lavoro, a mezzo di personale specializzato da essi scelto.

**Art. 3.**

Ogni apparecchio deve essere munito di una targhetta di identificazione e di un libretto di immatricolazione, redatto in conformità all'allegato B del presente decreto.

Il libretto è compilato in due copie delle quali una deve restare presso l'ufficio incaricato delle verifiche e l'altra presso l'impianto.

Su entrambi devono essere riportati i risultati del collaudo e delle verifiche biennali; quelli delle verifiche trimestrali possono essere riportati solo sul libretto presso l'impianto.

**Art. 4.**

La richiesta di collaudo va presentata al Ministero del lavoro e della previdenza sociale.

La periodicità delle verifiche decorre dalla data di immatricolazione riportata nel libretto e l'utente dell'attrezzatura dovrà farne richiesta al competente ispettorato del lavoro almeno venti giorni dalla scadenza.

Qualora, alla data prevista per l'effettuazione della verifica biennale, l'apparecchio non sia verificabile perché fuori esercizio l'utente dovrà informarne l'ispettorato del lavoro. In tal caso, la verifica biennale sarà effettuata all'atto della successiva messa in esercizio.

Se, trascorsi quaranta giorni dalla richiesta di collaudo l'organo pubblico non vi abbia provveduto, l'apparecchio potrà essere egualmente messo in servizio, previa effettuazione del collaudo di cui all'art. 2 da parte di ingegnere o architetto abilitati a norma di legge, il quale dovrà inoltre provvedere alla regolarizzazione delle due copie del libretto.

**Art. 5.**

Gli apparecchi in esercizio alla data del presente decreto dovranno adottare i sistemi di cui è riconosciuta l'efficacia, ai sensi del decreto stesso — ove non già rispondenti al disposto del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164 — entro un anno dalla medesima data.

Gli utenti che non otterranno dai costruttori dei ponteggi sospesi motorizzati l'adeguamento di cui sopra, dovranno provvedere in proprio — entro il medesimo termine — a tutti gli adempimenti previsti dal presente decreto, ivi compresa la richiesta del libretto di immatricolazione.

**Art. 6.**

Sono approvati la specifica tecnica ed il modello del libretto di immatricolazione che fanno parte integrante del presente decreto.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 4 marzo 1982

Il Ministro: DI GIESI

ALLEGATO A

**SPECIFICHE TECNICHE PER LA COSTRUZIONE, L'IMPIEGO, IL COLLAUDO E LE VERIFICHE DEI PONTEGGI SOSPESI MOTORIZZATI.**

**0.1. Scopo e campo di applicazione.**

Le presenti norme si applicano ai ponteggi sospesi motorizzati.

**0.2. Definizioni.****0.2.1. Ponteggi sospesi motorizzati.**

Piattaforme o navicelle, di qualunque forma geometrica, sollevate da argani a motore, a mezzo organi flessibili, destinate al sollevamento di persone e materiali inerenti il lavoro da eseguire, con esclusione di altri materiali.

**0.2.2. Argani.**

Apparecchi capaci di sollevare le piattaforme di lavoro; possono essere del tipo a tamburo od a pulegge di frizione. Gli argani di sollevamento possono anche non essere a bordo della piattaforma di lavoro.

**0.2.3. Anemometro.**

Misuratore della velocità del vento.

**0.2.4. Attrezzature od impianti permanenti.**

Attrezzature costruite specificamente per operare in un luogo in cui vengono installate in forma permanente.

**0.2.5. Attrezzature mobili.**

Attrezzature costruite per operare in più luoghi (fabbricati o strutture) per periodi di tempo limitati.

**0.2.6. Carrello.**

Struttura mobile atta a consentire la traslazione del ponteggio sospeso.

**0.2.7. Contrappeso.**

Elemento della macchina destinato a garantire la stabilità al ribaltamento.

**0.2.8. Dispositivo di autofrenatura.**

Meccanismo atto a garantire automaticamente, indipendentemente da azioni di frenatura esterna al meccanismo, che la velocità di movimento del mezzo, in mancanza di forza motrice, si riduca gradualmente rispetto alla velocità di esercizio.

**0.2.9. Guide.**

Organi rigidi o flessibili destinati ad assicurare la distanza funzionale della piattaforma di lavoro dalle pareti per tutta la lunghezza degli spostamenti verticali.

**0.2.10. Mensole di sospensione (bracci, travi, staffe, etc.).**

Strutture di attacco degli organi flessibili, posti alla estremità superiore della corsa verticale.

**0.2.11. Limitatore di velocità.**

Dispositivo atto a contenere la velocità di funzionamento massima entro un valore limite prefissato.

**0.2.12. Limitatore di inclinazione orizzontale.**

Dispositivo che automaticamente arresta la manovra in corso al superamento della inclinazione massima prefissata della piattaforma di lavoro.

**0.2.13. Paracadute.**

Dispositivo automatico atto a fermare e sostenere la piattaforma di lavoro, con il suo carico di esercizio, nel caso venga meno la funzione di sospensione dell'organo flessibile.

**0.2.14. Parapetti.**

Protezioni periferiche dei piani di lavoro e delle zone di accesso al mezzo.

**0.2.15. Piano di calpestio.**

Piano di lavoro della piattaforma sul quale vengono a trovarsi le persone.

**0.2.16. Portata utile.**

Carico ammissibile sulla piattaforma costituito dalle persone e dai materiali.

Il numero delle persone non può essere superiore ad 1/100 della portata utile ammissibile.

**0.2.17. Carico di servizio.**

Somma dei carichi statici gravanti sulle funi (pesi propri + carico utile).

**0.2.18. Coefficiente di sicurezza delle funi.**

Si definisce coefficiente di sicurezza delle funi il rapporto tra il carico di rottura delle funi ed il carico di esercizio.

**1. INSTALLAZIONE**

Prescrizioni riguardanti la costruzione destinata a ricevere gli impianti.

**1.1. Caratteristiche delle costruzioni.**

**1.1.1. La zona delle vie di corsa del carrello motorizzato deve essere delimitata preferenzialmente mediante parapetto normale, ed essere raggiungibile in condizioni di sicurezza.**

In alternativa il carrello deve poter scorrere sulle rotaie con la sagoma interna distante almeno m 0,60 dalle opere fisse, oppure deve essere dotato di dispositivi atti ad interrompere la sua traslazione in presenza di un ostacolo che venga a trovarsi tra il carrello e le parti fisse.

Se il carrello non è motorizzato i suddetti franchi possono essere ridotti.

1.1.2. Per gli impianti permanenti deve essere prevista un'area di parcheggio nella quale sia agevole fare la manutenzione dell'impianto.

Dove non sia possibile il carrello deve essere dotato di passerella ed accessi regolamentari, fissi od amovibili, che consentano di eseguire le operazioni sopradette in condizioni di sicurezza.

1.1.3. La costruzione deve risultare idonea a ricevere e sopportare i carichi derivanti dall'impianto.

## 1.2. Accessi all'impianto.

1.2.1. I percorsi e le zone di accesso alla piattaforma dovranno risultare agibili in sicurezza e protetti in particolare dai pericoli di caduta nel vuoto.

Qualora l'accesso avvenga a navicella sospesa nel vuoto, le persone devono essere munite di regolamentari cinture di sicurezza da agganciare a parti fisse dell'attrezzatura e la navicella deve essere vincolata per evitare il pendolamento.

## 1.3. Guide.

1.3.1. Le funi usate come guida debbono essere opportunamente tesate.

Se il loro attacco superiore interessa il carrello dovrà tenersi conto della loro influenza nel calcolo delle strutture, se le funi vengono ancorate al fabbricato dovrà essere verificata la validità dell'ancoraggio rispetto allo stesso.

1.3.2. Agli estremi della corsa della navicella, nel caso di guide verticali sbarrate all'estremità, si dovranno installare dispositivi di arresto automatico.

L'eventuale battuta degli organi a scorrimento della navicella sugli arresti fissi deve risultare ammortizzata.

1.3.3. La posizione delle guide deve essere tale da consentire la facile manutenzione senza che gli operatori siano costretti a sporgersi pericolosamente nel vuoto.

1.3.4. Le guide devono essere dimensionate per poter resistere alla sollecitazione della navicella durante i suoi spostamenti.

Esse devono resistere ad un carico concentrato di almeno 80 kg agente in qualsiasi direzione giacente in un piano perpendicolare alle guide e ciò indipendentemente dagli sforzi derivanti dall'azione di un eventuale paracadute.

## 1.4. Vie di corsa ed aree di circolazione.

1.4.1. Il carrello portante l'argano di sollevamento della navicella può spostarsi:

- su un'area di circolazione specificatamente predisposta;
- su una via di corsa costituita da binari.

Le aree di circolazione, o le vie di corsa devono resistere ai carichi più gravosi derivanti dalle condizioni d'uso del carrello.

1.4.2. Gli ancoraggi dei punti di sospensione o di appoggio dei binari, gli eventuali bulloni, dadi, etc., vanno protetti contro l'ossidazione e devono risultare collegati a terra.

1.4.3. Nel caso che le guide di scorrimento presentino discontinuità, il movimento di scorrimento del carrello deve essere condizionato, sia meccanicamente che elettricamente, da appositi dispositivi automatici; inoltre tali dispositivi devono impedire materialmente la fuoriuscita del carrello delle guide stesse.

1.4.4. Le vie di corsa non devono trasmettere i loro sforzi ad un rivestimento cedevole.

1.4.5. In corrispondenza dei giunti dei binari o guide va realizzata la continuità elettrica.

## 1.5. Anemometro.

1.5.1. Nel caso di impianti permanenti, installati su edifici di altezza superiore a 60 m è fatto obbligo di applicare un anemometro alla sommità delle strutture.

Il rilevamento della velocità del vento deve essere possibile in condizioni di sicurezza.

## 2. MACCHINARIO

### 2.1. Disposizioni generali.

2.1.1. Tutte le parti del ponteggio devono essere protette adeguatamente contro la corrosione.

2.1.2. Il peso di ogni persona deve essere assunto pari a kg 80 + kg 20 (per attrezzi). La portata utile, per superficie caricabile fino a un mq, deve essere almeno pari a kg 120, mentre, per superfici superiori, essa deve essere assunta almeno pari a 200 kg, fino a 4 mq di superficie caricabile, ed a 150 kg/m<sup>2</sup> per superfici superiori a 4 mq.

2.1.3. Sono ammessi ponteggi sospesi per un solo operatore con una sola fune portante purché:

- a) la superficie utile della piattaforma non superi 0,50 mq;
- b) la portata utile non superi 120 kg;
- c) la fune portante sia del tipo antigirevole.

2.1.4. E' ammessa la contrappesatura degli apparecchi con le seguenti precisazioni:

la stabilità delle apparecchiature permanenti deve essere garantita da un momento stabilizzante doppio del momento ribaltante a condizione che nel calcolo del momento ribaltante si sia tenuto conto:

- a) delle maggiorazioni derivanti dal coefficiente dinamico;
- b) delle sollecitazioni indotte dalla velocità massima del vento;
- c) venga considerata la combinazione dei carichi più sfavorevoli;
- d) contribuiscano al momento stabilizzante esclusivamente masse metalliche applicate stabilmente alla struttura;
- e) venga applicato un limitatore di carico max alla navicella.

2.1.5. Ai fini della stabilità al rovesciamento, il contrappeso stabilmente applicato può essere sostituito da idoneo ancoraggio del carrello alle strutture portanti della costruzione.

2.1.6. L'apparecchio deve essere dotato di idonei organi di ancoraggio per il parcheggio.

2.1.7. Tra la piattaforma ed il posto presidiato, se il gruppo di sollevamento non è installato a bordo della piattaforma, deve esistere un sistema di comunicazione ad alimentazione indipendente dalla sorgente di f.m. dell'impianto (telefono, radiotelefono, interfono, etc.).

Inoltre la piattaforma deve essere dotata di dispositivo di segnalazione acustica ad alimentazione indipendente (sirena manuale, etc.).

2.1.8. Gli apparecchi con argano a puleggia di frizione e quelli monofune devono essere muniti di dispositivo paracadute agente su funi o guide di sicurezza.

2.1.9. Gli apparecchi ad una sola fune portante, adibiti ad usi speciali, possono non essere dotati di dispositivo paracadute purché il coefficiente di sicurezza della fune portante non sia inferiore a 18 e la corsa verticale non superi i 60 m.

2.1.10. Per gli argani a tamburo è consentita, in luogo del paracadute, l'applicazione di un freno di sicurezza agente sul tamburo di avvolgimento od a monte dello stesso, purché gli elementi della catena cinematica, posti a valle di esso, presentino un coefficiente di sicurezza almeno pari ad 8 nei confronti dei carichi statici.

2.1.11. Il dispositivo paracadute, di cui agli articoli precedenti, deve:

- a) essere azionato meccanicamente;
- b) avere organi di presa controllabili e sostituibili;
- c) portare in stato di fermo la piattaforma caricata con 1,5 volte la portata utile.

L'intervento del medesimo deve provocare l'arresto del macchinario.

2.1.12. Le piattaforme, movimentate da 2 argani indipendenti a bordo, devono essere provviste di limitatori automatici di pendenza atti ad impedire il superamento di un'inclinazione della piattaforma, rispetto al piano orizzontale, pari a 0,10 m per ogni metro di lunghezza della stessa.

2.1.13. Tra il punto di presa della piattaforma e le mensole di sospensione ed il sistema di rinvio, deve essere garantito un franco minimo di 0,10 m dopo l'intervento del dispositivo di extracorsa superiore.

### 2.2. Navicelle e piattaforme di lavoro.

2.2.1. La velocità massima ammissibile per il movimento di sollevamento della piattaforma è di 18 m/min.

2.2.2. L'accesso alla piattaforma di lavoro deve essere realizzato tramite aperture e reso agevole anche ricorrendo a gradini ricavati nei parapetti di protezione della piattaforma.

Le aperture praticate nella piattaforma di lavoro devono essere chiuse da cancelli, apribili verso l'interno o scorrevoli in orizzontale e muniti di blocco automatico di chiusura corredato di controllo elettrico di sicurezza.

I gradini devono essere di adeguata dimensione, opportunamente distanziati e di tipo antisdrucchiolevole.

Inoltre devono essere previsti appigli o maniglie per agevolare eventuali passaggi.

2.2.3. La larghezza utile della piattaforma deve essere contenuta tra 0,45 e 0,80 m.

Dimensioni maggiori sono ammesse solo se il sistema di sospensione garantisce comunque la stabilità al rovesciamento della piattaforma.

In ogni caso il punto di guida delle funi portanti deve essere ad un'altezza minima di 1,50 m dal piano di calpestio.

2.2.4. I piani di calpestio delle piattaforme devono essere antisdrucchiolevoli e dotati di aperture per lo scarico dell'acqua.

La maglia di eventuali elementi grigliati non deve avere dimensioni superiori a  $25 \times 25$  mm.

2.2.5. Il piano di calpestio della piattaforma deve essere previsto per un carico di 200 kg/mq, sempre che il carico utile mobile non comporti un carico superiore e diversamente distribuito.

2.2.6. I parapetti di protezione devono avere un'altezza minima rispetto al piano di calpestio pari, rispettivamente a 1,20 m od 1,00 m a seconda che siano disposti sui lati prospicienti il vuoto o non.

In corrispondenza degli argani sono consentite aperture con dimensione orizzontale massima pari a 0,25 m.

I parapetti devono essere costruiti per sopportare uno sforzo verticale ed orizzontale di 30 kg per ogni persona, a bordo applicato ad 1,00 m di altezza dal piano di calpestio.

La distanza libera tra i correnti del parapetto non deve essere superiore a 0,30 m.

Su tutto il perimetro esterno deve essere applicato un fermapiEDE chiuso alto almeno 0,20 m.

2.2.7. Sulla piattaforma devono essere realizzati idonei attacchi per le cinture di sicurezza e gli attrezzi di lavoro.

Gli attacchi per le cinture di sicurezza devono essere capaci di sopportare la caduta per 1,00 m di un carico di 80 kg.

2.2.8. Al di sopra del piano di calpestio della piattaforma deve essere disponibile, in tutte le posizioni di esercizio, un'altezza libera di almeno 1,80 m.

2.2.9. I dispositivi di arresto automatico di fine corsa ed extra corsa devono essere azionati direttamente dalle strutture della piattaforma. Qualora ciò non risulti possibile, per installazioni particolari e/o di carattere provvisorio, i dispositivi anzidetti potranno essere azionati indirettamente purché sia garantito il bloccaggio dell'elemento di comando.

2.2.10. La piattaforma deve essere dotata di aste articolate, superiori ed inferiori, in grado di far intervenire i dispositivi di arresto automatico di fine corsa se non è esclusa la presenza di ostacoli, sia fissi che mobili, lungo le traiettorie verticali della piattaforma.

### 2.3. *Organi di sospensione.*

2.3.1. Tutte le funi impiegate nei ponteggi sospesi devono essere protette contro la corrosione.

2.3.2. Il diametro minimo delle funi portanti è 6,5 mm nel caso di argani a tamburo e di 8 mm nel caso di un'unica fune portante e per gli argani a puleggia di frizione.

Il carico di rottura R dei fili elementari deve risultare compreso tra 140 e 180 kg/mmq secondo le norme UNI ed il numero dei fili non deve essere inferiore a 100.

2.3.3. Il coefficiente di sicurezza della fune, nel caso di argani a tamburo con 2 e più funi portanti, non può essere inferiore a 14.

2.3.4. Nel caso di sospensione ad un'unica fune portante il coefficiente di sicurezza non deve risultare inferiore a 16, qualora sia installato dispositivo paracadute, o 18, in mancanza di tale dispositivo (vedasi 2.1.9).

2.3.5. Nel caso di sospensione con due funi portanti ed argani a puleggia di frizione il coefficiente di sicurezza di ciascuna fune non deve risultare inferiore a 12.

2.3.6. Il diametro delle funi di sicurezza non può essere inferiore a quello delle funi portanti ed i capi fissi di queste devono risultare distinti da quelli delle funi di sicurezza.

Le funi di sicurezza devono possedere un coefficiente di sicurezza minimo pari a 8, considerando lo sforzo massimo sulle funi durante la fase di presa.

2.3.7. Non sono ammessi sistemi di ancoraggio delle funi con grado di efficienza inferiore a 0,8.

2.3.8. Gli attacchi sui tamburi di avvolgimento devono essere realizzati con piombatura a bicchiere od altro sistema che offra uguale garanzia contro lo sfilamento.

### 2.4. *Organi di avvolgimento e deviazione.*

2.4.1. I tamburi di avvolgimento devono essere di acciaio e possono avere scde scanalata o liscia.

2.4.2. E' ammesso l'avvolgimento in più strati, con un max di 4, solo per tamburi di tipo scanalato.

2.4.3. I tamburi di avvolgimento delle funi devono essere provvisti di sistema di protezione contro la fuoriuscita delle funi costituito da un guidafune e bordini di contenimento di altezza pari ad almeno 3 volte il diametro delle funi oltre l'ultima spira avvolta od altri sistemi equivalenti.

Deve inoltre essere prevista l'applicazione di un dispositivo che assicuri il mantenimento del serraggio della fune sul tamburo.

2.4.4. Le pulegge di frizione devono avere protezione e scanalature atte ad evitare la fuoriuscita delle funi dalle sedi di aderenza; in ogni caso l'altezza delle flange deve superare almeno del 20% il valore del diametro delle funi.

Le scanalature delle pulegge di frizione devono avere caratteristiche meccaniche atte a garantire la stabilità dimensionale ed a mantenere nel tempo l'aderenza tra fune e puleggia.

2.4.5. Le pulegge di rinvio devono essere di acciaio, presentare flange di altezza superiore del 20% del diametro delle funi e risultare protette contro la fuoriuscita delle funi stesse.

2.4.6. Se l'angolo di deviazione della fune in uscita dai tamburi o dalle pulegge di rinvio supera i 2°, deve essere usato dispositivo guidafune, a meno che non sia escluso il pericolo di fuoriuscita della fune dalle gole delle pulegge.

2.4.7. L'impiego di rullino per la deviazione della fune è consentito per angoli di deviazione non superiore ai 6°.

In ogni caso deve essere garantita la rotazione dei rullini al fine di prevenire il danneggiamento della fune.

2.4.8. Il rapporto tra il diametro primitivo del tamburo ed il diametro della fune non deve essere inferiore a 25.

2.4.9. Il rapporto tra il diametro primitivo delle pulegge ed il diametro della fune non deve essere inferiore a 20.

2.4.10. Gli eventuali organi di rinvio fissi impiegati per la equilibratura degli sforzi tra i tratti portanti delle funi devono:

- a) essere provvisti di guarnizioni in materiale adatto;
- b) presentare raggio di curvatura non inferiore a 50 volte il diametro della fune.

Inoltre l'angolo di deviazione della fune non deve superare 20°.

### 2.5. *Argani di sollevamento.*

2.5.1. Gli argani di sollevamento possono essere montati a bordo delle piattaforme o al di fuori delle stesse.

2.5.2. Gli argani di sollevamento devono essere autofrenanti.

Può essere accettato, in sostituzione del dispositivo realizzato esclusivamente dalla irreversibilità degli accoppiamenti meccanici, un sistema di frenatura di emergenza funzionante per eccesso di velocità a condizione che il motore elettrico sia dotato di freno incorporato.

2.5.3. Non sono ammesse cinghie e catene per la trasmissione del moto ai tamburi di avvolgimento od alle pulegge motrici di frizione, mentre sono ammesse per la movimentazione di eventuali guidafune.

2.5.4. Eventuali giunti di collegamento tra gli organi che trasmettono il moto ai tamburi o pulegge di frizione devono essere del tipo rigido o semielastico.

2.5.5. Negli argani a puleggia di frizione devono essere adottati dispositivi che consentano di mantenere costanti automaticamente i valori di tenuta per aderenza, previsti dal costruttore.

Sono ammessi anche dispositivi costituiti da contrappeso applicato sul capo libero delle funi portanti, purché disposto in modo che la necessaria tensione sia comunque assicurata.

2.5.6. Gli argani di sollevamento devono essere dotati di freni agenti automaticamente per mancanza di f.m.

2.5.7. Ciascun sistema di frenatura deve poter fermare in modo sicuro la piattaforma caricata con 1,5 volte il carico di esercizio.

2.5.8. Le molle antagoniste di chiusura dei freni devono essere di tipo elicoidale, lavorare in compressione ed essere guidate.

2.5.9. I sistemi a contrappeso per la chiusura dei freni devono presentare gli elementi di zavorra fissati ed inamovibili dalla posizione di esercizio; non sono ammessi per freni agenti su funi.

2.5.10. I freni di esercizio devono risultare apribili manualmente per consentire la manovra a mano della piattaforma.

2.5.11. I volantini per la manovra a mano di emergenza dell'organo di sollevamento devono essere del tipo a disco cieco e recare le indicazioni dei sensi di movimento.

2.5.12. L'intervento del freno di sicurezza deve provocare l'arresto del macchinario.

2.5.13. Gli organi di sollevamento con tamburo di avvolgimento delle funi devono essere dotati di dispositivi di arresto automatico nelle posizioni di massimo e minimo avvolgimento.

Nella posizione limite inferiore deve essere garantita la presenza di almeno 3 spire avvolte.

#### 2.6. Bracci e mensole di sostegno della piattaforma.

2.6.1. Le strutture di sostegno degli apparecchi trasferibili, costituite da mensole fisse o disposte su carrelli, possono essere saldamente ancorate alla costruzione o dotate di idoneo contrappeso ai fini della stabilità al rovesciamento.

2.6.2. La velocità della piattaforma derivante dal movimento delle suddette strutture non dovrà superare 6 m/min.

2.6.3. Se, per la movimentazione dei bracci e mensole, vengono impiegati argani a fune o catene, queste dovranno risultare almeno 2 ed essere indipendenti e presentare un coefficiente di sicurezza minimo pari a 14 per le funi e a 10 per le catene, con riferimento al carico di servizio statico.

Inoltre dovrà essere rispettato quanto detto ai punti 2.5.3; 2.5.6; 2.5.7; 2.5.8; 2.5.9; 2.5.13.

2.6.4. Se, per muovere bracci o mensole, vengono impiegati spintori oleodinamici, deve essere assicurata la posizione di fermo delle strutture anche in caso di caduta o mancanza di pressione nei circuiti di comando.

2.6.5. I martinetti a vite devono essere dotati di ghiera di sicurezza in acciaio, con intervento previsto in caso di usura eccessiva o rottura della madre vite.

2.6.6. Per la movimentazione dei bracci e mensole non è ammesso l'impiego di spintori pneumatici, di catene ed anelli e di argani a puleggia di frizione.

2.6.7. I bracci devono essere dotati nelle posizioni limite di lavoro di dispositivi di arresto automatico di fine corsa e di sistemi permanenti meccanici di appoggio.

2.6.8. Le posizioni di massimo o minimo sbraccio devono essere limitate da arresti fissi meccanici e da dispositivi di arresto automatico con intervento anticipato rispetto ai primi.

2.6.9. L'eventuale gruppo di rotazione dei bracci deve essere dotato di dispositivo di frenatura automatico e di sistema di bloccaggio nella posizione di lavoro.

Il suo movimento dovrà essere permesso unicamente tramite appositi dispositivi di consenso, con la navicella al limite superiore della corsa verticale e con bracci in posizione di fine corsa superiore.

#### 2.7. Carrelli di traslazione.

2.7.1. La velocità di traslazione del carrello non può essere superiore a 10 m/min.

2.7.2. Il movimento di traslazione del carrello deve essere possibile solamente con piattaforma e braccio nelle posizioni limite superiore.

2.7.3. I carrelli degli impianti permanenti devono essere dotati di sistema frenante automatico di servizio e di dispositivi di bloccaggio per lo stazionamento contro lo scorrimento derivante dalla spinta del vento massimo di fuori servizio.

2.7.4. I carrelli scorrenti su rotaie devono essere dotati agli estremi della corsa di dispositivi di arresto automatico e di arresti fissi.

L'eventuale urto del carrello contro gli arresti fissi non deve avvenire sulle ruote.

2.7.5. I carrelli scorrevoli su monorotaia devono essere provvisti di staffe di sicurezza atte a garantirne la trattenuta anche in caso di rottura dei perni delle ruote.

2.7.6. Se il carrello è dotato di timoni manuali di guida, questi devono essere provvisti di pulsante di arresto d'emergenza, con autoritenuta meccanica ed avente diametro non inferiore a 50 mm, per consentire l'arresto del movimento di traslazione in presenza di eventuali ostacoli.

2.7.7. E' consentito il comando a distanza dalla piattaforma del movimento di traslazione solo per carrelli scorrevoli su guide o dotati di dispositivi in grado di garantire il mantenimento ad un valore pressoché costante della distanza tra piattaforma e parete prospiciente.

In tal caso, se dalla piattaforma non si ha la piena visibilità del piano di scorrimento, il carrello deve essere dotato di un dispositivo di arresto automatico in presenza di ostacoli.

2.7.8. I carrelli possono essere dotati di pneumatici gonfiabili; in tal caso il funzionamento deve essere consentito solo previa applicazione di stabilizzatori.

### 3. IMPIANTI ED EQUIPAGGIAMENTI ELETTRICI

#### 3.1. Disposizioni generali.

3.1.1. Gli impianti e gli equipaggiamenti elettrici devono essere costituiti, installati e mantenuti secondo i criteri della buona tecnica.

Per essi devono essere attuate in particolare le norme CEI, in quanto applicabili, qualora nella presente norma non vengano fatte specifiche prescrizioni al riguardo.

3.1.2. La tensione di alimentazione dei circuiti principali non deve superare il limite della bassa tensione (400 V efficaci per corrente alternata e 600 V per corrente continua).

3.1.3. La caduta di tensione ai morsetti d'ingresso dell'alimentazione non deve scostarsi, in ogni condizione d'esercizio, più del 6% dalla tensione nominale.

3.1.4. La resistenza di isolamento fra conduttori e tra conduttori e terra deve essere maggiore di 1000  $\Omega$  per V, con un minimo di:

- a) 500.000  $\Omega$  per circuiti di f.m. e i circuiti dei dispositivi di sicurezza;
- b) 250.000  $\Omega$  per gli altri circuiti.

I suddetti valori non sono applicabili ai circuiti elettronici.

3.1.5. I circuiti dei motori di azionamento devono essere protetti contro la mancanza di fase.

3.1.6. A monte della linea di alimentazione dell'apparecchio dovrà essere installato interruttore generale regolamentare, stagno con grado di protezione almeno IP55 se installato all'aperto, di tipo bloccabile in posizione d'apertura, corredato di dispositivo di protezione differenziale e munito di targhetta d'individuazione.

#### 3.2. Linee elettriche.

3.2.1. La linea di alimentazione deve essere realizzata in cavo tetrapolare con conduttori in rame di sezione adeguata, non inferiore a un mm quadrato, e tensione nominale d'esercizio non inferiore a 450/750 V.

3.2.2. Le prese di derivazione ed il collegamento della linea di alimentazione all'apparecchio non devono essere sottoposti a sforzi meccanici eccessivi.

Il cavo di alimentazione non deve presentare inoltre bruschi piegamenti.

3.2.3. Nello stesso cavo flessibile di manovra possono essere disposti anche conduttori collegati a circuiti con tensione diversa, purché reciprocamente separati ed isolati rispetto al valore più elevato di tensione, che in ogni caso non può superare 250 V.

3.2.4. Per i circuiti alimentati con tensione di valore nominale massimo di 50 V fra conduttori o fra conduttori e terra, potranno essere usati cavi di tensione nominale 300/500 V.

3.2.5. I collegamenti elettrici con le apparecchiature di sicurezza devono avere conduttori in rame di sezione non inferiore a 0,50 mm quadrati ed isolamento protettivo per una tensione nominale di almeno 500 V.

3.2.6. Per quanto concerne la posa delle linee elettriche delle apparecchiature di sicurezza valgono in particolare le seguenti prescrizioni:

- a) le condutture devono essere introdotte negli alloggiamenti di interruttori ed altri apparecchi includendovi il loro rivestimento protettivo attraverso il serracavo;
- b) i morsetti di giunzione devono essere disposti in alloggiamenti;
- c) le condutture devono essere posate in modo che non risultino danneggiate da parti mobili dell'impianto;
- d) la tensione nominale deve essere almeno di 250 V;
- e) deve risultare dimostrato che la durata della conduttura elettrica è superiore a quella della fune fino alla sostituzione della medesima.

#### 3.3. Apparecchi e componenti.

3.3.1. Le prese di derivazione, impiegate per l'alimentazione dell'apparecchio, dovranno essere dotate di interruttore a monte, interbloccato con le medesime, e dovranno possedere grado di protezione non inferiore a IP55.

3.3.2. I contattori principali e quelli ausiliari devono appartenere alle seguenti categorie, come definito dalla norma CEI 17-3:

- a) AC3 se si tratta di contattori per motori alimentati in c.a.;
- b) DC2 se si tratta di contattori di potenza per c.c.

3.3.3. Requisiti dei contatti di sicurezza:

- a) il funzionamento di un contatto di sicurezza deve avvenire mediante separazione meccanica per distacco obbligato degli organi di interruzione;
- b) i contatti di sicurezza devono essere previsti per una tensione nominale di isolamento di 250 V ed avere un involucro con grado di protezione almeno IP55.

3.4. *Compiti delle apparecchiature elettriche di sicurezza.*

3.4.1. Al verificarsi di una delle seguenti condizioni l'intervento delle apparecchiature di sicurezza deve arrestare ed impedire tutti o solo alcuni dei movimenti come appresso specificati:

- a) intervento freni di emergenza: tutti i movimenti controllati;
- b) intervento paracadute: tutti i movimenti;
- c) piattaforma impigliata: movimento (di salita e discesa) in atto;
- d) piattaforma agganciata alle guide: movimenti di traslazione carrello e brandeggio braccio.

3.4.2. Al raggiungimento di una delle posizioni limiti dei movimenti di salita e discesa piattaforma, traslazione carrello, salita e discesa braccio deve arrestarsi il rispettivo movimento in atto (dispositivi di arresto automatico di fine corsa).

3.4.3. Sui movimenti di salita della piattaforma e del braccio devono risultare attivi anche dispositivi di arresto automatico di extracorsa.

3.4.4. Gli interruttori di extracorsa devono interrompere il circuito di alimentazione dei motori e dei rispettivi freni. In ceroga a quanto sopra gli interruttori di extracorsa possono agire sul circuito ausiliario qualora interrompano l'alimentazione di almeno due contattori tra loro indipendenti.

3.4.5. I dispositivi di fine corsa e quelli di extracorsa devono essere indipendenti. In caso di mancato intervento di un azionamento non devono risultare inattivi entrambi.

3.5. *Esigenze di sicurezza nei circuiti elettrici.*

3.5.1. Se un guasto, aggiunto ad un secondo guasto può determinare una condizione di pericolo, l'impianto deve essere arrestato in occasione della successiva sequenza a cui il primo elemento difettoso dovrebbe partecipare.

Qualsiasi funzionamento successivo deve essere impossibile per tutto il tempo in cui il guasto permane.

3.6. *Dispositivi elettrici di sicurezza.*

3.6.1. Un dispositivo elettrico di sicurezza non deve:

- a) essere inserito né in un conduttore messo a terra né in un conduttore di protezione;
- b) avere in parallelo collegamenti elettrici;
- c) i disturbi per induzione o per capacità propri ed esterni non devono dar luogo al mancato intervento dei dispositivi elettrici di sicurezza;
- d) nei circuiti di sicurezza costituiti da più rami in parallelo, le istruzioni per la elaborazione dei comandi o delle informazioni devono essere ricevute da un solo e definito rame;
- e) la costituzione e il collegamento degli impianti di alimentazione di corrente, devono impedire l'apparizione di falsi segnali, dovuti alla reazione di circuiti all'uscita dei dispositivi di sicurezza.

In particolare le punte di tensione dovute al normale funzionamento dell'impianto delle altre apparecchiature collegate alla rete, non devono dar luogo a perturbazioni inammissibili nei componenti elettronici (immunità ai rumori).

3.6.2. I dispositivi elettrici di sicurezza devono intervenire direttamente sulle apparecchiature che controllano l'alimentazione del macchinario.

Se, a causa della potenza da trasmettere, sono impiegati per il comando del macchinario contattori ausiliari, questi devono essere considerati come apparecchi che controllano direttamente l'alimentazione. In tal caso il flusso di energia per gli azionamenti deve essere interrotto a mezzo di due contattori indipendenti tra di loro.

Il flusso di energia può essere interrotto a mezzo di un contactore se il contactore stesso risponde alla norma CEI 17-3 ed ha durata meccanica non inferiore a  $3 \times 10^6$  cicli a vuoto;

i difetti costituiti da mancata caduta dell'armatura mobile e mancata apertura di un contatto possono non essere presi in considerazione.

#### 4. COMANDI, SEGNALAZIONI ED INDICAZIONI

4.1. *Comandi.*

4.1.1. Tutti gli organi di comando devono potersi azionare senza pericolo dal posto di manovra, recare chiare indicazioni di manovra di tipo simbolico a frecce direzionali ed essere protetti contro l'azionamento accidentale.

4.1.2. I posti di manovra devono essere dotati, oltre agli organi di comando necessari per i singoli movimenti, anche di:

- interruttore generale di linea;
- commutatore tra i punti di manovra;
- pulsanti di marcia e arresto del circuito di manovra;
- pulsante di arresto di emergenza del tipo ad autoritenuta meccanica, di colore differenziato, recante la scritta ALT o STOP;
- comando del segnale d'allarme (sulla piattaforma);
- comando a chiave estraibile solo in posizione di apertura del circuito di manovra.

4.2. *Segnalazioni ed indicazioni.*

4.2.1. In corrispondenza di ciascun posto di manovra deve essere installata spia ottica di segnalazione per tensione in linea debitamente individuata.

4.2.2. Tutti gli interruttori devono recare chiare indicazioni di chiusura ed apertura e dell'utenza alimentata.

4.2.3. Sull'apparecchio deve esistere targa indicante:

- nominativo del fabbricante o suo rappresentante;
- numero di fabbrica ed anno di fabbricazione;
- caratteristiche delle funi impiegate.

4.2.4. Sulla piattaforma deve essere indicato, in corrispondenza degli attacchi, il collegamento con le cinture di sicurezza.

4.2.5. In corrispondenza di ciascun posto di manovra devono essere esposte, in posizione ben visibile, le seguenti targhe:

- targa indicante la portata utile ed il numero massimo delle persone ammesse;
- targa riportante l'estratto delle principali norme di sicurezza relative alla manovra ed all'impiego dell'impianto.

4.2.6. Le scritte delle targhe di portata e delle principali norme di sicurezza devono avere un'altezza minima di 5 mm per le lettere e di 10 mm per le cifre.

4.2.7. Tutte le indicazioni devono essere durevoli nel tempo ed in lingua italiana.

#### 5. MANOVRE E PRINCIPALI CAUTELE

5.1. *Manovre ordinarie.*

5.1.1. Sulle piattaforme, escluse piattaforme di cui al punto 11.1.3., devono essere presenti almeno 2 persone.

5.1.2. Almeno una delle persone a bordo della piattaforma deve essere a conoscenza delle manovre ordinarie di emergenza e dell'uso di eventuali dispositivi di attacco a guide verticali o ad elementi di sicurezza diversi previsti dal costruttore.

5.1.3. Gli operatori sui piani di lavoro devono essere muniti di cintura di sicurezza e legati agli appositi attacchi.

5.1.4. L'area sottostante la zona operativa della piattaforma deve essere opportunamente segnalata e recintata da elementi che ne delimitino chiaramente la superficie.

5.1.5. Qualora la navicella, in posizione di parcheggio, possa oscillare a causa dell'azione del vento, essa deve essere ancorata.

5.1.6. L'utilizzo dell'attrezzatura deve cessare quando i valori limiti del vento, stabiliti in 45 km/ora per apparecchi senza guide e 60 km/ora per apparecchi con guide, vengono superati.

5.1.7. L'utente deve attenersi a tutte le istruzioni contenute nel libretto di istruzioni fornito dal costruttore comprese le relative prove e verifiche di buon funzionamento dell'attrezzatura.

5.1.8. Sul luogo di utilizzazione dell'impianto, deve essere sempre a disposizione tutta la documentazione relativa alle manovre ordinarie e di emergenza, gli schemi elettrici e le istruzioni d'uso e manutenzione.

5.2. *Manovre di emergenza.*

5.2.1. Il posto di manovra dei dispositivi per gli interventi di emergenza deve essere presidiato da persona, esperta ed istruita, durante tutto il periodo d'uso dell'attrezzatura.

5.2.2. Tutte le manovre di emergenza devono essere rese possibili solo in presenza di almeno una barriera di sicurezza.

Durante la manovra di emergenza l'improvviso ripristino delle normali condizioni di esercizio non deve determinare interferenze pericolose con la manovra in corso. Al termine della manovra di emergenza devono essere reinseriti automaticamente tutti i dispositivi di sicurezza oppure, in casi di inserimento manuale, la mancata attivazione anche di un solo dispositivo deve comportare il fermo dell'apparecchio.

In ogni caso l'utente è tenuto a verificare il perfetto funzionamento di dette apparecchiature, prima di riattivare l'impianto per le normali condizioni di esercizio.

5.2.3. Nei ponteggi sospesi con due argani di sollevamento indipendenti, le manovre di emergenza manuali devono essere fatte agendo alternativamente su ciascun argano e deve essere impedito il superamento della massima inclinazione ammissibile.

5.2.4. I ponteggi sospesi con gruppo di sollevamento monorotaia devono essere dotati di carrello di soccorso ad azionamento manuale, sempre disponibile in luogo.

Il carrello di soccorso deve portare una piattaforma con parapetti regolamentari ed avere una portata di almeno due persone.

5.2.5. Per i ponteggi sospesi con argani di sollevamento a bordo, nei casi in cui il loro impiego avviene in luoghi nei quali le condizioni ambientali possono essere causa di malori (calore, fumi, polveri, agenti chimici, etc.) per gli operatori a bordo del ponteggio, deve essere predisposto un sicuro mezzo di recupero, dotato anche di azionamento manuale e rispondente a tutti i requisiti previsti per il sollevamento di impalcature sospese con a bordo persone.

Inoltre le manovre di recupero devono essere eseguite da un posto sicuro, non esposto alle condizioni ambientali che ne hanno causato l'intervento.

5.2.6. Impiegando ponteggi sospesi per grandi altezze ed in luoghi nei quali il recupero della piattaforma deve essere fatto dall'alto e possa risultare di durata prolungata, si deve ricorrere ad un secondo motore di emergenza, alimentabile da una linea indipendente da quella di esercizio.

## 6. MANUTENZIONE

### 6.1. Obblighi del costruttore.

Il costruttore deve fornire, unitamente ad ogni impianto, un libretto contenente le seguenti indicazioni:

- 1) data di targa;
- 2) reazioni che si esercitano sulle strutture di appoggio;
- 3) disegni e schemi necessari per la manutenzione e l'uso; in particolare devono essere evidenziati i limiti d'impiego dell'attrezzatura, i principali dati tecnici e l'esecuzione delle manovre di emergenza.

Inoltre ciascun impianto deve essere corredato della relativa *scheda macchina* contenente le principali caratteristiche, la indicazione delle parti assoggettate a verifica periodica, la descrizione degli interventi come stabilito in sede di approvazione della macchina, nonché lo spazio per le registrazioni.

### 6.2. Obblighi dell'utente.

L'utente è tenuto ad affidare la manutenzione dell'impianto a persona responsabile, resa edotta delle caratteristiche della macchina e delle modalità di intervento, per la manutenzione ordinaria e straordinaria.

### 6.3. Obblighi del manutentore.

Il manutentore è obbligato a:

- 1) rispettare modalità e tempi di intervento della manutenzione, indicati dal costruttore ed in sede di collaudo;
- 2) mettere fuori servizio l'impianto ogni qualvolta riscontrati l'insorgere di pericolo;
- 3) procedere ad una accurata revisione con controllo di tutti i dispositivi di sicurezza prima di rimettere in servizio l'impianto dopo un periodo di inattività, riparazioni ed interventi straordinari.

## 7. NORME DI CALCOLO

7.0.0. Le relazioni tecniche dovranno essere redatte in conformità alle norme CNR - UNI 10011 - 10012 - 10021 ed UNI 7670 con le precisazioni applicative di cui al punto 7.1.

## 7.1. Precisazioni applicative delle seguenti norme.

7.1.1. CNR - UNI 10021: strutture di acciaio per apparecchi di sollevamento.

### a) Classificazione degli apparecchi.

Regime di carico e tensioni	Classe degli apparecchi		
	Condizioni di impiego		
	A	B	C
3	4	5	6

### b) Carico di servizio (Ss).

Negli impianti con due o più funi portanti il carico utile statico va considerato applicato a 0,50 m di distanza da una estremità della piattaforma.

Agli effetti della stabilità al rovesciamento della piattaforma attorno ai punti di sospensione, il carico utile statico, moltiplicato per 1,5, deve essere considerato applicato ad una estremità della piattaforma.

### c) Coefficiente dinamico.

Esso deve tener conto di tutte le azioni dinamiche e non può essere assunto inferiore ad 1,3.

### d) Condizioni di stabilità.

Verifica	Azioni da considerare	Apparecchi vincolati a rotaie	Apparecchi non vincolati a rotaie
Statica	Carico di servizio	2,3	2,75
	Ev. azioni frenanti su funi guida	0	0
	Vento	0	0
Dinamica	Carico di servizio	2	2,4
	Ev. azioni frenanti su funi guida	1,1	1,2
	Vento	1,1	1,2
Con vento massimo	Carico di servizio	0	0
	Ev. azioni frenanti su funi guida	0	0
	Vento massimo	1,2	1,4

### e) Modalità di prova.

Valori del coefficiente K:

prova statica:  $K_1 = 1,5$ ;

prova dinamica:  $K_2 = 1,2$ .

7.1.2. UNI 7670. Meccanismi per apparecchi di sollevamento.  
Classe del meccanismo

Regime di carico	Condizioni d'impiego		
	V1	V2	V3
3	classe del meccanismo		
	2m	3m	4m

## 8. DOCUMENTAZIONI TECNICHE

### 8.1. Documentazione tecnica da presentare al collaudo.

8.1.1. Estratto della relazione di calcolo con relativi schemi e sezioni, redatta in lingua italiana e firmata dal costruttore e da tecnico abilitato a norma di legge, delle strutture e meccanismi seguenti:

*Piattaforma di lavoro:* piano di calpestio, parapetti, punti e traverse di attacco.

*Bracci o mensole portanti:* struttura e perni principali.

*Carrello:* telaio, perni principali ed eventuali appoggi aggruntivi.

*Argani di sollevamento:* tamburo e suo asse (per argani tamburo); stabilità allo scorrimento delle funi sulle pulegge motrici (per argani a frizione).

Le relazioni tecniche dovranno essere redatte in conformità alle norme CNR - UNI 10011 - 10012 - 10021 - 10022 e UNI 7670 con le precisazioni applicative indicate nell'appendice A.

*Freno di sicurezza.*

*Funi portanti e guide* (tenendo conto dell'azione di eventuali dispositivi di sicurezza).

8.1.2. Per i seguenti elementi devono essere presentate le autocertificazioni dei costruttori come in appresso specificato:

*Funi:* caratteristiche costruttive.

*Riduttori:* coppia di ingresso e di uscita.

*Caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati* (carico di rottura, snervamento, resilienza, allungamento).

*Freni di esercizio:* caratteristiche principali.

*Attacchi cintura di sicurezza:* validità dell'attacco, prove secondo le vigenti norme.

*Paracadute:* attestazione di superamento con esito positivo di una prova atta a dimostrare che il tempo di intervento del dispositivo per il raggiungimento della posizione di blocco risultò contenuto fra 2 e 5 secondi.

Dovrà altresì essere indicato il valore massimo dello sforzo inerziale agente sulle funi o guide di sospensione.

8.1.3. Disegni: disegno d'insieme quotato od in scala, schemi funzionali degli equipaggiamenti elettrici e/o fluidodinamici.

## 9. IMPIANTI SPECIALI

Sono considerati apparecchi speciali:

- 1) Piattaforme con portata utile superiore a 350 kg.
- 2) Piattaforme a più piani di lavoro.
- 3) Piattaforme aventi lunghezza superiore a 4 m.
- 4) Apparecchi asserviti ad altro apparecchio di sollevamento.
- 5) Apparecchi con circuiti ausiliari e di azionamento di tipo fluidodinamico.
- 6) Apparecchi con bracci telescopici motorizzati.
- 7) Apparecchi da installarsi in ambienti esposti a condizioni particolari di pericolo.

Per questi apparecchi valgono, in quanto applicabili, le presenti norme ed inoltre, ai fini dell'approvazione preventiva, dovranno essere precisati: dal costruttore le misure integrative del caso.

Appendice A

## A. ACCERTAMENTI E PROVE

A.1. Sul prototipo di apparecchi di serie, nonché sulle possibili varianti più frequenti di questi, o su singolo esemplare, per apparecchi non di serie, devono essere svolti i seguenti accertamenti da parte del funzionario (o tecnico) incaricato del collaudo.

A.1.1. Esame di merito e di rispondenza alla norma della documentazione tecnica ed accertamento della rispondenza alla stessa del prototipo dell'apparecchio di serie o del singolo esemplare (\*).

### A.1.2. Prove di carico.

A.1.2.1. *Prove statiche:* vanno eseguite senza vento eccessivo con un carico pari al doppio del carico di servizio ponendosi nelle condizioni più sfavorevoli per la stabilità delle singole strutture principali e per la stabilità al rovesciamento nella condizione reale di esercizio.

Nel corso delle prove non si devono verificare deformazioni permanenti e deve essere accertata la stabilità dell'apparecchio.

A.1.2.2. *Prove dinamiche:* vanno eseguite con un carico pari ad almeno 1,2 volte il carico di servizio, eseguite separatamente per ciascun movimento alla massima velocità di esercizio e nelle condizioni più sfavorevoli.

A.1.2.3. *Prove di funzionamento:* vanno eseguite con la portata utile per tutti i movimenti.

Si devono accertare il regolare funzionamento dei meccanismi e dei dispositivi di sicurezza.

Si devono rilevare inoltre i valori delle velocità di funzionamento.

A.1.2.4. Per gli argani a frizione devono essere eseguite le seguenti prove integrative:

A.1.2.4.1. Prova di prolungato funzionamento con carico di servizio per un tempo di 40 ore da ripartirsi anche in 4-5 giorni.

A.1.2.4.2. Prova di stabilità allo scorrimento della fune portante rispetto alla puleggia motrice con un carico statico pari a 3 volte il carico di servizio applicato per 15 minuti.

Non si devono rilevare scorrimenti apprezzabili.

Di dette prove dovrà essere allegato verbale alla documentazione tecnica prodotta ai sensi del precedente paragrafo.

### A.2. Sull'apparecchio installato:

A.2.1. Riscontro dell'esistenza di un certificato in conformità dell'apparecchio al tipo approvato (se di serie) rilasciato dal costruttore e di un compendio delle caratteristiche essenziali.

### A.2.2. Prove di carico:

A.2.2.1. Prova statica: come al punto 9.1.2.1. con carico pari ad 1,5 il carico di servizio.

A.2.2.2. Prova dinamica: come al punto 9.1.2.2. con carico pari ad 1,1 il carico di servizio.

A.2.2.3. Prova di funzionamento: come al punto 9.1.2.3.

A.2.3. Per gli argani a frizione: esame del certificato delle prove eseguite come in A.1.2.4.1. e A.1.2.4.2.

Le prove di cui in A.2. vanno ripetute in sede di verifiche periodiche, unitamente all'accertamento dello stato di conservazione dell'apparecchio.

(\*) Dovrà essere allegata alla documentazione tecnica una certificazione rilasciata da organismo riconosciuto ufficialmente comprovante il rispetto del cap. 3 della specifica tecnica, delle prove sui materiali di cui alle norme CNR-UNI sopra citate e delle prove di cui ai punti A.1.2.4.1. e A.1.2.4.2.





**3. Comportamento durante le prove di funzionamento del ponteggio e dei dispositivi di sicurezza:**

. . . . .  
 . . . . .

*Esito della verifica*

In relazione a quanto sopra il ponteggio risulta:  
 efficiente ai fini della sicurezza;  
 non risulta efficiente per i seguenti motivi .

. . . . .

Il funzionario

. addì .

*Verbale di verifica*

*(Seguono più fogli).*

(1460)

**DECRETI DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA  
 IN SUNTO**

DECRETO 24 novembre 1981, n. 1090.

**Modificazione allo statuto del Consorzio interuniversitario lombardo per l'elaborazione automatica, in Milano.**

N. 1090. Decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1981, col quale, sulla proposta del Ministro della pubblica istruzione, viene approvata la modificazione all'art. 14 dello statuto del Consorzio interuniversitario lombardo per l'elaborazione automatica (CILEA), in Milano, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 12 maggio 1977, n. 604.

Visto, il Guardasigilli: DARIDA

Registrato alla Corte dei conti, addì 15 marzo 1982

Registro n. 41 Istruzione, foglio n. 282

**DISPOSIZIONI E COMUNICATI**

**PRESIDENZA  
 DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI**

**Nomina del vice direttore generale della Banca d'Italia**

Con decreto del Presidente della Repubblica 18 marzo 1982, registrato alla Corte dei conti il 23 marzo 1982, registro n. 11 Tesoro, foglio n. 76, sulla proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri, di concerto con il Ministro del tesoro e previa deliberazione del Consiglio dei Ministri adottata nella riunione del 18 marzo 1982, è stata approvata la nomina del dott. Carmelo Oteri a vice direttore generale della Banca d'Italia, con decorrenza dalla data del decreto.

(1581)

**Sostituzione di un componente del consiglio  
 di giustizia amministrativa per la regione siciliana**

Con decreto del Presidente della Repubblica 20 novembre 1981, registrato alla Corte dei conti il 20 febbraio 1982, registro n. 2 Presidenza, foglio n. 168, sulla proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri adottata nella riunione del 5 novembre 1981, a decorrere dal 15 novembre 1981, il consigliere di Stato dott. Guglielmo Serio è stato nominato componente del consiglio di giustizia amministrativa per la regione siciliana, in sostituzione del dottore Giovanni Torregrossa, ed è collocato fuori ruolo, ai sensi dell'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 5 aprile 1978, n. 204. Al predetto compete il trattamento di missione previsto dall'art. 1, terzo comma, della legge 26 luglio 1978, n. 417.

(1516)

**MINISTERO DELLA SANITA'**

**Decreti di sospensione della autorizzazione all'immissione  
 in commercio di specialità medicinali**

Con decreti ministeriali n. 68/S - 69/S - 70/S - 71/S - 72/S - 73/S in data 9 marzo 1982, è stata sospesa l'autorizzazione alla immissione in commercio in Italia delle specialità medicinali sottospecificate:

68/S - « Mytelase » compresse, registrata al n. 14340 a nome della Winthrop Products Inc. di New York (USA), rappresentata in Italia dalla Società Laboratori Winthrop di Milano, pres-

so la cui officina di Cerano (Novara) fu autorizzata l'effettuazione delle operazioni terminali di confezionamento del prodotto;

69/S - « Pruvagol » ovuli, registrata al n. 8636/A a nome della Camden Chemical Company Limited di Londra, rappresentata in Italia dalla R.A.M.E.S. S.r.l. di Roma;

70/S - « Spugna di gelatina » (1 e 4 lamine, 20 cubetti), registrata al n. 9967 a nome dell'Istituto Behringwerke A.C., oggi rappresentato in Italia dalla S.p.a. Istituto Behring, con sede in Scoppito (Aquila) S.S. 17, km 220;

71/S - « Biphphetamine », capsule da 12,50 mg e 7,5 mg, registrato rispettivamente ai numeri 15983 e 15983/1 a nome della Stransburgh Co. Rochester N.Y. (USA), rappresentata in Italia dalla Eufarma S.r.l. di Firenze;

72/S - « Hedensa », pomata e categoria supposte, registrate rispettivamente ai numeri 7033 e 7033/A a nome della Hadensa Ltd. di Waterford, oggi rappresentata in Italia dalla ditta Simpex S.r.l. di Milano;

73/S - « Robuden » fiale, registrata al n. 592 a nome della Robapharm S.A. di Basilea (Svizzera), oggi rappresentata in Italia dalla S.p.a. O.B.I. di Milano.

Le confezioni dei prodotti sopraindicati devono essere ritirate dal commercio dalle società interessate.

(1517)

**MINISTERO DEL LAVORO  
 E DELLA PREVIDENZA SOCIALE**

**Nomina del comitato di sorveglianza della liquidazione  
 coatta amministrativa della società cooperativa « Asciano  
 Mobili » a r.l., in Asciano.**

Con decreto ministeriale 6 marzo 1982 è stata disposta la nomina del comitato di sorveglianza della liquidazione coatta amministrativa della società cooperativa « Asciano Mobili » a r.l. in Asciano (Siena), composto dai signori:

Guarino Emilio, presidente; Altio Flavio, Regoli Giovanni, Martinelli Silvano e Falcai Nevio, membri.

Il suddetto comitato resterà in carica per tutta la durata della liquidazione della cooperativa.

(1521)