

ELENCO DELLE PRIORITA' DI INTERVENTO NELLE AZIENDE AGRICOLE

- protezioni degli alberi cardanici e delle prese di potenza sulle macchine (trattrici e operatrici);
- protezioni antiribaltamento di tutte le trattrici;
- protezioni degli organi di trasmissione del moto (pulegge, ingranaggi, ecc.), dei trasportatori a coclea, a tazze e simili, comprese le aperture di carico e scarico degli impianti;
- scale portatili;
- protezioni contro la caduta dall'alto (es. parapetti sui fienili);
- protezioni perimetrali delle vasche di stoccaggio liquami;
- requisiti minimi di sicurezza degli impianti elettrici;
- protezioni antinfortunistiche degli irrigatori con arrotolatore.

ALBERO CARDANICO

Art. 42 D.P.R. 547/55 – Parti salienti degli organi delle macchine

Gli organi di collegamento, di fissaggio o di altro genere, come viti, bulloni, biette e simili esistenti sugli alberi, sulle pulegge, sui mozzi, sui giunti, sugli innesti o su altri elementi in movimento delle macchine, non devono presentare parti salienti dalle superfici esterne degli elementi sui quali sono applicati, ma essere limitati in corrispondenza a dette superfici o alloggiati in apposite convenienti incavature oppure coperti con manicotti aventi superfici esterne perfettamente lisce.

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Art. 55 D.P.R. 547/55 – Organi ed elementi per la trasmissione del moto

“Gli alberi, le pulegge, le cinghie, le funi, le catene di trasmissione, i cilindri e i coni di frizione, gli ingranaggi e tutti gli altri organi o elementi di trasmissione devono essere protetti ogni qualvolta possono costituire pericolo.”

Sanzionato con l'ammenda da £ 1.000.000 a £. 5.000.000 o l'arresto da due a quattro mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

La trasmissione cardanica è costituita da un albero telescopico di acciaio, che alle estremità porta due crociere, formate ognuna da due forcelle accoppiate fra loro ortogonalmente.

La protezione è costituita da una guaina (normalmente in plastica rigida) che racchiude l'albero e da due cuffie dello stesso materiale, sufficientemente ampie da coprire le prime due forcelle alle estremità.

Si fa presente che le cuffie arrivano solamente a coprire le forcelle interne dell'albero cardanico, o nel caso di grandangoli il centro del giunto esterno. Questo perché l'utilizzo di una copertura di protezione più allungata potrebbe pregiudicare integrità e funzionamento di tale protezione in caso di angoli di lavoro pronunciati, brusche sterzate della trattrice, ecc.

E' quindi indispensabile che analoghe ed apposite protezioni (carte, cuffie, controcuffie, ecc.) siano presenti e vengano mantenute in efficienza, sia sul lato macchina che sul trattore.

Le protezioni devono sovrapporsi a quella della trasmissione cardanica per almeno 50 mm quando il cardano è allineato.

Poiché detta protezione riveste elementi in rotazione devono essere presenti e sempre fissate le catenelle, per evitare la rotazione, per trascinarsi della protezione stessa.

Durante l'utilizzo della trasmissione cardanica si consiglia inoltre di:

- prima di iniziare il lavoro verificare l'efficienza e l'integrità della protezione;
- sostituire le protezioni usurate o rotte;
- non entrare nell'area di lavoro quando l'albero cardanico è in movimento;
- non indossare abiti con cinghie, lembi o parti che possono essere agganciate;
- per qualsiasi intervento, disattivare la presa di forza e spegnere il trattore togliendo le chiavi;
- non sottoporre la macchina ad utilizzi o sforzi non previsti dal libretto d'istruzioni ed uso;
- qualora l'albero cardanico debba essere sostituito, la scelta di un nuovo albero deve essere fatta in funzione dell'accoppiamento trattore-macchina (potenza, velocità di rotazione, angolo di lavoro, lunghezza, ecc.). I cardani sono soggetti alla Direttiva macchine, pertanto devono essere marcati CE.

PRESA FORZA TRATTORE E MACCHINA OPERATRICE

Art. 44 D.P.R. 547/55 – Tratti terminali sporgenti degli alberi

“I tratti degli alberi sporgenti dalle macchine o dai supporti per più di un quarto del loro diametro devono essere ridotti sino a tale limite oppure protetti con custodia fissata a parti non soggette a movimento.”

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Il terminale scanalato della presa di forza deve essere completamente racchiuso da una protezione affinché durante il funzionamento l'operatore sia difeso dal pericolo di afferramento.

Tale protezione è costituita da uno schermo in lamiera o materiale plastico che racchiude la presa di forza su tre lati.

Qualora, fra la presa di forza della macchina utilizzatrice e l'albero cardanico, sia interposto un limitatore di coppia, la protezione deve coprire anche questo.

Le protezioni devono essere costruite con materiale robusto e resistente alle condizioni ambientali, mantenere le loro caratteristiche con il freddo, non avere angoli affilati ed appuntiti. Inoltre, qualora non siano di tipo fisso, devono essere bloccate con sistemi che richiedono per la rimozione l'impiego di attrezzi speciali in dotazione all'operatore.

Le protezioni devono sovrapporsi a quella della trasmissione cardanica per almeno 50 mm quando il cardano è allineato.

PROTEZIONE ANTIRIBALTAMENTO DEL TRATTORE

Art. 182 D.P.R. 547/55 – Posti di manovra

I posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto devono:

- a) potersi raggiungere senza pericolo;
- b) essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza;
- c) permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

Qualora, per particolari condizioni di impianto o di ambiente, non sia possibile controllare dal posto di manovra tutta la zona di azione del mezzo, deve essere predisposto un servizio di segnalazioni svolto con lavoratori incaricati.

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Tutti i trattori biassiali, montati su ruote gommate aventi una carreggiata minima superiore a 1 metro e peso superiore agli 800 Kg. In ordine di marcia, devono essere dotati di cabina o telaio di protezione. Tali dispositivi devono essere in grado di:

- resistere alle sollecitazioni causate dall'urto contro il terreno;
- impedire il rotolamento lungo il pendio;
- assicurare al guidatore una zona di sicurezza (zona di sopravvivenza) mantenuta anche dopo la deformazione della struttura.

Le strutture di protezione vengono normalmente definite ROPS (roll over protection structure) e si suddividono in:

- **telai a 2 montanti**

Sono costituiti da un arco in acciaio, collegato alla trattrice tramite piastre fissate saldamente all'asse posteriore o anteriore al posto di guida sullo chassis di supporto.

- **telai a 4 montanti**

Questi telai sono costituiti da profilati in acciaio di spessore e dimensioni variabili in relazione alle caratteristiche della macchina. Generalmente il telaio viene fissato a parafanghi speciali rinforzati con supporti metallici posizionati sotto gli stessi e collegati alla struttura portante della trattrice.

- **cabine**

Le cabine sono le uniche strutture in grado di proteggere dalle conseguenze del ribaltamento e contemporaneamente migliorare il comfort dell'operatore, riducendo l'esposizione ad agenti fisici (rumore, vibrazioni), chimici, biologici e atmosferici.

Sono costituite da un telaio di sicurezza a 2, 4 o 6 montanti al quale viene applicato la struttura, generalmente in lamiera e vetro di tipo omologato.

La cabina, se mantenuta chiusa, rende improbabile il pericolo per l'operatore di essere sbalzato fuori dal posto di guida, in caso di ribaltamento. Per garantire la stessa cosa ai conducenti di trattrici provviste di solo telaio di sicurezza si ritiene auspicabile l'adozione di apposite cinture di sicurezza.

In relazione ai diversi tipi di trattrici, questi dispositivi possono essere di varie forme e dimensioni, ma devono comunque superare le prove di omologazione previste.

Il costruttore deve assicurare all'utilizzatore delle trattrici che il dispositivo di sicurezza applicato sulla macchina sia omologato.

I trattori costruiti prima dell'1.1.1974 devono essere dotati di una protezione a due o quattro montanti: in mancanza di zone di attacco idoneo è sufficiente un telaio a due montanti, costruita in conformità ai requisiti previsti dalla Circolare 49/81 del Ministero del Lavoro. La conformità dovrà risultare da un certificato rilasciato da costruttore.

I trattori immatricolati invece dopo l'1.1.1974 dovranno essere provvisti di una protezione a 4 montanti, omologata secondo le modalità previste dal codice OCDE; ciò dovrà risultare da una targhetta o da impressione sulla protezione medesima.

TRASPORTATORI A COCLEA COMPRESSE LE APERTURE DI CARICO E SCARICO DEGLI IMPIANTI

Art. 73 D.P.R. 547/55 – Aperture di alimentazione e di scarico delle macchine

Le aperture di alimentazione di alimentazione e di scarico delle macchine devono essere provviste di idonei ripari costituiti , a seconda delle varie esigenze tecniche, da parapetti, griglie, tramogge e coperture atti per forma, dimensione e resistenza, ad evitare che il lavoratore o altre persone possano venire in contatto con tutto o parte del corpo con gli organi lavoratori, introduttori o scaricatori pericolosi.

La disposizione del presente articolo deve essere osservata anche quando la macchina é provvista di dispositivi di alimentazione e di scarico automatici, ogni qual volta gli organi lavoratori, introduttori o scaricatori pericolosi risultino ugualmente accessibili durante il lavoro.

Sanzionato con l'ammenda da £. 3.000.000 a £. 8.000.000 o l'arresto da tre a sei mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Art. 211 D.P.R. 547/55 – Condotti dei trasportatori a coclea

I condotti dei trasportatori a coclea devono essere provvisti di copertura e le loro aperture di carico e scarico devono essere efficacemente protette.

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Art. 212 D.P.R. 547/55 – Aperture di carico e scarico dei trasportatori

Le aperture per il carico e lo scarico dei trasportatori in genere devono essere protette contro la caduta delle persone o contro il contatto con organi pericolosi in moto.

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Le aperture di carico/scarico dei trasportatori a coclea devono essere dotati di adeguate protezioni atte ad impedire il raggiungimento degli organi pericolosi in movimento.

La scelta delle protezioni deve derivare da un'attenta valutazione dei rischi, che deve aver tenuto conto di tutte le situazioni di accessibilità che si verificano quando la macchina viene utilizzata, con particolare riferimento a condizioni dovute a inceppamenti, guasti, o comunque ad un funzionamento anomalo.

Generalmente, quando le operazioni di carico/scarico non possono essere automatizzate ed è possibile ottenere un adeguato livello di sicurezza con il solo allontanamento, le protezioni consistono in ripari o schermi, costituiti da materiale sufficientemente robusto (rete a maglia saldata) installate a distanze adeguate dagli organi lavoratori, che consentono il passaggio del materiale e impediscono il raggiungimento della zona pericolosa. La dimensione delle aperture è in funzione della distanza tra la protezione e le parti in movimento, tali valori sono definiti dalle Norme UNI EN 294 e 811.

Le protezioni, se non di tipo fisso, devono essere bloccate con sistemi che, per l'apertura, richiedano l'impiego di attrezzi speciali in dotazione all'operatore.

SCALE PORTATILI

Art. 16 D.P.R. 547/55 – Scale fisse a gradini

“Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da

affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito.

Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.”

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Art. 17 D.P.R. 547/55 – Scale fisse a pioli

“Le scale a pioli di altezza superiore a m. 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m. 2.50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno.

La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm. 60.

I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata.

Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.”

Sanzionato con l'ammenda da £. 1.000.000 a £. 5.000.000 o l'arresto da due a quattro mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

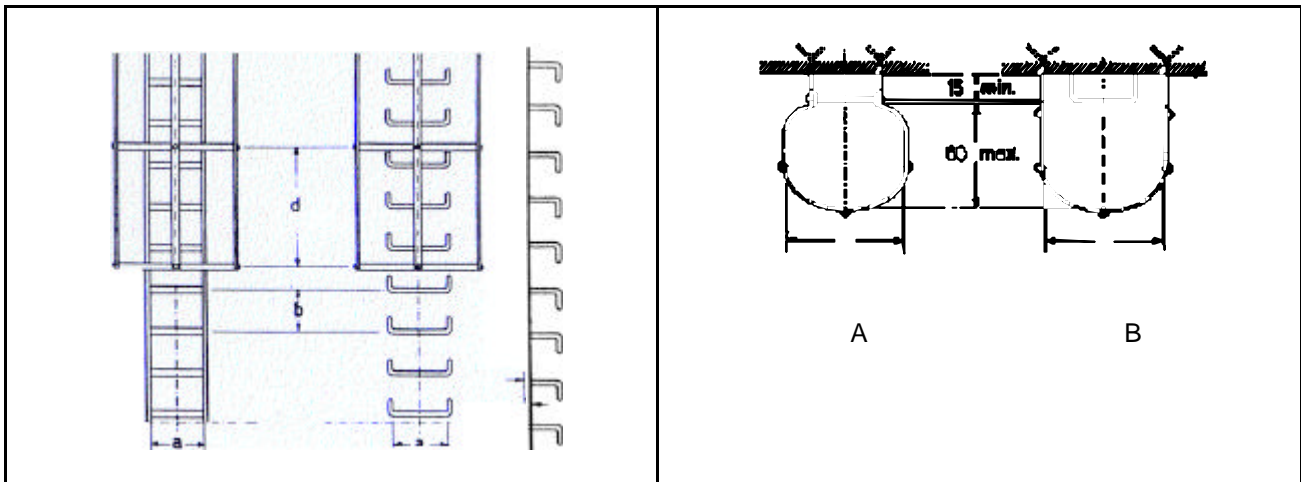


Figura 1

Le scale fisse a pioli all'aperto e in ambienti simili vanno costruite preferibilmente in acciaio o leghe di metalli leggeri inossidabili; in mancanza sono utili i rivestimenti e le vernici antiruggine.

Di preferenza i pioli sono fissati a montanti di collegamento; contro pareti in muratura e per un tratto di lunghezza limitata si possono usare anche pioli indipendenti, opportunamente incastrati. I pioli sono talvolta in profilato ma più comunemente in tondino o tubo; allo scopo di agevolare la presa delle mani, il diametro non dovrebbe essere inferiore ai 20 mm. La sezione, in generale, va calcolata in modo che il piolo possa resistere, senza deformazione, ad un carico pari ad almeno tre volte il peso di un uomo e dell'eventuale carico da lui portato.

La lunghezza utile dei pioli **a** va tenuta tale da consentire un movimento agevole senza per altro facilitare deviazioni dal movimento esattamente in verticale o, per il caso di scale in gabbia, portare a costruire gabbie troppo larghe e quindi inefficacia in caso di bisogno; di frequente si tiene sui 40-35 cm.

Lo scivolamento laterale del piede verso il vuoto, agli estremi dei pioli, è impedito dai montanti: quando questi mancano, come nel caso dei pioli murati, occorre provvedere in altro modo, ad esempio ripiegando verso l'alto i pioli alle estremità come indicato nella figura 1B.

La distanza **b**, misurata tra gli assi dei pioli, va tenuta sui 25–30 cm.

Gli attacchi dei pioli ai montanti vanno eseguiti in modo da evitare rotazioni, mediante saldature o mediante chiodi o bulloni, avendo cura di evitare asperità e sporgenze nei punti raggiungibili con mani e piedi. Per chiodi e bulloni vanno preparate svasature o alloggiamenti e vanno arrotondate le estremità.

Il diametro e il numero dei chiodi e bulloni devono essere tali da garantire la resistenza dell'attacco al massimo carico previsto; la messa in opera deve essere tale da evitare l'allentamento in esercizio, tenendo conto anche di condizioni ambientali speciali, vibrazioni, corrosione, ecc.

I montanti devono risultare paralleli.

Nella installazione della scala, la distanza dei pioli dalla parete alla quale sono applicati o alla quale è fissata la scala deve essere tale da permettere un sicuro appoggio per i piedi. In generale deve essere di almeno 15 cm (figura 1), è conveniente tenerla sui 20 cm per i pioli indipendenti incastrati entro muratura.

Per la messa in opera dei pioli nelle murature va prevista una profondità di incastro **e** proporzionata al carico e alla sporgenza dei pioli dal muro, con un minimo di 10 cm. (figura 1B), l'esecuzione dell'incastro deve garantire stabilmente contro l'allentamento e lo sfilamento dei pioli.

Per le scale a montanti, gli ancoraggi devono garantire contro lo spostamento laterale della scala, l'allentamento e la caduta; è opportuno che ogni ancoraggio sia capace di sostenere da solo, in caso di bisogno, il peso dell'intera scala.

La distanza tra ancoraggi non dovrebbe mai superare i 3 metri per tratte di 4.50 m.

La gabbia va applicata a scale aventi altezza superiore a 5 m, a partire da 2.50 m dal suolo o dal ripiano inferiore (figura 2), essa continua fino a raccordarsi con il parapetto del piano superiore.

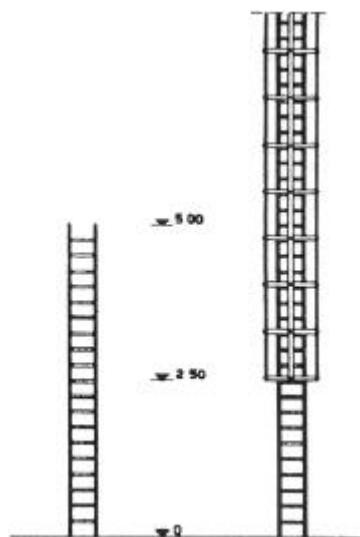


Figura 2

La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questo più di 60 cm (figura 1 A e B). La larghezza **c** di solito varia da 60 a 70 cm.

L'estremità inferiore, se non entra nel suolo o nel pavimento, va arrotondata e ripiegata ad angolo retto fino a stretta vicinanza della parete d'appoggio.

L'estremità superiore va prolungata fino ad 1 metro sopra il piano d'arrivo e ivi o immurata o ripiegata verso il basso, fino al pavimento (figura 3) o almeno per un sufficiente tratto. Il prolungamento può essere omesso quando si sia altrimenti provveduto ad una facile e sicura presa per le mani.

Per le scale a pioli murate, per la sicura presa delle mani in corrispondenza del ripiano superiore, si provvede con ferri murati nel pavimento sull'asse dei pioli (figura 3 c) o lateralmente.

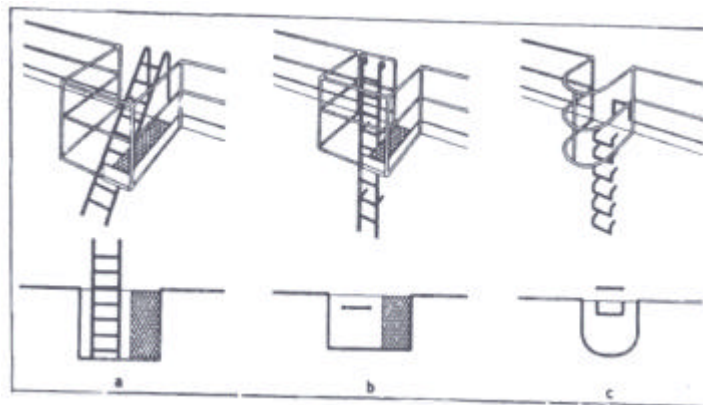


Figura 3

Art. 18 D.P.R. 547/55 – Scale semplici portatili

“Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell’insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro.

Esse devono inoltre essere provviste di:

- a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
- b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

Per le scale provviste alle estremità superiori di ganci di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b).”

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Le scale portatili a pioli possono essere in legno o in metallo o a composizione mista; in ogni caso devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, essere sufficientemente resistenti nell’insieme e nei singoli elementi, avere dimensioni appropriate all’uso.

Scale in legno

Per avere le necessarie garanzie di sicurezza occorre:

- che il materiale sia di ottima qualità e ben stagionato;
- che la struttura delle scale sia solida, rigida ed indeformabile;
- che la sezione dei montanti e dei pioli sia adeguatamente proporzionata;
- che i pioli siano incastrati nei montanti.

Contro pericoli di sbandamento o slittamento le estremità superiori dei montanti devono essere provviste di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli, quelle inferiori devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli.



Figura 4

Art. 20 D.P.R. 547/55 – Scale ad elementi innestati

“Per l’uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all’italiana o simili), oltre quanto è prescritto nel punto a) dell’art. 18, si devono osservare le seguenti prescrizioni:

- a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- b) le scale in opera lunghe più di 18 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- d) durante l’esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.”

Sanzionato con l’ammenda da £. 3.000.000 a £. 8.000.000 o l’arresto da tre a sei mesi, secondo le modifiche apportate all’art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Art. 21 D.P.R. 547/55 – Scale doppie

“Le scale doppie non devono superare l’altezza di m. 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l’apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.”

Sanzionato con l’ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l’arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all’art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

PARAPETTI SUI FIENILI

Art. 27 D.P.R. 547/55 – Protezione delle impalcature, delle passerelle e dei ripiani

“Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro e di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 1.50.

Nei parapetti esistenti dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono ammesse fasce di arresto del piede di altezza inferiore a quella normale, purché siano atte ad evitare cadute di persone e materiali verso l’esterno.”

Sanzionato con l'ammenda da £. 3.000.000 a £. 8.000.000 o l'arresto da tre a sei mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Art. 10 D.P.R. 547/55 – Aperture nel suolo e nelle pareti

“Le aperture esistenti nel suolo o nel pavimento dei luoghi o degli ambienti di lavoro o di passaggio, comprese le fosse ed i pozzi, devono essere provviste di solide coperture o di parapetti normali, atti ad impedire la caduta di persone. Quando dette misure non siano attuabili, le aperture devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo.

Le aperture nelle pareti, che permettono il passaggio di una persona e che presentano pericolo di caduta per dislivelli superiore ad un metro, devono essere provviste di solida barriera o munite di parapetto normale.

Per le finestre sono consentiti parapetti di altezza non minore di cm. 90 quando, in relazione al lavoro eseguito nel locale, non vi siano condizioni di pericolo.”

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Art. 26 D.P.R. 547/55 – Parapetto normale

“Agli effetti del presente decreto è considerato “normale” un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- a) sia costruito con materiale rigidi e resistente in buono stato di conservazione;
- b) abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- c) sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- d) sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

E' considerato “parapetto normale con arresto al piede” il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

E' considerata equivalente ai parapetti ai commi precedenti, qualsiasi protezione, quale muro, balaustrata, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiore a quella presentata dai parapetti stessi.

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

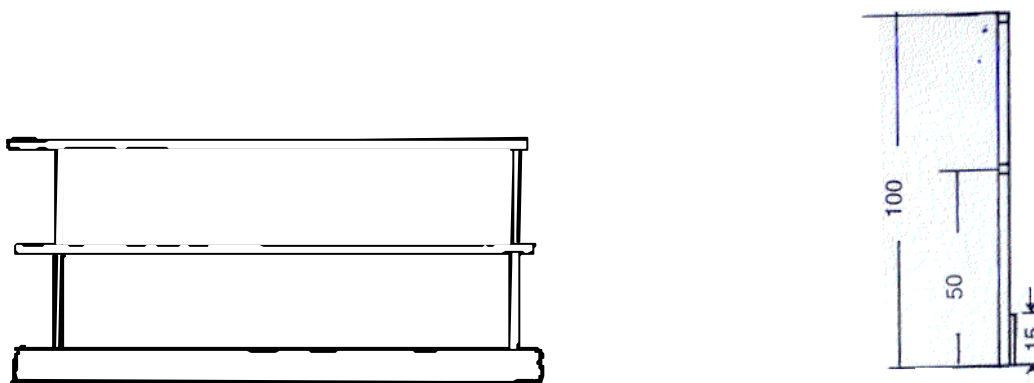


Figura 5: PARAPETTO NORMALE

Nella scelta dei materiali per la costruzione del parapetto occorre tener conto delle condizioni ambientali specialmente nei riguardi di umidità, azioni corrosive, urti, in modo da garantire la sua resistenza per il tempo più lungo possibile, senza bisogno di manutenzione eccessiva.

La superficie delle diverse parti, soprattutto quella della corrente superiore, devono risultare ben lisce; gli spigoli vanno arrotondati o smussati. I correnti non vanno fatti sporgere oltre i montanti terminali; si può fare eccezione per un tratto (molto breve) del corrente superiore, quando ciò sia utile ai fini dell'arrotondamento e dell'estetica, ma la parte sporgente non deve essere causa di impigliamento di abiti o di oggetti trasportati. (fig. 6)

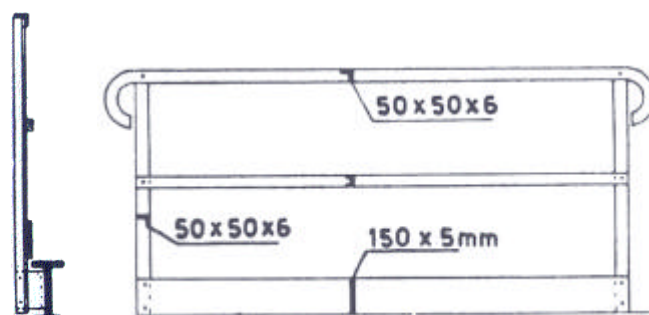


Figura 6

Quando non vi siano altre indicazioni sull'entità del massimo sforzo cui può essere assoggettato il parapetto, di solito, si richiede che debba resistere efficacemente ad una forza, comunque diretta, di intensità pari ad almeno 100 kg applicata ad un qualsiasi punto del corrente superiore, e che l'interasse tra i montanti non superi i 2 m. La tabella seguente può essere guida per i costruttori come alle fig. 1 e 2; è indispensabile che i diversi elementi siano ben collegati l'uno all'altro.

Nel collegare i diversi elementi occorre realizzare la collaborazione di tutti alla resistenza totale, ed inoltre evitare sporgenze che possano dare luogo ad infortuni. Da questo punto di vista, per gli elementi metallici sono preferibili i manicotti filettati di sufficiente lunghezza o le saldature ben fatte; quando si usino bulloni o simili, occorre accorciare il più possibile i gambi e smussare le teste. Per elementi in legno, le teste dei bulloni possono essere parzialmente incastonate; possono usare chiodi purché passino da parte a parte gli elementi che collegano, le estremità sia ribattute verso l'esterno del parapetto, abbiano almeno 5 mm di diametro e, per i collegamenti importanti come quello dei montanti e dei correnti superiori, siano in numero non inferiore a 3.

PARAPETTI	Tubi in acciaio Ø mm	Ferri L in acciaio sezione mm (*)	Legno sezione cm.
- Montante (interasse 2 m)	32	40 x 40 x 5	5 x 10 (o 8 x 8)
- Corrente superiore.....	32	40 x 40 x 5	5 x 10
- Corrente intermedio.....	25	35 x 35 x 3	2,5 x 10

* Per parapetti con solo 2 montanti, le dimensioni vanno aumentate (fig. 6)

Nei parapetti in legno i correnti e la fascia al piede, di cui in seguito, devono essere applicati dalla parte interna.

Le eventuali giunzioni dei correnti e della fascia devono trovarsi in corrispondenza dei montanti.

Chiodi e bulloni devono essere infissi dall'interno verso l'esterno.

I parapetti in legno possono essere ricoperti soltanto con vernici trasparenti; i suoi elementi devono essere privi di nodi suscettibili di menomare la resistenza specialmente dei montanti e del corrente superiore.

Risulta spesso pratico l'uso di tubi in acciaio per ponteggi con relativi giunti; la fig.7, mostra un parapetto di tipo normale così costituito.

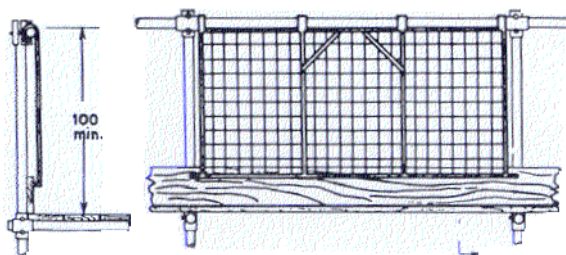


Figura 7

E' importante curare l'immobilizzazione dei montanti, per la quale essi devono disporre di un prolungamento inferiore di lunghezza sufficiente; di solito occorrono 10-15 cm quando il piede é collegato a squadre per l'attacco a parti metalliche o in muratura oppure almeno 15-20 cm il piede viene infisso entro solai o nel suolo.

Quando non si raggiunge una sufficiente lunghezza d'attacco oppure non si dispone di mezzi di collegamento sicuramente capaci di resistere agli sforzi alla base dei montanti, i montanti vanno irrigiditi con saette applicate all'esterno (fig. 8).

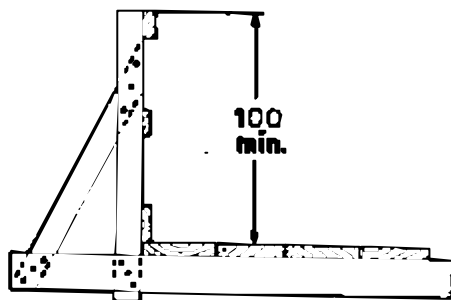


Figura 8

Viene così denominato parapetto normale al quale é aggiunta una fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 cm (fig. 5, 6, 7, 8).

La fascia, oltre a maggiorare la protezione delle persone, serve per arrestare qualsiasi oggetto che venga comunque spostato vicino al piano di calpestio verso l'esterno del parapetto; ad esempio materiali e attrezzi che potrebbero cadere su zone di lavoro o di passaggio sottostante.

La fascia di arresto al piede va fissata ai montanti, di regola, dal lato interno e in contatto del piano di calpestio; può essere in legno o metallica di spessore rispettivamente non inferiore a 3 cm o a 5 mm.

Quando gli oggetti che si vogliono arrestare, pur mantenendo un'altezza tale da consentire il passaggio sotto il corrente intermedio, hanno un centro di gravità piuttosto alto dal piano

di calpestio e non presentano sufficienti garanzie di stabilità, l'altezza della fascia va aumentata in proporzione.

VASCHE STOCCAGGIO LIQUAMI

Art. 10 D.P.R. 547/55 – Aperture nel suolo e nelle pareti

Le aperture esistenti nel suolo o nel pavimento dei luoghi o ambienti di lavoro o di passaggio, comprese le fosse dei pozzi, devono essere provviste di solide coperture o parapetti normali, atti ad impedire la caduta delle persone. Quando dette misure non siano attuabili, le aperture devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo. Le aperture nelle pareti, che permettono il passaggio di una persona e che presentano il pericolo di caduta per dislivelli superiori ad un metro, devono essere provviste di solida barriera o munite di parapetto normale.

Per le finestre sono consentiti parapetti di altezza non minore di 90 cm. quando, in relazione al lavoro eseguito nel locale, non vi siano condizioni di pericolo.

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Art. 242 D.P.R. 547/55 – Disposizioni comuni

Le vasche, i serbatoi e i recipienti aperti con i bordi a livello o ad altezza inferiore a cm. 90 dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono, qualunque sia il liquido o le materie contenute, essere difese, su tutti i lati mediante parapetto di altezza non minore di cm. 90 a parete piena o con almeno due correnti. Il parapetto non è richiesto quando sui bordi delle vasche sia applicata una difesa fino a cm. 90 dal pavimento.

Quando per esigenze della lavorazione o per condizioni di impianto non sia possibile applicare il parapetto di cui al comma precedente, le aperture superiori dei recipienti devono essere provviste di solide coperture o di altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro di essi.

Per le canalizzazioni nell'interno degli stabilimenti e dei cantieri e per quelle esterne limitatamente ai tratti che servono da piazzali di lavoro non adibiti ad operazioni di carico e scarico, la difesa di cui al primo comma deve avere altezza non minore di un metro.

Il presente articolo non si applica quando le vasche, le canalizzazioni, i serbatoi ed i recipienti, hanno profondità non superiore a metri uno e non contengono liquidi o materie dannose e sempre che siano adottate altre cautele.

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Anche se la normativa prevede che le aperture nel suolo, comprese le fosse, devono essere provviste di solide coperture o di parapetti normali atti ad impedire la caduta di persone, per queste strutture è indispensabile adottare misure più restrittive in considerazione della possibile presenza di altre persone, soprattutto bambini, in quanto l'azienda agricola non è solamente un luogo di lavoro ma anche di vita.

Per tale motivo è da prevedere una recinzione su tutto il perimetro della vasca, con altezza non inferiore a mt. 1,80 (fig. 9).

Sulla recinzione, in base alle esigenze di lavorazione, dovranno essere inserite delle aperture (es. cancelli), chiudibili a chiave, per le quali permanga, una volta aperte, una barriera di difesa fissa costituita da parapetto normale (fig. 10).

Si consiglia, inoltre, di prevedere una scala alla marinara per consentire l'accesso in occasione di manutenzione alla fossa vuota (fig. 9).

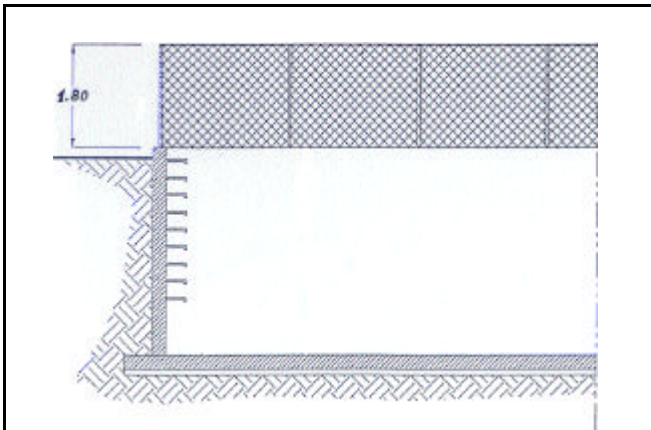


Figura 9

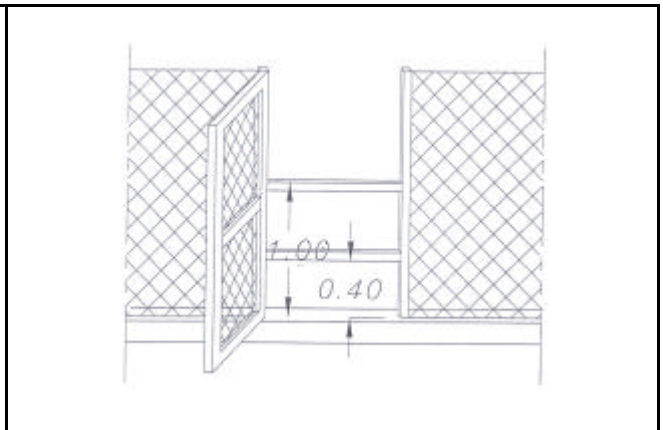


Figura 10

I pozzetti di prelievo dei liquami dovranno essere dotati di idonea copertura del tipo a settori in modo da consentire l'apertura solamente della parte interessata alla lavorazione (fig.11).

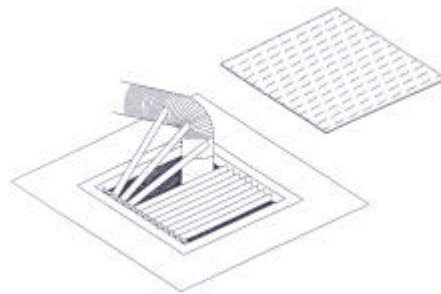


Figura 11

IRRIGATORE

Art. 41 D.P.R. 547/55 – Protezione e sicurezza delle macchine

“Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo, devono essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.”

Sanzionato con l'ammenda da £. 500.000 a £. 2.000.000 o l'arresto sino a tre mesi, secondo le modifiche apportate all'art. 389 dello stesso D.P.R. dal D.Lgs. 19.12.94 n. 758.

Gli irrigatori ad avvolgimento meccanico della tubazione vanno protetti contro il pericolo di cesoiamento esistente fra il telaio della macchina e la raggiera del tamburo di avvolgimento del tubo irrigatore.

Tale zona dovrà essere schermata con una lamiera o altro materiale idoneo al fine di renderla a parete piena e senza parti salienti.