

## **Generalità sulle attrezzature**

Mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto: i mezzi di sollevamento e di trasporto devono risultare appropriati per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni di impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto.

Gli stessi mezzi devono essere usati in modo rispondente alle loro caratteristiche.

## **Carrelli elevatori, addestramento e patente**

E' obbligatorio adibire all'utilizzo di carrelli elevatori solo lavoratori appositamente addestrati

L'art. 35 comma 5 del D. Lgs. n. 626/94 prevede che l'utilizzo di attrezzature che, per i rischi che comportano, richiedono conoscenze e responsabilità particolari siano affidati a lavoratori all'uopo incaricati, e specificamente formati ai sensi dell'art. 22 D. Lgs. n. 626/94.

L'articolo 37 del D. Lgs. n. 626/94 dispone che il datore di lavoro deve provvedere affinché "i lavoratori incaricati dispongano di ogni informazione e di ogni istruzione d'uso necessaria in rapporto alla sicurezza" e relativa alle condizioni di impiego delle attrezzature ed alle "situazioni anormali prevedibili". Ciò implica l'obbligo di "richiamare l'attenzione dei lavoratori sui rischi cui sono esposti, sulle attrezzature di lavoro presenti nel loro ambiente immediato di lavoro nonché sui relativi cambiamenti se si riferiscono alle attrezzature dell'ambiente immediato di lavoro, anche se essi non le usano direttamente".

Questo articolo estende "il dovere di informazione, oltre che agli aspetti connessi alle normali condizioni di impiego, a quelli connessi alle situazioni anomale prevedibili", in tal modo "il concetto di informazione si integra con quello di valutazione del rischio": "ne consegue che il processo informativo non si esplica più in modo lineare ed esclusivo dal datore di lavoro al lavoratore, ma si concretizza in un coinvolgimento di più soggetti, secondo un flusso circolare, che va dalla valutazione all'informazione e viceversa", perciò "il supporto indispensabile e proceduralizzato di tale adempimento dovrebbe essere sotto la forma scritta, ad integrazione del libretto d'istruzione d'uso".

L'articolo 38 del D. Lgs. n. 626/94 stabilisce l'obbligo generale dei datori di lavoro di assicurare che i lavoratori incaricati di usare le attrezzature di lavoro ricevano una formazione adeguata sull'uso delle attrezzature di lavoro, ed un obbligo specifico di addestramento per uso di attrezzature a rischio particolare.

Vista la pericolosità dei carrelli, per chi li utilizza e per gli altri lavoratori, è dunque altamente consigliabile affidarne l'utilizzo a lavoratori che perlomeno siano legittimati a condurre un autoveicolo. In caso di infortunio, la circostanza di aver adibito alla mansione di carrellista un lavoratore sprovvisto di patente di guida costituirà certamente in colpa il datore di lavoro per aver affidato il compito a persona inidonea. L'art. 4 comma 5 lett. c) D. Lgs. 19 settembre 1994 n. 626 prevede che il datore di lavoro (e il dirigente ed il preposto) "nell'affidare i compiti ai lavoratori tiene conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza".

---

In tale contesto il carrellista deve essere munito di patente B.

Da un punto di vista legale, nel momento in cui si verifica l'infortunio l'assegnazione del compito di utilizzare carrelli elevatori ad un dipendente senza patente costituirà in colpa il datore di lavoro, rendendolo responsabile dell'evento di danno.

L'opinione che sia consigliabile adibire alla conduzione di carrelli elevatori lavoratori muniti di patente B è condivisa, in modo autorevole, dall'Ufficio Sicurezza della Provincia Autonoma di Bolzano: Ricordiamo che il carrello elevatore è un veicolo a motore che circola nelle aree aziendali, alle quali si applica la segnaletica del codice della strada, vedi art. 2 comma 3 del D. Lgs. n. 493/1996, ai sensi del quale «il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unità produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell'allegato V»: ciò permette di avere indicazioni univoche per le situazioni aziendali nelle quali non vi è soggezione alle norme del codice della strada, essendo aree totalmente private, ma dove comunque la presenza di vari tipi di automezzi richiede ed esige una adeguata regolamentazione del traffico presente.

### **Carrelli elevatori e dispositivi antiribaltamento**

Disposizioni di legge e indicazioni ministeriali sui dispositivi antiribaltamento dei carrelli elevatori, obbligatori dal 30 giugno 2001.

L'art. 182 del D.p.r. n. 547/1955 (Posti di manovra) prevede che “i posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto devono: ... b) essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza; (...). Con la Circolare dell'8 Giugno 2001 numero 7808 avente ad oggetto “Carrelli elevatori - Riduzione del rischio di rovesciamento accidentale” (GU n. 146 del 26-6-2001) Il Ministero del lavoro affronta il problema del ribaltamento dei carrelli in modo chiaro.

Il decreto legislativo n. 359/1999, entrato in vigore il 19 aprile 2000 individua, per talune attrezzature di lavoro, mediante l'allegato di cui all'art. 7.1, lettera b), una serie di requisiti di sicurezza che le stesse debbono soddisfare a fronte di caratteristici rischi e dispone che, i datori di lavoro che le utilizzano provvedano, ove necessario, al loro adeguamento, applicando ad esse le misure tecniche di volta in volta indicate.

In particolare, “per i carrelli elevatori, il legislatore, in attuazione di corrispondenti orientamenti comunitari, ha riconosciuto che, nonostante l'ottemperanza al requisito della stabilità rispetto al rovesciamento (requisito che il fabbricante garantisce, del resto, solo condizionatamente al rispetto, da parte dell'utilizzatore, dei parametri di corretto impiego stabiliti in sede progettuale per uso sicuro), rimangono significativi livelli di rischio di lesioni, anche gravissime, a carico dell'operatore addetto”. Infatti “i dati statistici pongono in rilievo che alcune parti del corpo, in particolare la testa, potrebbero essere schiacciate tra il suolo e gli elementi costituenti le strutture (tetto) poste a protezione del conducente dal rischio di caduta del carico dai relativi organi di sollevamento, nel caso di rovesciamento dovuto a situazioni di utilizzo anormale (cioè al di fuori dai suddetti parametri), ma prevedibile”.

---

---

Di conseguenza, con l'art. 3, comma 3, del citato decreto n. 359/1999 è stato disposto l'adeguamento dei carrelli secondo determinati obiettivi indicati al punto 1.4 del già citato allegato, mediante l'attuazione di opportune misure, di cui una esemplificazione è riportata al medesimo punto 1.4.

L'effettiva sussistenza di tale rischio è stata presa in considerazione e riconosciuta dalla Commissione europea nei riguardi dei carrelli elevatori assoggettati alle direttive comunitarie adottate ai sensi dell'art. 95 del trattato di Amsterdam (ex art. 100/A dell'atto unico) - cd. "direttive di prodotto" - anche nel caso in cui questi soddisfino per caratteristiche e configurazione costruttiva il requisito della stabilità al rovesciamento e siano utilizzati conformemente alla loro destinazione. Infatti il comitato permanente per la gestione delle problematiche derivanti dall'applicazione della direttiva "macchine", operante in seno a detta commissione, ha recentemente rilevato che le norme tecniche EN 1459:1999 ed EN 1726-1:1999 non soddisfano completamente il requisito essenziale di sicurezza e salute di cui al punto 1.1.2 (situazione di utilizzo anormale prevedibile) dell'all. I della direttiva n. 98/37 (cd. direttiva macchine) e pertanto non coprono il rischio della possibilità di schiacciamento del conducente tra parti dell'attrezzatura di lavoro ed il suolo nel caso di rovesciamento.

Di conseguenza, la Commissione europea ha adottato in data 10 maggio 2000 la decisione n. 2000/361/CE nella quale: considerato che è necessario attirare l'attenzione sui potenziali pericoli di cui le norme suddette non fanno menzione, in particolare quello relativo allo schiacciamento dell'operatore; viene riconosciuto alle norme in questione lo status di norma "armonizzata" ai fini della direttiva "macchine", con la precisazione che dette norme, non facendo menzione dei rischi in cui l'operatore può incorrere in caso di rovesciamento accidentale del carrello, non garantiscono la presunzione di conformità ai corrispondenti requisiti essenziali di sicurezza della direttiva "macchine".

Ne deriva, pertanto, che, "per coprire i rischi derivanti dalle situazioni descritte, anche i carrelli elevatori immessi sul mercato in conformità a norme nazionali di attuazione di direttive comunitarie concernenti disposizioni di carattere costruttivo - vale a dire quelli recanti o la marcatura E (cd. "epsilon"), in applicazione delle disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica n. 304/1991, oppure quella "CE", in attuazione delle disposizioni della direttiva n. 98/37/CE, già direttiva n. 89/392/CEE e successivi emendamenti, in Italia recepita con decreto del Presidente della Repubblica n. 459/1996 - debbono essere dotati di dispositivi atti a limitare o il rischio di rovesciamento, ovvero la possibilità che il conducente degli stessi, in caso di rovesciamento rimanga schiacciato".

Si pone, quindi, per tutti i soggetti coinvolti, vale a dire i datori di lavoro utilizzatori e, rispettivamente, i costruttori dei carrelli di nuova fabbricazione, ciascuno per il proprio ruolo, "la necessità di attuare le opportune misure perchè venga eliminata la situazione di pericolosità così rilevata". Pertanto, ferma restando ogni altra responsabilità di tipo civilistica-contrattuale derivante dai fatti rilevati, si richiama l'attenzione dei soggetti interessati:

- sulla questione di cui in premessa, vale a dire sulla riconosciuta inadeguatezza - sotto il profilo delle esigenze di sicurezza - delle citate norme tecniche di fabbricazione;

---

- sulla sussistenza di conseguenti rischi residui rappresentati dall'uso di attrezzature carenti sotto il profilo delle protezioni;
- sul fatto che la tempestiva messa in atto di misure adatte per la loro limitazione corrisponde a precisi obblighi stabiliti dalle vigenti disposizioni di legge;
- sulla circostanza che una esemplificazione delle misure che la tecnica ha reso sinora disponibili è rinvenibile nella regolamentazione di sicurezza (in particolare al punto 1.4, dell'allegato XV, del decreto legislativo n. 359/1999);
- sul fatto che sono disponibili i risultati di una ricerca, commissionata dalla Commissione europea, di soluzioni tecnicamente valide per la protezione dai rischi derivanti da spostamenti incontrollati o dal ribaltamento di attrezzature di lavoro mobili;
- sulla necessità di provvedere ad apportare le necessarie integrazioni ai carrelli prima di metterli in commercio, se nuovi, ovvero prima di metterli nuovamente a disposizione dei lavoratori, se già in servizio. Si rammenta che, nelle more del completamento di dette azioni, si potrà continuare ad usare i carrelli solo a condizione che siano adottate misure temporanee alternative che garantiscano un livello di sicurezza equivalente

### **CARRELLO ELEVATORE E RESPONSABILITA' DEL DATORE DI LAVORO**

La Cassazione ribadisce che la delega delle funzioni prevenzionistiche non esonera il datore di lavoro dall'obbligo di vigilare sul rispetto delle istruzioni impartite, tanto più quando sia prassi aziendale "normale" l'uso improprio delle attrezzature di lavoro

La sentenza della Corte di Cassazione, sezione IV penale, 7 dicembre 2000 n. 12773, Pres. Battisti, rel. Bianchi, ric. Bertani riguarda la condanna inflitta nei giudizi di merito, e confermata in sede di legittimità, al responsabile legale di una società di trasporti a responsabilità limitata, ritenuto colpevole di lesioni gravi ai danni di un autista che, per ricoprire il carico di un autocarro, era salito sulle forche di un carrello elevatore e si era fatto innalzare fino a circa 4mt. Da terra, e, scivolando, era caduto a terra essendo il carrello sprovvisto di qualsiasi mezzo di protezione, come invece prevede l'articolo 184 del D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547.

Il ricorso per Cassazione dell'imputato veniva articolata motivando che lo stesso, in quanto "titolare di una impresa di grandi dimensioni articolata in varie sedi, aveva affidato la direzione del personale a un capo del personale e aveva provveduto a dotare le singole sedi di un apposito dirigente, dotandole dei mezzi necessari (scale e gabbie di protezione) per effettuare le operazioni di carico e scarico in regime di sicurezza" e che quindi era costui, quale preposto, "a dover rispondere dell'incidente, non potendosi ritenere che l'imprenditore in una impresa di grandi dimensioni sia tenuto costantemente alla vigilanza diretta sulla concreta attuazione delle direttive impartite".

- La Suprema Corte, riprendendo in modo letterale gli argomenti della precedente pronuncia (Cassazione penale, sez. III, 28 gennaio 1986, Visotto e altro, in Giur. it. 1986, II,417; Giust. pen. 1988, III,222; m.u. 172040) ha negato fondamento agli argomenti del ricorrente enunciando il seguente principio di diritto: In materia di prevenzione degli infortuni la delega di funzioni che esclude la responsabilità penale del datore di lavoro non esclude la sussistenza della culpa in vigilando.

Nel diritto penale del lavoro quando la norma prevede che tenuto all'adempimento è il "datore di lavoro" l'obbligo primario di osservare e far rispettare tutte le disposizioni, che regolano la complessa e varia attività dell'azienda, ricade sul legale rappresentante o sul titolare dell'impresa.

Nell'ipotesi in cui l'organizzazione aziendale lo imponga, egli può tuttavia delegare ai suoi collaboratori l'espletamento di attività penalmente sanzionate. In tal caso egli dovrà vigilare sul delegato o predisporre ogni misura idonea, affinché il controllo possa essere svolto in concreto, eventualmente affidando il compito a soggetti particolarmente qualificati. La sua responsabilità in questa ipotesi sussiste soltanto se sia riscontrabile una difettosa od omessa verifica ovvero una scelta impropria del collaboratore ovvero ancora un nesso causale tra la sua condotta cosciente e volontaria e l'illecito realizzato (cosiddetta "politica d'impresa").

Rientra in tale fattispecie la mancata vigilanza su prassi di lavoro scorrette che costituiscano "prassi normale" nel lavoro aziendale.

La Cassazione conclude la propria motivazione aderendo agli argomenti della sentenza del 22 febbraio 2000 della Corte d'Appello di Brescia (oggetto del ricorso), e sottolinea che "pur ammettendo che vi sia stata da parte del ricorrente la predisposizione delle gabbie elevatrici da usarsi, nel senso che tali gabbie erano state fornite nei singoli piazzali e che il medesimo ne avesse raccomandata l'uso, egli non è esente da responsabilità, rimanendo a suo carico un obbligo di vigilanza circa il rispetto delle istruzioni impartite".

Nella specie l'obbligo "non è stato certo rispettato, essendo stato accertato che l'uso dei muletti era 'prassi normale', tanto da essere stata direttamente riscontrata dal vigile sanitario nel corso di una sua successiva visita in loco".

Il principio è identico a quello affermato, in diversa fattispecie, da altra sentenza della Cassazione:

"Nell'ambito del servizio di nettezza urbana gestito da un ente locale (amministrazione comunale) l'obbligo gravante sul datore di lavoro di munire gli operatori ecologici di mezzi personali di protezione (guanti antinfortunistici) comporta non solo l'acquisto e la fornitura ai dipendenti di tali mezzi, ma anche la vigilanza affinché ne facciano uso durante l'attività lavorativa a rischio" (Cassazione penale sez. III, 30 aprile 1996, n. 5407, Gargiulo, D.L. Riv. critica dir. lav. 1997, 408).

## **OBBLIGHI DI SICUREZZA PER I CARRELLI ELEVATORI**

Sicurezza del lavoro e utilizzo di carrelli elevatori (muletti) nelle sentenze della Cassazione

Al fine di approfondire gli obblighi di sicurezza connessi all'utilizzo sicuro dei carrelli elevatori, va segnalata una esauriente decisione della Corte di legittimità:

"Il carrellista, che pure proceda in retromarcia, ha l'obbligo derivante dalla comune prudenza di controllare, prima di varcare un'apertura con strisce in plastica senza visibilità, la presenza eventuale, in prossimità ed oltre la porta, di persone in movimento. Trattasi infatti di ipotesi prevedibile, che rende doverosa la indicata cautela qualora le strisce in plastica siano divenute del tutto opache per sporcizia, non consentendo la visibilità oltre la porta. La mancanza di visibilità nello svolgimento delle manovre con il carrello elevatore deve indurre il conducente a una maggiore attenzione.

Il direttore dello stabilimento deve mantenere i passaggi pedonali in condizioni idonee e le strisce apposte sulle porte utilizzate dai carrelli in condizioni di efficienza, e cioè tali da consentire la visibilità oltre le porte, conformemente alle prescrizioni del D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547, artt. 8 e 374.

In tal senso è irrilevante ai fini della penale responsabilità dell'imputato la circostanza che il passaggio laterale della porta a strisce fosse inibito ai pedoni, e che il lavoratore investito dal carrello avesse violato tale divieto, non dovendosi ritenere tale condotta interruttiva ed eccezionale rispetto ai comportamenti illegittimi del dirigente che ha consentito la circolazione del carrello in condizioni obiettive di pericolo"[ Corte di Cassazione, sezione IV penale, 30 ottobre 1999, n. 12319, Pres. Frangini, P.M: Fraticelli (conf.) ric. Invernizzi e altro].

La sentenza fa riferimento alla condanna, confermata dalla Suprema Corte, di un carrellista e del direttore dello stabilimento per l'investimento di un lavoratore causato dal conduttore del carrello elevatore che procedeva in retromarcia attraverso una porta con bande in plastica rese opache dall'usura del tempo.

Ciò contravvenendo agli obblighi di sicurezza di cui agli art. 8 (vie di circolazione) 374 (efficienza delle attrezzature di lavoro) del D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547.

Come è noto, viene definito elevatore il carrello per la movimentazione atto a sollevare, trasportare, accatastare, immagazzinare in scaffalature carichi di qualsiasi genere, e può essere a forche sollevabili (frontali o laterali), a piattaforma (fissa o sollevabile), con conduttore a bordo (in piedi o seduto) o a terra. Il motore può essere elettrico, a benzina, a gasolio, a gas (metano o gas liquido) (cfr anche D. Lgs. 10 settembre 1991 n. 304).

La giurisprudenza, sia di legittimità che di merito, si è pronunciata a più riprese sulla materia di carrelli elevatori, enunciando in modo chiaro i molteplici obblighi gravanti in materia sul datore di lavoro, sui dirigenti e sui preposti.

Per quanto riguarda l'obbligo di disporre ed esigere (richiedere) l'osservanza delle misure di sicurezza [art. 4 comma 1 lett. c) D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547 e D. Lgs. 19 settembre 1994 n. 626 art. 4 c. 5 lett. f], se è vero che «la condotta omissiva del richiedente in uso il carrello, concretizzatasi nel non aver specificamente richiesto un elevatore completo di protezione e nel non aver controllato che effettivamente il tetto vi fosse non integra la fattispecie di cui all'art. 437 c.p.[rimozione od omissione dolosa di cautele contro gli infortuni sul lavoro]», tuttavia il preposto «è responsabile della morte dell'operaio per non aver dato istruzioni sull'uso del carrello irregolare, per non aver vigilato sulle operazioni di carico e scarico» (Tribunale di Torino, 30 maggio 1978, Azzolini e altro).

Uguualmente, «in tema di misure antinfortunistiche, un carrello elevatore, tipo caterpillar, deve essere inquadrato tra i mezzi di sollevamento e di trasporto, siccome previsto dall'art. 169 del D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547, ai fini della disciplina della stabilità del mezzo e del suo carico»: «ne consegue che, qualora parte del materiale movimentato con un tale carrello, per non essere stato bene assicurato, venga perso, causando la morte di una persona, di questo evento ne risponde sia il conducente del carrello elevatore, sia colui che era tenuto a sorvegliare sulla puntuale applicazione della normativa antinfortunistica» (Corte di Cassazione Penale, 20 febbraio 1989 n. 2807, Moscato e altri).

Nella fattispecie, su una banchina portuale, il conducente di un carrello elevatore "Caterpillar", carico di bollette di legname scaricate da una nave, al fine di non investire un dipendente di una compagnia portuale addetto allo scarico di grossi tronchi da una nave, frenava improvvisamente il carrello. A seguito di tale frenata le bollette di legno venivano catapultate a terra, rovinando su un lavoratore che decedeva poco dopo, a causa delle lesioni patite.

---

Dal rapporto dell'Ispettorato del lavoro emergeva che al momento dell'incidente il carrello "Caterpillar" guidato dal conducente dello stesso aveva una velocità di 13 Km. orari e che a causa della brusca frenata il carico appoggiato sulle forche e costituito da tre bollette era stato scaraventato ad una distanza di oltre quattro metri, travolgendo la vittima; che le tre bollette non erano legate al mezzo, in violazione dell'art. 169 del D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547 ecc.

L'art. 169 del D.P.R. n. 547/1955 prevede esplicitamente, a pena di sanzione penale, che “nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo del mezzo stesso, alla sua velocità, alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso”.

Con altra sentenza del giudice di merito venne affermata la penale responsabilità, per colpa, del titolare di una impresa edile e del titolare dell'impresa edile assuntrice dei lavori di posa in opera dei pannelli di tamponatura in ordine alla morte di un operaio dipendente dalla impresa gestita dal titolare dell'impresa edile, caduto da un'altezza di circa sette metri, mentre si trovava, in precario equilibrio, sul castelletto, sfornito di parapetto, montato sulla forca di un carrello elevatore (predisposto per il solo sollevamento di merci), intento a montare pannelli di tamponatura della copertura di un capannone industriale. A causa della cattiva manutenzione dell'attrezzo, e quindi in dispregio delle chiare prescrizioni contenute nell'art. 374 del D.P.R. n. 547/1955, in particolare per la rottura di alcuni perni, tramite i quali la forca del carrello doveva rimanere fissata alla relativa piastra, il castelletto assunse posizione inclinata e l'operaio, privo di qualsiasi protezione e autonomo appoggio, cadde al suolo con conseguenze letali.

Confermando il giudizio di merito, la Cassazione ha sottolineato, sotto il profilo dei principi generali di diritto applicabili al caso di specie, che «dal combinato disposto degli articoli 2087 del codice civile, 4 D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547, 9 legge 20 maggio 1970, n. 300, si evince la regola per la quale ricade sull'imprenditore l'obbligo di tutelare l'integrità fisio-psichica dei dipendenti mediante l'adozione - ed il mantenimento - di presidi antinfortunistici atti, secondo le comuni tecniche di sicurezza, a preservare i lavoratori da rischi connessi alle varie fasi di attività, anche in relazione ad atti imprudenti che essi possano porre in essere a causa della ripetitività di operazioni elementari, ovvero dei ritmi di lavoro, o, ancora, per ben prevedibili momentanee assenze di attenzione, e, altresì, di impartire direttive ed istruzioni idonee a rendere edotti i dipendenti dei rischi connessi alla mancata attuazione dei presidi e alla evasione delle disposizioni, vigilando, quindi, con prudente e continua attenzione, lacchè i mezzi di tutela siano effettivamente attuati, anche contro la volontà degli stessi addetti, e le direttive impartite siano rispettate in ogni occasione» (Corte di Cassazione Penale - Sez. IV, 23 febbraio 1993 n. 1760, Iacono e altro ).

**Indicazione della portata:** sui mezzi di sollevamento, esclusi quelli a mano, deve essere indicata la portata massima ammissibile.

Quando tale portata varia col variare delle condizioni d'uso del mezzo, quali l'indicazione e lunghezza dei bracci di leva delle gru a volata, lo spostamento dei contrappesi, gli appoggi supplementari e la variazione della velocità, l'entità del carico ammissibile deve essere indicata, con esplicito riferimento alle variazioni delle condizioni di uso, mediante apposita targa.

---

---

**Ganci:** i ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.

**Freno:** i mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto.

Questa disposizione non si applica ai mezzi azionati a mano per i quali, in relazione alle dimensioni, struttura, portata, velocità e condizioni di uso, la mancanza del freno non costituisca causa di pericolo.

**Dispositivi di segnalazione:** i mezzi di sollevamento e di trasporto, quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo, devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

**Manutenzione e verifiche:** l'installazione delle gru e degli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 chilogrammi, esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a speciali disposizioni di legge, deve essere denunciata all'ISPESL. L'entrata in esercizio deve essere preceduta dal collaudo.

Gli stessi apparecchi devono essere sottoposti a verifica, una volta all'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori.

Le parti soggette ad usura (**funi, catene e freni**) **devono essere controllate ogni tre mesi.** Devono essere registrate le operazioni di verifica e di manutenzione effettuate.

L'articolo 194 del D.P.R. 547/55 obbliga a far eseguire da personale specializzato la manutenzione .

**Trasporto e sollevamento di persone:** I mezzi destinati al trasporto e/o al sollevamento di merci non devono essere usati per sollevare e/o trasportare persone, a meno che non siano dotati di sistemi idonei ed espressamente previsti allo scopo.

### **Immagazzinamento**

**Organizzazione:** l'immagazzinamento delle merci deve avvenire in luoghi adatti per dimensioni e tipologia. In caso di utilizzazione di soppalchi, il lato aperto deve essere almeno dotato di parapetto normale con arresto al piede e la zona di carico e scarico deve essere dotata di speciali dispositivi a doppia chiusura che escludano il grave rischio di caduta dall'alto dei lavoratori.

L'immagazzinamento deve essere affidato a personale esperto, che opererà tenendo conto delle caratteristiche strutturali dell'ambiente di lavoro, del peso dei carichi e delle regole operative essenziali.

Le indicazioni e la segnaletica devono essere tali da rendere sicuro il lavoro. In particolare occorre indicare:

- la portata massima dei solai, dei soppalchi e delle scaffalature in kg per metro quadrato;

- la eventuale presenza di carichi sospesi;

- le vie di corsa normalmente seguite dai mezzi di sollevamento e trasporto;

- le zone destinate a stoccaggio temporaneo ed alle operazioni di carico e scarico;

il divieto di sostare e/o le zone destinate alle attese da parte di eventuale personale esterno (tipicamente, i conducenti di automezzi di proprietà di terzi);

---

I divieto di fumare ed usare fiamme libere.

Accatastamento: nell'impilare il materiale occorre fare attenzione a che la forma si presti all'accatastamento e a non superare il limite di resistenza delle confezioni. L'altezza massima delle cataste dipenderà inoltre dal carico massimo sopportabile dal pavimento e dallo spazio necessario per la manovra dei mezzi di sollevamento.

Le cataste devono autosostenersi, non devono quindi sollecitare le pareti dei locali, né presentare rischi di instabilità e crollo al momento di prelievo della merce.

Le cataste non devono invadere le vie di transito, né essere situate in prossimità dei posti di lavoro.

Per raggiungere il materiale in quota occorre utilizzare scale adatte o carrelli attrezzati allo scopo. Può essere estremamente pericoloso salire direttamente sulle cataste.

Uso di pallet: se si utilizzano carichi pallettizzati, occorre:

fare attenzione allo stato di conservazione dei pallet, specie se vengono abitualmente riutilizzati;

determinare il limite massimo di carico ed evitare di superarlo.

Per movimentazione ed immagazzinare in sicurezza fusti e corpi cilindrici è pressoché indispensabile l'utilizzo di pallet per corpi cilindrici e di attrezzature portafusti o ribaltafusti; in ogni caso bisogna che ne sia impedito il rotolamento.

**Scaffalature:** le caratteristiche delle scaffalature devono essere adeguate ai carichi immagazzinati. La stabilità delle scaffalature deve essere assicurata in ogni caso.

Materiali di forma allungata, come travi, profilati, barre, bombole se appoggiati in verticale debbono essere fissati mediante catene, staffe o altre chiusure di sicurezza.

Lamiere, pannelli e lastre, possono essere immagazzinati in verticale ricorrendo a rastrelliere ben dimensionate e solidamente ancorate al pavimento o utilizzando appositi carrelli (non appoggiare le lastre alle pareti); per lo stoccaggio in orizzontale si possono utilizzare apposite scaffalature (cantilever), ricorrendo eventualmente a legni distanziatori per agevolare la presa con le forche.

---