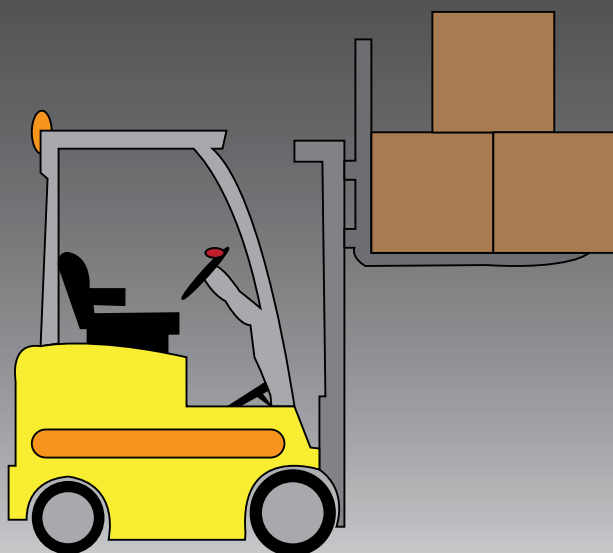


# Corso di formazione per addetti alla movimentazione dei carichi con l'utilizzo di carrelli elevatori



## Sommario

### 1    **PREFAZIONE**

*...ridurre al minimo i rischi derivanti da suddetta mansione (in breve)*

### 2    **OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO**

### 3    **PRINCIPALI NORME PER LA COSTRUZIONE E LA SICUREZZA DEI CARRELLI ELEVATORI**

### 4    **PRINCIPALI REQUISITI**

*...i requisiti degli addetti all'utilizzo dei carrelli elevatori*

*...i rischi connessi l'utilizzo dei dpi*

*...compiti degli addetti all'utilizzo dei carrelli elevatori*

*...i dpi degli addetti all'utilizzo di carrelli elevatori*

### 5    **TIPOLOGIA DI CARRELLI**

*...principali componenti di funzionamento di un carrello elevatore a forza*

*...i controlli da effettuare*

### 6    **NORME GENERALI PER UN CORRETTO USO**

*...i principali tipi di rischi connessi all'utilizzo*

*...movimentazione del carico*

*...misure comportamentali relative alla corretta guida dei carrelli*

### 7    **I PRINCIPALI RISCHI**

*...statistiche infortuni*



## PREFAZIONE

*In ottemperanza a quanto previsto e prescritto da T.U.S.L.  
D. Lgs. 81/08 e s.m.i.*

*Lo scopo del corso è quello di informare e formare agli ADDETTI alla conduzione di carrelli.*

### **RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DERIVANTI DA SUDETTA MANSIONE (IN BREVE)**

*Definizione:*

*I carrelli elevatori, meglio noti come muletti, sono il mezzo di trasporto fondamentale per tutti quei lavori di sollevamento e trasporto utili alle lavorazioni delle linee di produzione, degli immagazzinamenti e spedizioni.*

*La normativa:*

*I carrelli elevatori sono mezzi che richiedono conoscenze e responsabilità particolari. Anche se non richiesto dalle norme vigenti norme, è opportuno che il carrellista sia in possesso della patente B. per quanto riguarda il Datore di Lavoro la normativa vigente "Decreto legislativo del 9 aprile 2008, n°81 prescrive negli articoli 36,37,71,73 di fornire un'adeguata formazione ai propri dipendenti.*

### **ART.36 COMMA 2 LETTERA A**

*Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:  
a) Sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;*



## OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

### ART.71 COMMA 7 LETTERA A

*Qualora le attrezzature richiedono per il loro impegno conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:*

*a) L'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica;*

### ART.73 COMMA 1,2,3,4,5

*Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37 il datore di lavoro provvede, affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione adeguata in rapporto alla sicurezza relativamente:*

*a) Alle condizioni di impiego delle attrezzature;*

*b) Alle situazioni anormali prevedibili.*

### ART. 73 COMMA 1,2,3,4,5

*Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari di cui all'articolo 71, comma 7, ricevano una formazione adeguata e specifica, tale da consentirne l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possono essere causati ad altre persone. In sede di Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, le regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano sono state individuate le attrezzature di lavoro per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione.*



## PRINCIPALI NORME PER LA COSTRUZIONE E LA SICUREZZA DEI CARRELLI ELEVATORI

*D.P.R. n°547/1957 -*

*Norme per la prevenzione degli infortuni Circolare del ministero del lavoro- 1/2/1979 n°9- carrelli elevatori: applicazione delle norme di prevenzione degli infortuni.*

*Norma tecnica UNI n°9289 del 30/11/1987 – carrelli industriali a forche. Tacche di posizionamento delle forche.*

*Direttiva CEE/CEEA/CE n°240 del 16/12/1989*

*Direttiva CEE/CEEA/CE n°368 del 16/12/1991*

*D. Lgs. 10/9/1991 n°304 – Attuazione direttiva 86/663/CEE relative ai carrelli semoventi per movimentazione*

*Circolare n°50/98 del 09/04/1998 – carrelli semoventi per movimentazione. Requisiti dei dispositivi di protezione*

*D. Lgs. N°359/99 – requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature da parte dei lavoratori*

*Circolare n°7808 del 08/06/2001 – Riduzione del rischio di rovesciamento accidentale.*



## PRINCIPALI REQUISITI

### PORTATA:

*Sul mezzo deve essere indicata, su apposita targa, la portata massima ammissibile alle forche, anche in relazione alla posizione baricentrica del carico; la targa deve essere durevole e fissata in modo visibile.*

### STABILITA':

*Ai fini della stabilità del mezzo e del carico i carrelli elevatori a forche devono risultare rispondenti alle prove di cui all'allegato IV al D. Lgs. 10 settembre 1991. N. 304. La pressione prescritta per il gonfiaggio delle ruote deve essere chiaramente indicata sul carrello.*

### POSTO DI GUIDA:

*Per quanto concerne le protezioni del posto di manovra è previsto per tutti i carrelli con forche sollevabili ad un'altezza maggiore di 1.80m, un tetto di protezione che può essere amovibile. Le parti in movimento (l'una rispetto all'altra), alla portata dell'operatore nella normale posizione di lavoro, devono essere protette o trovarsi alla distanza minima stabilita dalle norme. La visibilità deve essere tale da poter effettuare tutte le manovre in sicurezza.*

### BRACCI DI FORCA O PIASTRA:

*Nei bracci di forca o piastra devono essere applicati dispositivi atti ad impedire l'accidentale spostamento laterale. Devono essere presenti fine corsa atti ad impedire lo sfilamento laterale delle forche dalla estremità della piastra. Le prolunghie delle forche devono impedire qualsiasi spostamento sul braccio della forca.*

### ORGANI DI COMANDO:

*È necessario che tutti i comandi, relativamente agli organi del gruppo di sollevamento dei carichi, abbiano il ritorno automatico in posizione neutra. Il comando di traslazione deve essere realizzato in modo che il carrello possa mettersi in marcia solo dopo l'azionamento del comando del senso di marcia.*

### **I REQUISITI DEGLI ADDETTI ALL'UTILIZZO DEI CARRELLI ELEVATORI**

### **I RISCHI CONNESSI L'UTILIZZO DEI DPI**

#### *L'impiego dei carrelli:*

*Deve essere consentito soltanto a guidatori debitamente istruiti ed autorizzati che, abbiano dato dimostrazione di essere abili ed idonei alla guida ed all'esecuzione delle operazioni,*

(UNI ISO 3691).

- Integrità fisica;
- Vista ed udito buoni;
- Prontezza dei riflessi;
- Attitudine a valutare il peso, la stabilità e l'equilibrio dei materiali;
- Valutazione esatta delle dimensioni, delle distanze, dello spazio e delle velocità;
- Percezioni dei colori;
- Coordinamento dei movimenti;
- Senso di responsabilità e di prudenza;
- Temperamento calmo e riflessivo;

#### **COMPITI DEGLI ADDETTI ALL'UTILIZZO DEI CARRELLI ELEVATORI**

- operazioni di carico e scarico del mezzo se non coordinate da altre persone ammesse;
- valutare in modo adeguato il posizionamento del mezzo;
- valutare le capacità di sollevamento del mezzo;
- tipo asta: nc.
- capacità di sollevamento: 2t
- valutare le condizioni di staticità' del carico;
- valutare l'esecuzione delle manovre, tenendo conto del traffico delle aree di avvio deposito in condizioni di stabilità

#### **I DPI DEGLI ADDETTI ALL'UTILIZZO DI CARRELLI ELEVATORI**

L'operatore addetto all'utilizzo dei carrelli deve indossare un adeguato abbigliamento per poter guidare in tutta sicurezza.

i principali dpi utilizzati sono:

- casco;
- scarpe antinfortunistica;
- tuta;
- guanti;
- occhiali di protezione;





## TIPOLOGIA DI CARRELLI

*I tipi di carrelli elevatori maggiormente impiegati sono i seguenti:*

- *trasportatore;*
- *trattore;*
- *elevatore;*
- *elevatore accatastatore;*
- *carrello con forche a sbalzo;*
- *carrello a piattaforma;*

*le tipologie di carrelli più diffuse sono: carrello elevatore a piattaforma o a forche.*

### PRINCIPALI COMPONENTI DI FUNZIONAMENTO DI UN CARRELLO ELEVATORE A FORCA

1. *Forche*
2. *Montante Sviluppante*
3. *Cabina di Sicurezza*
4. *Gradino Antisdrucciolevole*
5. *Sedile Antivibrazione*
6. *Cintura di Sicurezza*
7. *Chiave di Contatto*
8. *Retrovisore*
9. *Faro di Lavoro*
10. *Fari di Posizione*
11. *Fari Anteriori*
12. *Fari Posteriori*
13. *Maniglione*

### I CONTROLLI DA EFFETTUARE

- *Verificare prima dell'inizio del lavoro che la batteria sia perfettamente carica;*
- *Verificare che il faro di lavoro acustico – luminoso sia sempre funzionante;*
- *Mantenere sempre puliti i fanali e i dispositivi di segnalazione ottica;*
- *Verificare lo stato dei pneumatici eliminando eventuali schegge o altri detriti rimasti incastrati;*
- *Controllare periodicamente la pressione dell'aria presente nei pneumatici;*
- *Controllare lo stato di conservazione delle catene e/o funi del dispositivo di sollevamento e del relativo fine corsa;*
- *Verificare periodicamente lo stato del freno a mano;*



- *Non utilizzare carrelli difettosi o danneggiati. Segnalare eventuali o danneggiamenti al proprio superiore;*
- *Non parcheggiare il carrello nelle zone non consentite.*



## **NORME GENERALI PER UN CORRETTO USO**

*La sicurezza di un carrello dipende, in larga misura, dal modo in cui il personale manovra il MEZZO.*

*Le regole per il guidatore comprendono le seguenti principali categorie:*

- **REGOLE GENERALI DI GUIDA;**
- **MOVIMENTAZIONE DEL CARICO (SOLLEVAMENTO, IMPILAMENTO E TRASPORTO)**
- *I carrelli elevatori devono essere guidati e manovrati SOLO da personale autorizzato;*
- *I carrelli devono essere azionati solo dal posto di guida;*
- *I guidatori non devono apportare ai carrelli alcuna aggiunta o modifica che possa influire sul loro funzionamento a meno che non ne abbiano ricevuto l'autorizzazione;*
- *I guidatori devono impiegare i carrelli esclusivamente per gli scopi per cui sono destinati;*
- *Sui carrelli non devono essere TRASPORTATI PASSEGGERI.*

### **I PRINCIPALI TIPI DI RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO**

#### **MOVIMENTAZIONE DEL CARICO**

- *Devono essere movimentati carichi non eccedenti la portata del carrello;*
- *Devono essere movimentati solo carichi stabili e disposti con tutta sicurezza;*
- *Particolare attenzione va posta soprattutto per carichi lunghi e/o alti;*
- *È vietata l'utilizzazione simultanea di due carrelli per movimentare carichi molto ingombranti;*
- *Per aumentare la stabilità del carico allargare sempre le forche in relazione alla larghezza dello stesso;*
- *In caso di trasporto di carichi sovrapposti fare in modo che questi siano di analoghe dimensioni;*

- *Le manovre di sollevamento e/o prelevamento merci devono essere effettuate previo allontanamento delle persone che si trovano esposte al pericolo di una caduta nel carico;*
- *Non utilizzare il carrello per spingere carichi;*
- *Il sollevamento di persone non è consentito;*
- *Non utilizzare il carrello elevatore per effettuare interventi di manutenzione (es. su impianti di illuminazione)*
- *Prima di azionare il carrello abbassare le forche, per evitare il pericolo rovesciamento o ribaltamento.*

#### **MISURE COMPORTAMENTALI RELATIVE ALLA CORRETTA GUIDA DEI CARRELLI**

- *La velocità di marcia deve essere rigorosamente contenuta e mantenuta “a passo d'uomo”;*
- *Dare la precedenza ai pedoni e usare i dispositivi di segnalazione come clacson e faro di lavoro;*
- *Durante la guida mantenere una posizione corretta e non sporgersi oltre la sagoma del carrello;*
- *Evitare partenze, frenate e sterzate brusche;*
- *Nelle curve procedere con prudenza aumentando, per quanto possibile, il raggio di curvatura;*
- *Procedere a marcia indietro quando il carico nasconde la visuale in avanti;*
- *Percorrere le rampe di discesa sempre in retromarcia guardando all'indietro;*
- *Non sollevare o abbassare le forche mentre il carrello elevatore è in corsa;*
- *Tenere lo sguardo sempre rivolto nella direzione di marcia,*
- *Sorpassare sempre a sinistra;*
- *Non viaggiare affiancati ad altri carrelli;*
- *Non effettuare frenate repentine;*
- *Rallentare agli incroci ed in prossimità delle curve;*
- *Valutare sempre il fondo stradale che si percorre;*
- *Quando si ferma il carrello, inserire il freno a mano ed estrarre la chiave.*



## I PRINCIPALI RISCHI

*Per i carrelli elevatori, come per ogni tipo di veicolo mobile, non è possibile parlare di sicurezza assoluta contro il pericolo della perdita di stabilità e delle sue conseguenze. La perdita di stabilità può comportare pericoli di “RIBALTAMENTO” esponendo l'operatore al rischio di schiacciamento tra le parti del carrello. Alcune cause principali che possono determinare un ribaltamento (con mezzo carico) sono:*

- *Le brusche frenate e la velocità elevata;*
- *La guida in retromarcia su percorsi in pendenza;*
- *L'affrontare le curve con elevata velocità e piccoli raggi di curvatura;*

*In tutti questi casi l'adozione di comportamenti corretti permette un'efficace e sicura prevenzione.*

### STATISTICHE INFORTUNI

1. **RIBALTAMENTO**
2. **INVESTIMENTO DALLA LASTRA DI MARMO**
3. **COLPI AL VOLTO DOVUTI RIBALTAMENTO DEL CARRELLO**

1. **COME PREVENIRE:** *Verificare la superficie d'appoggio della scala e la stabilità della stessa.*

2. **COME PREVENIRE:** *Durante le operazioni di imbracatura, sollevamento, trasporto, non bisogna sostare frontalmente tra le lastre (“faccia lastra”). Attenersi scrupolosamente alle procedure operative di sicurezza, predisposte dall'azienda, specifiche per l'imbracatura delle lastre.*

3. **COME PREVENIRE:** *valutare correttamente il rischio da movimentazione manuale dei carichi, comprese le modalità di sollevamento e possa e verificare che le attrezzature utilizzate siano idonee.*

## ***Servizi:***

***Assicurazioni***

***Formazione(Art. 81)***

***Accordi Interconfederali, ambiente, sicurezza e salute***

***Ufficio legale, vertenze e mediazione***

***Internazionalizzazione delle PMI***

***Servizi di Patronato***

***Servizi di Caf***

***Enti bilaterali con codici uniemens***

***Fondo interprofessionale***

***Convenzioni con i consulenti del lavoro***

***Diagnosi e preparazione per l'ottenimento di certificazioni Iso e Deca***

***Consulenza e servizio buste paga gratuito***

***Finanziamenti: ES.A.AR.CO. Confidi***

***Gestione e avvio dell'impresa***

***Servizi amministrativi e per il personale***



Università telematica delle  
Camere di Commercio Italiane

*L'università di tutte le aziende italiane*

***Centro Studio Michele Amatruda  
sede di esami***

***Via Po n°56, Lamezia Terme (CZ)***

***ES.A.AR.CO. University***



europaean informatics passport



[www.ebsap.info](http://www.ebsap.info)

[www.enbli.info](http://www.enbli.info)

[www.confederazioneesaarco.it](http://www.confederazioneesaarco.it)

[www.efei.info](http://www.efei.info)

[www.efeiopn.info](http://www.efeiopn.info)

[www.esaarcouniversity.it](http://www.esaarcouniversity.it)

[www.centroserviziefei.it](http://www.centroserviziefei.it)

[www.sicurnews.it](http://www.sicurnews.it)

[www.procivonaps.it](http://www.procivonaps.it)

[www.esafad.it](http://www.esafad.it)

**...partner ideale  
per la tua  
impresa**