

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
IRCCS Istituto in tecnologie avanzate e modelli assistenziali in oncologia



**Corso di formazione R.S.P.P.
D.Lgs. 81/2008 e Accordo Stato Regioni del 07.07.2016**

**Modulo B COMUNE
Corso Base per R.S.P.P. e A.S.P.P**

RISCHI INFORTUNISTICI

UD5

Divo Pioli
SPSAL Reggio Emilia



**Si ribalta il muletto, grave
studente. Infortunio sul lavoro
durante lo stage**

Art. 73 comma 4. 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, informazione ed addestramento adeguati e specifici, tali da consentire l'utilizzo** delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone

Art. 73 comma 5. In sede di Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano sono individuate le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione

D.Lgs. 81/08

**Accordo Stato Regioni e Province Autonome concernente l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori.....
Repertorio atti n. 52/Csr del 22 febbraio 2012**

**L'accordo costituisce attuazione dell'art. 73, comma 5 del D.lgs. 81/08
Sono ricompresi i soggetti di cui all'art. 21, comma 1 del D.lgs.81/08**

ALLEGATO A - Accordo Stato Regioni...

ATTREZZATURE DI LAVORO PER LE QUALI È RICHIESTA UNA SPECIFICA ABILITAZIONE DEGLI OPERATORI:

a) Piattaforme di lavoro mobili elevabili



b) Gru a torre



c) Gru mobile



d) Gru per autocarro



ALLEGATO A - Acc. Stato Regioni...

ATTREZZATURE DI LAVORO PER LE QUALI È RICHIESTA UNA SPECIFICA ABILITAZIONE DEGLI OPERATORI:

e) Carrelli elevatori

1) Carrelli semoventi a braccio telescopico

2) Carrelli industriali semoventi (uomo seduto)

3) Carrelli sollevatori elevatori semoventi telescopici rotativi



ALLEGATO A - Acc. Stato Regioni...

ATTREZZATURE DI LAVORO PER LE QUALI È RICHIESTA UNA SPECIFICA ABILITAZIONE DEGLI OPERATORI:

f) Trattori agricoli o forestali vel. > a 6 km/h

g) Macchine movimento terra:

1) Escavatori idraulici > 6.000 kg

2) Escavatori a fune

3) Pale caricatori frontali > 4.500 kg

4) Terne



ALLEGATO A - Acc. Stato Regioni...

ATTREZZATURE DI LAVORO PER LE QUALI È RICHIESTA
UNA SPECIFICA ABILITAZIONE DEGLI OPERATORI:

g) Macchine movimento terra:

5) *Autoribaltabile a cingoli > 4.500 kg*



h) Pompa per calcestruzzo



Allegato VI CARRELLI SEMOVENTI CON CONDUCENTE A BORDO
FORMAZIONE

AULA

Modulo Giuridico (1 ora)
Modulo Tecnico (7 ore)

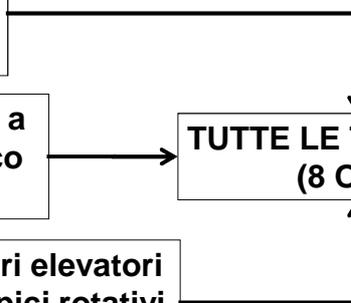
PROVA PRATICA

**Carrelli industriali
semoventi
(4 ore)**

**Carrelli semoventi a
braccio telescopico
(4 ore)**

**Carrelli – sollevatori elevatori
Semoventi telescopici rotativi
(4 ore)**

**TUTTE LE TIPOLOGIE
(8 ORE)**



Allegato VI CARRELLI SEMOVENTI CON CONDUCENTE A BORDO



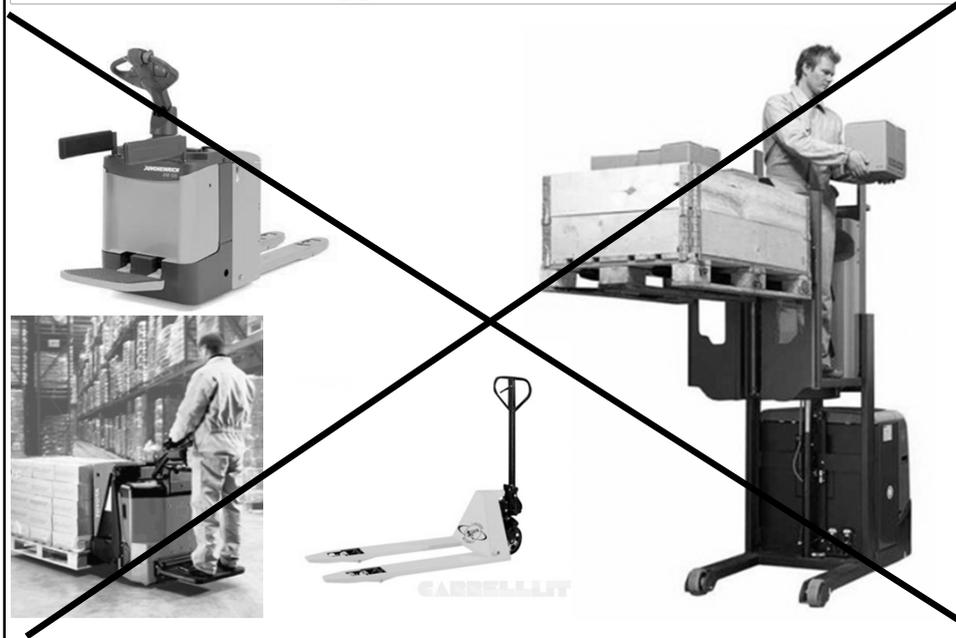
Allegato VI CARRELLO ELEVATORE TELESCOPICO



Allegato VI CARRELLO ELEVATORE TELESOPICO ROTANTE



Attrezzature NON soggette a conduttore con titolo abilitativo



APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

Apparecchio destinato ad effettuare un ciclo di sollevamento di un carico sospeso tramite gancio o altro organo di presa

(CEN TC 147, Risoluzione 2 novembre 1988)

Apparecchio a funzionamento discontinuo destinato a sollevare e movimentare, nello spazio, carichi sospesi mediante gancio o altri organi di presa

(UNI-ISO 4306-1/ 2010 definizione apparecchi di sollevamento)

CLASSIFICAZIONE APPARECCHI



Il carrello industriale a forche non è assoggetto al regime di verifiche periodiche (previsto dall'art. 71, comma 11 D.lgs. 81/08) in quanto esso non si configura come:

apparecchio a funzionamento discontinuo destinato a sollevare e movimentare nello spazio carichi sospesi mediante gancio o altri organi di presa

Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 9 del 05/03/2013

CLASSIFICAZIONE APPARECCHI



Viceversa il carrello è assoggettato al citato regime delle verifiche periodiche qualora sia munito di accessori di sollevamento (previsti dal fabbricante) o di attrezzature intercambiabili (installate nel rispetto delle specifiche disposizioni legislative e regolamentari vigenti di recepimento della direttiva macchine) che gli conferiscono la funzione di apparecchio di sollevamento

Punto 7 della circolare n. 9 del 05/03/2013 del Ministero del Lavoro



CLASSIFICAZIONE APPARECCHI

I carrelli commissionatori non si configurano come ponti mobili sviluppabili secondo la definizione della norma UNI EN 280 punto 1.1 se utilizzati e destinati ad operazioni di picking

Sono soggetti se nel manuale d'uso viene prevista la possibilità di eseguire operazioni di costruzione, manutenzione, riparazione o ispezione

Punto 7 Circolare n. 23 del 13.08.2012 del Ministero del Lavoro



CARRELLO ELEVATORE

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

~~D.P.R. 547/55~~

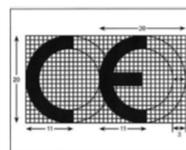
D.lgs. 304/91 (marcatatura epsilon)

D.P.R. 459/96 (Direttiva macchine) e D.lgs.17/2010

~~D.lgs. 626/94~~

~~D.lgs. 359/99~~

D.Lgs. 81/08
Titolo III - allegati V e VI



CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA



**1) RETE O LASTRA ANTICESOIAMENTO FISSATA
SUI MONTANTI DI SOLLEVAMENTO DEL CARICO**

Allegato V parte I punto 6.1 D.Lgs. 81/08

CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA

Circolare Min. Lavoro e Prev. Soc. n. 9 del 01/02/1979

- **Obbligo di reti o lastre trasparenti per zone accessibili dall'operatore alla guida.**



Circolare Min. Lav. e Prev. Soc. N. 50 del 09/04/98 punto C

- **Distanze di sicurezza tra organi in movimento relativo**
- **Non accessibilità dal posto di guida**

CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA

**TETTUCCIO DI PROTEZIONE DEL POSTO DI GUIDA
CONTRO LE CADUTE DI MATERIALE DALL'ALTO**

Allegato V parte II punto 3.1.13 D.Lgs. 81/08



NORME TETTUCCIO CARRELLO ELEVATORE**Circolare Min. Lavoro e Prev. Soc. n. 9 del 01/02/1979**

- Idoneo il tettuccio che trattenga materiale minuto
- Per uomo a piedi (transpallet) tettuccio su posizione abituale e telaio reggicarico

Circolare n. 65 del 31/07/1980

- Per uomo a piedi, sufficiente griglia reggi carico a patto che sia pari al carico

Circolare Min. Lavoro e Prev. Soc. N. 50 del 09/04/1998

- Adeguamento da parte dell'utilizzatore anche se epsilon o CE

GRIGLIA REGGICARICO

CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA

**Circolare Min.
Lavoro e Prev. Soc.
n. 9 del 01/02/1979**

- **Valvole di non ritorno per la salita e parzializzatrici per la discesa**



3) DISPOSITIVI CONTRO LA DISCESA DEL CARICO IN CASO DI MANCANZA DI FORZA MOTRICE E ARRESTI AUTOMATICI IN CASO DI GUASTO

Allegato V parte II punto 3.1.6. D.lgs. 81/08

CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA



4) DISPOSITIVO DI ARRESTO RAPIDO O Istantaneo (EMERGENZA)

Allegato V parte I punto 2.3 e 2.4 D.lgs. 81/08

CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA

5) COMANDI DOTATI DI PROTEZIONE CONTRO L'AZIONAMENTO ACCIDENTALE E RITORNO IN AUTOMATICO DELLE LEVE IN POSIZIONE NEUTRA

Allegato V parte II punto 3.1.14 D.Lgs. 81/08



CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA

Circolare Min. Lavoro e Prev. Soc. n. 9 del 01/02/1979

- Ritorno in posizione neutra (uomo presente)
- Protezione contro l'azionamento accidentale



Circolare Min. Lavoro e Prev. Soc. N. 50 del 09/04/1998

- Protezioni non necessarie se:
- Ritorno automatico in posizione neutra
- Azione mantenuta
- Non intralcio per la discesa dell'operatore.

CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA

6) DISPOSITIVO ANTISCARUCCOLAMENTO SULLE PULEGGE SUPERIORI DI SOLLEVAMENTO DEL CARICO E FINE CORSA MECCANICI DI SOLLEVAMENTO

Allegato V parte II punto 3.1.8 D.lgs 81/08



CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA



7) DISPOSITIVO CONTRO LO SFILAMENTO LATERALE DELLE FORCHE

Allegato V parte I punto 3.1. D.Lgs 81/08

CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA


8) I MEZZI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO QUANDO RICORRONO SPECIFICHE CONDIZIONI DI PERICOLO DEVONO ESSERE PROVVISI DI APPROPRIATI DISPOSITIVI ACUSTICI E LUMINOSI DI SEGNALAZIONE E DI AVVERIMENTO NONCHÉ DI ILLUMINAZIONE DEL CAMPO DI MANOVRA

Allegato V parte II punto 3.1.7. D.Lgs 81/08

CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA

8) I MEZZI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO QUANDO RICORRONO SPECIFICHE CONDIZIONI DI PERICOLO DEVONO ESSERE PROVVISI DI APPROPRIATI DISPOSITIVI ACUSTICI E LUMINOSI DI SEGNALAZIONE E DI AVVERIMENTO NONCHÉ DI ILLUMINAZIONE DEL CAMPO DI MANOVRA

Allegato V parte II punto 3.1.7. D.Lgs 81/08



30

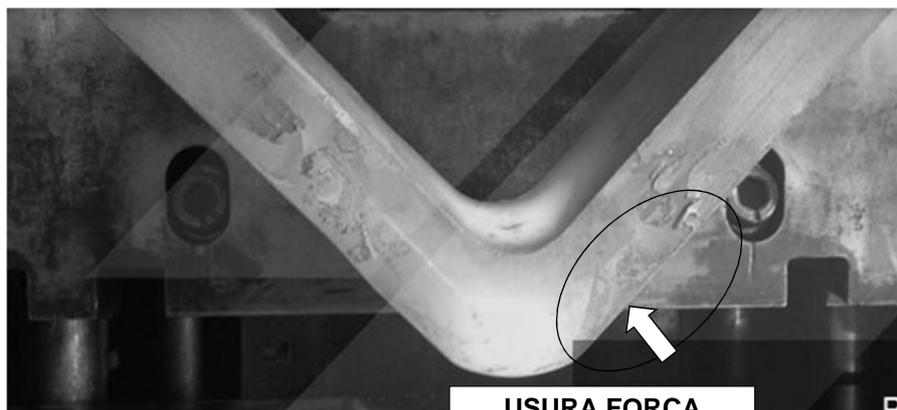
CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA



PNEUMATICI



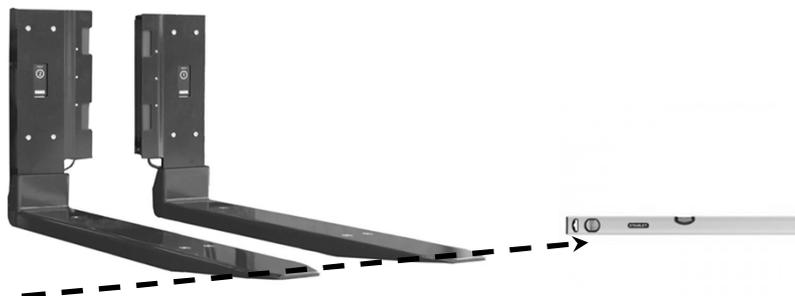
CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA



USURA FORCA

ISO 5057. Lo spessore minimo del tallone non deve essere inferiore al 90% dello spessore originale

CARRELLO ELEVATORE PRINCIPALI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA



ISO 5057. La differenza di altezza delle punte deve essere inferiore al 3% della lunghezza della forca nella sua parte orizzontale.

33

TRANSPALLET ELETTRICI

**ARRESTO IMMEDIATO
(NO INERZIA)
CON TIMONE COMPLETAMENTE
SOLLEVATO**

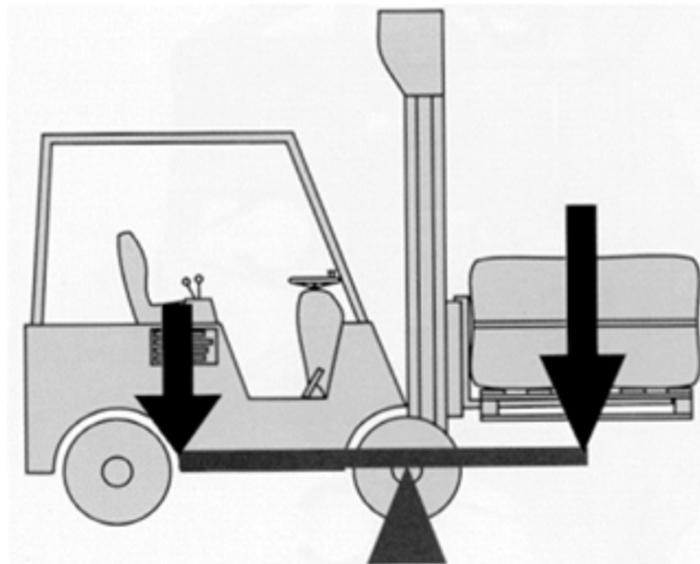
**ARRESTO IMMEDIATO
(NO INERZIA)
CON TIMONE COMPLETAMENTE
ABBASSATO**



PREFERIRE MACCHINE CON COPERTURA RUOTE

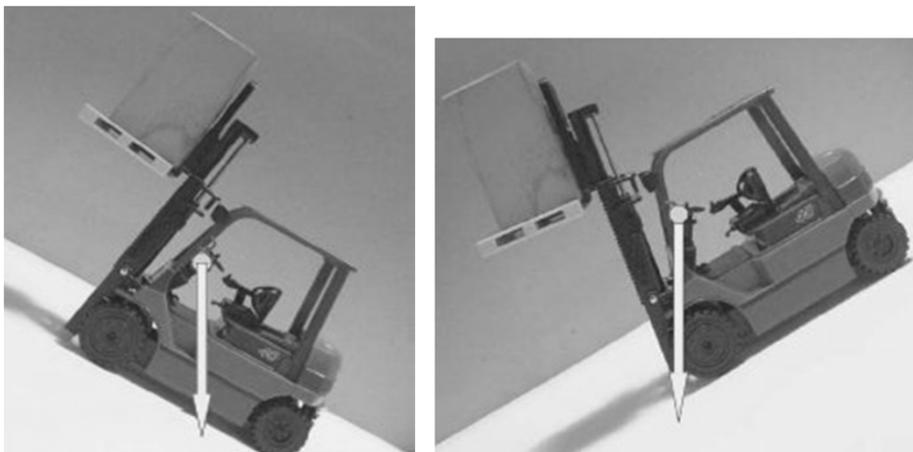
34

BARICENTRO



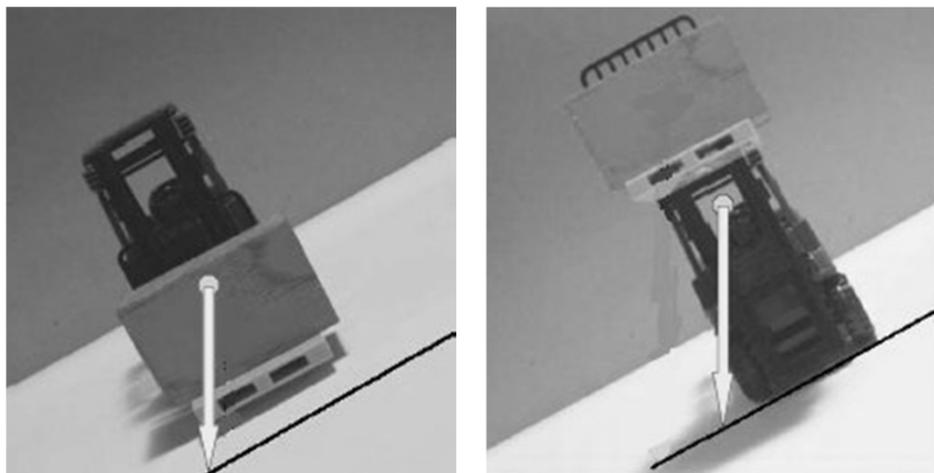
37

BARICENTRO



38

BARICENTRO



39

SISTEMI DI TRATTENUTA OPERATORE

Allegato V Parte II punto 2.1. D.Lgs. 81/08

Le attrezzature di lavoro con lavoratore a bordo devono essere strutturate in modo da ridurre i rischi per il lavoratore durante lo spostamento

Allegato V parte II punto 2.4. D.Lgs. 81/08

Se sussiste il pericolo che in caso di ribaltamento, il lavoratore rimanga schiacciato.....deve essere installato un sistema di ritenzione

Allegato V Parte II punto 2.5. D.Lgs. 81/08

1.4 I carrelli elevatori su cui prendono posto uno o più lavoratori devono essere sistemati o attrezzati in modo da limitare i rischi di ribaltamento ad esempio:

- A) Installando una cabina per il conducente;
- B) Mediante una struttura atta ad impedire il ribaltamento del carrello elevatore;
- C) Mediante una struttura concepita in modo da lasciare, in caso di ribaltamento del carrello elevatore, uno spazio sufficiente tra il suo talune parti del carrello stesso per il lavoratore o i lavoratori a bordo;
- D) Mediante una struttura che trattenga il lavoratore sul sedile del posto di guida per evitare che, in caso di ribaltamento del carrello elevatore, essi possano essere intrappolati da parti del carrello stesso.

40

SISTEMI DI TRATTENUTA OPERATORE



MANUTENZIONE



LINEA GUIDA PER IL CONTROLLO PERIODICO
DELLO STATO DI MANUTENZIONE ED EFFICIENZA
DEI CARRELLI ELEVATORI E
DELLE RELATIVE ATTREZZATURE



Art. 71 comma 4 lett. a. D.Lgs.81/08
*Il datore di lavoro prende le misure
necessarie affinché :*

a) Le attrezzature di lavoro siano:

.....

*2) Oggetto di idonea manutenzione al
fine di garantire nel tempo la
rispondenza ai requisiti di cui all'art.70;*

*3) Soggette a misure di aggiornamento
in relazione ai requisiti minimi di
sicurezza*



© Mitsubishi Mondo Carrelli
www.MondoCarrelli.com

RICARICA BATTERIE

Oltre ai rischi causati dalla presenza di una soluzione di
acido

solforico, occorre considerare la

FORMAZIONE DI IDROGENO

Dovuta al fenomeno dell'elettrolisi dell'acqua.

**PERICOLO DI ESPLOSIONI IN PROSSIMITA' DEI
COPERCHI O DEI PUNTI DI EMISSIONE**

44

RICARICA BATTERIE

Raccomandazioni contenuta nella Norma CEI 21-5 e nella guida CEI 21-20 “ Guida per l’esercizio e la sicurezza di batterie di accumulatori al piombo per veicoli elettrici”

- Ricarica in zona a ciò destinata
- Evitare l’uso di inneschi
- Manovrare i collegamenti in assenza di tensione
- Limitare la zona con ostacoli o catenelle
- Cartelli indicanti il divieto di fumare , usare fiamme libere e presenza di accumulatori, ecc...

Nei casi più severi.....apprestamenti tecnici

45

AMBIENTE

IL DATORE DI LAVORO PROVVEDE AFFINCHE’SIA ASSICURATO CHE: (Allegato VI punto 2.3 D.Lgs. 81/08)

- VENGANO DISPOSTE E FATTE RISPETTARE REGOLE DI CIRCOLAZIONE INTERNA
- VENGANO ADDOTTATE MISURE PER L’INCOLUMITA DEI LAVORATORI A PIEDI

IL DATORE DI LAVORO SI ASSICURA CHE: (Allegato VI punto 2.5. D.Lgs. 81/08)

- IL TRASPORTO DI LAVORATORI AVVENGA SU POSTI SICURI E PREDISPOSTI A TAL FINE
- LE ATTREZZATURE DI LAVORO CON MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA SIANO UTILIZZATE IN ZONE CON QUANTITA’ D’ARIA SUFFICIENTE

46

AMBIENTE**TITOLO II D.Lgs 81/08 LUOGHI DI LAVORO
Allegato IV punto 1.4.1. D.Lgs. 81/08**

1. Le vie di circolazione.....devono essere situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezzae che i lavoratori operanti nelle vicinanze non corrano alcun rischio

47

AMBIENTE**Allegato IV D.Lgs. 81/08**

1.4.9. I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

1.4.10. I pavimenti ed i passaggi non devono essere ingombri di materiali che ostacolino la normale circolazione.

1.4.11. Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono eliminare ostacoli.....questi devono essere adeguatamente segnalati.

48



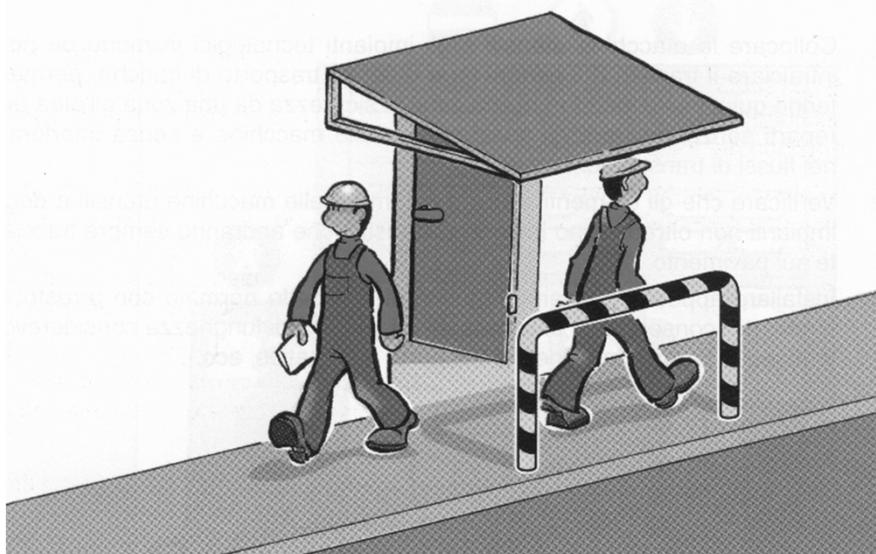
AMBIENTE**Allegato IV punto 1.8.1. D.Lgs 81/08
POSTI DI LAVORO E DI PASSAGGIO**

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali

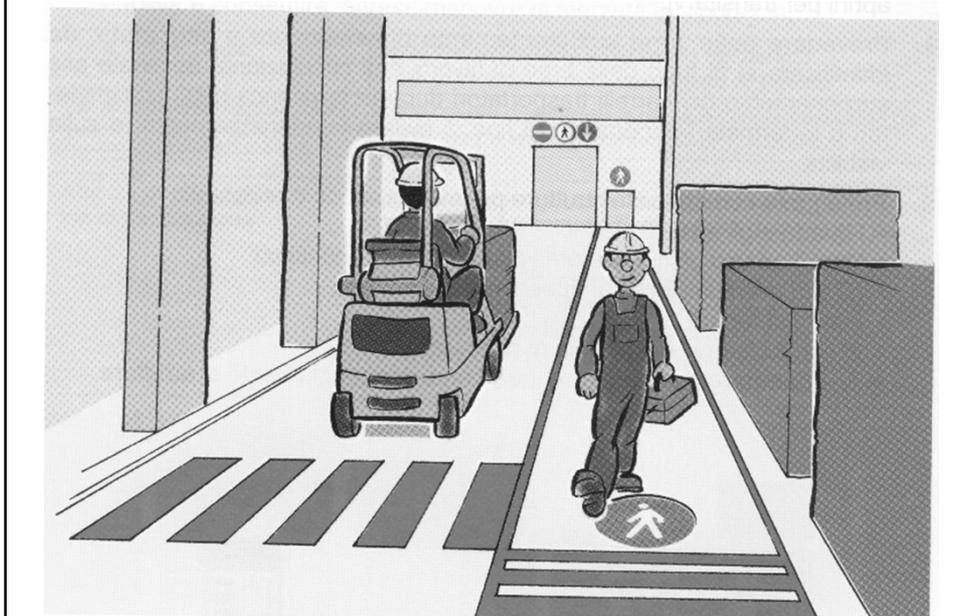
Allegato IV punto 1.8.3. D.Lgs 81/08

I posti di lavoro, le vie di circolazione, devono essere concepiti in modo tale che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro

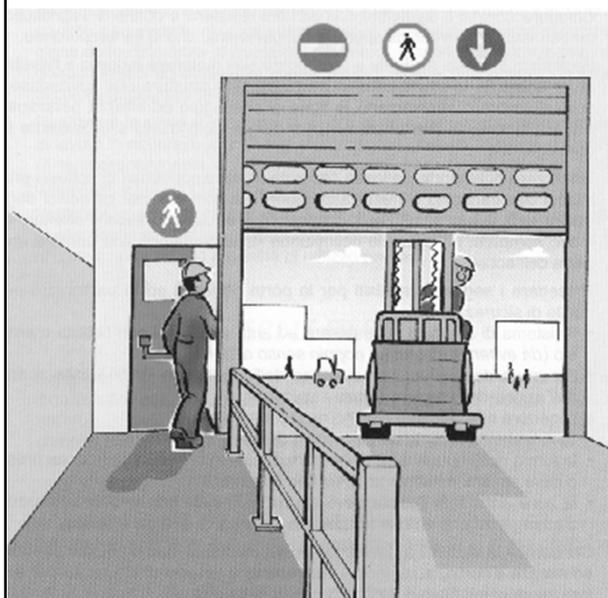
51

AMBIENTE

AMBIENTE



AMBIENTE



Allegato IV punto 1.6.8.
D.Lgs. 81/08

8. Immediatamente accanto ai portoni destinati essenzialmente alla circolazione dei veicoli, devono esistere a meno che il passaggio dei pedoni non sia sicuro, porte per la circolazione dei pedoni, che devono essere visibili e sgombrare in permanenza.

AMBIENTE

Allegato IV punto 1.5.2. D.Lgs 81/08

Le vie e le uscite di emergenza devono rimanere sgombre e consentire di raggiungere rapidamente un luogo sicuro

Allegato IV punto 1.5.11. D.Lgs 81/08

Le vie e le uscite di emergenzanon devono essere ostruite da oggetti o materiali in modo da potersi utilizzare in ogni momento senza impedimenti

55

AMBIENTE



A PASSO D'UOMO

CARRELLI A
PASSO D'UOMOCARRELLI A
PASSO D'UOMO

1167