

## **Addetti alla conduzione di carrelli ind.li semoventi, carrelli semoventi a braccio tel. e car-sol.-ele. semoventi telescopici rotativi (16 ore)**

### **Riferimenti normativi**

art. 73 comma 5 del D.Lgs. 81/08 con riferimento all'Accordo Stato-Regioni del 22/02/2012, rep. 53

### **Programma del corso**

#### **Modulo giuridico-normativo (1 ora)**

1. Presentazione del corso. Cenni di normativa generale in materia di igiene e sicurezza del lavoro con particolare riferimento alle disposizioni di legge in materia di uso delle attrezzature di lavoro (D.Lgs. n. 81/2008). Responsabilità dell'operatore.

#### **Modulo tecnico (7 ore)**

1. Tipologie e caratteristiche dei vari tipi di veicoli per il trasporto interno: dai trans pallet manuali ai carrelli elevatori frontali a contrappeso.
2. Principali rischi connessi all'impiego di carrelli semoventi: caduta del carico, rovesciamento, ribaltamento, urti delle persone con il carico o con elementi mobili del carrello, rischi legati all'ambiente (ostacoli, linee elettriche, ecc.), rischi legati all'uso delle diverse forme di energia (elettrica, idraulica, ecc.).
3. Nozioni elementari di fisica: nozioni di base per la valutazione dei carichi movimentati, condizioni di equilibrio di un corpo. Stabilità (concetto di baricentro del carico e della leva di primo grado). Linee di ribaltamento. Stabilità statica e dinamica e influenza dovuta alla mobilità del carrello e dell'ambiente di lavoro (forze centrifughe e d'inerzia). Portata del carrello elevatore.
4. Tecnologia dei carrelli semoventi: terminologia, caratteristiche generali e principali componenti. Meccanismi, loro caratteristiche, loro funzione e principi di funzionamento.
5. Componenti principali: forche e/o organi di presa (attrezzature supplementari, ecc.). Montanti di sollevamento (simplex – duplex – triplex – quadruplex – ecc., ad alzata libera e non). Posto di guida con descrizione del sedile, degli organi di comando (leve, pedali, piantone sterzo e volante, freno di stazionamento, interruttore generale a chiave, interruttore d'emergenza), dei dispositivi di segnalazione (clacson, beep di retromarcia, segnalatori luminosi, fari di lavoro, ecc.) e controllo (strumenti e spie di funzionamento). Freni (freno di stazionamento e di servizio). Ruote e tipologie di gommature: differenze per i vari tipi di utilizzo, ruote sterzanti e motrici. Fonti di energia (batterie di accumulatori o motori endotermici). Contrappeso.
6. Sistemi di ricarica batterie: raddrizzatori e sicurezze circa le modalità di utilizzo anche in relazione all'ambiente.
7. Dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione. Sistemi di protezione attiva e passiva.
8. Le condizioni di equilibrio: fattori ed elementi che influenzano la stabilità. Portate (nominale/effettiva). Illustrazione e lettura delle targhette, tabelle o diagrammi di portata nominale ed effettiva. Influenza delle condizioni di utilizzo sulle caratteristiche nominali di portata. Gli ausili alla conduzione (indicatori di carico e altri indicatori, ecc.).
9. Controlli e manutenzioni: verifiche giornaliere e periodiche (stato generale e prova, montanti, attrezzature, posto di guida, freni, ruote e sterzo, batteria o motore, dispositivi di sicurezza). Illustrazione dell'importanza di un corretto utilizzo dei manuali di uso e manutenzione a corredo del carrello.
10. Modalità di utilizzo in sicurezza dei carrelli semoventi: procedure di movimentazione. Segnaletica di sicurezza nei luoghi di lavoro. Procedura di sicurezza durante la movimentazione e lo stazionamento del mezzo. Viabilità. Ostacoli, percorsi pedonali, incroci, strettorie, portoni, varchi, pendenze, ecc. lavori in condizioni particolari ovvero all'esterno, su terreni scivolosi e su pendenze e con scarsa visibilità. Nozioni di guida. Norme sulla circolazione, movimentazione dei carichi, stoccaggio, ecc. Nozioni sui possibili

rischi per la salute e la sicurezza collegati alla guida del carrello ed in particolare ai rischi riferibili:

- All'ambiente di lavoro;
- Al rapporto uomo/macchina;
- Allo stato di salute del guidatore.

11. Nozioni sulle modalità tecniche, organizzative e comportamentali e di protezione personale idonee a prevenire i rischi.

***Modulo pratico: carrelli industriali semoventi, carrelli semoventi a braccio telescopico e carrelli/sollevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi (8 ore)***

1. Illustrazione, seguendo le istruzioni di uso del carrello, dei vari componenti e delle sicurezze.
2. Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge e secondo quanto indicato nelle istruzioni di uso del carrello.
3. Guida del carrello su percorso di prova per evidenziare le corrette manovre a vuoto e a carico (corretta posizione sul carrello, presa del carico, trasporto nelle varie situazioni, sosta del carrello, ecc.).
4. Valutazione finale