

### 8.3.4 Corso di formazione teorico-pratici per lavoratori addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo

Per l'utilizzo di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo è necessario il possesso da parte dell'operatore di almeno una delle seguenti abilitazioni.

Corso di formazione teorico-pratici per lavoratori addetti alla conduzione di carrelli elevatori semoventi con conducente a bordo		Durata minima 34 ore.
Modulo	Obiettivi formativi	Contenuti del modulo
1. Teorico-Tecnico (8 ore)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Illustrare le categorie e le caratteristiche delle attrezzature di lavoro</li></ul>	<p>1.1 Tipologie e caratteristiche dei vari tipi di veicoli per il trasporto interne: dai transpallet manuali ai carrelli elevatori frontali a contrappeso.</p> <p>1.2 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.).</p> <p>1.3 Nozioni elementari di fisica: nozioni di base per la valutazione dei carichi movimentati, condizioni di equilibrio di un corpo. Stabilità (concetto del 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.</p> <p>1.4 Tecnologia dei carrelli semoventi: terminologia, caratteristiche generali e principali componenti. Meccanismi, loro caratteristiche, loro funzione e principi di funzionamento.</p>

1.5 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.

1.6 Sistemi di ricarica batterie: raddrizzatori e sicurezze circa le modalità di utilizzo anche in relazione all'ambiente.

1.7 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.

1.8 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.).

- Illustrare i componenti e i dispositivi di comando e di sicurezza

- Illustrare le modalità di utilizzo in sicurezza

1.9 Controlli e manutenzioni: verifiche giornaliere e periodiche (stato generale e prove, 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.

1.10 Modalità di utilizzo in sicurezza dei carrelli semoventi:

		<p>procedure di movimentazione. Segnaletica di sicurezza nei luoghi di lavoro. Procedure di sicurezza durante la movimentazione e lo stazionamento del mezzo. Viabilità: ostacoli, percorsi pedonali, incroci, strettoie, portoni, varchi, pendenze, ecc.</p> <p>1.11 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.</p> <p>1.12 Nozioni sui possibili rischi per la salute e la sicurezza collegati alla guida del carrello ed in particolare ai rischi riferibili:</p> <p>a. all'ambiente di lavoro;</p> <p>b. al rapporto uomo/macchina;</p> <p>c. allo stato di salute del guidatore.</p> <p>1.13 Nozioni sulle modalità tecniche, organizzative e comportamentali e di protezione personale idonee a prevenire i rischi.</p> <p>1.14 Procedure operative di salvataggio: modalità di discesa in emergenza nel caso di utilizzo per sollevamento persone</p> <p>1.15 Segnaletica gestuale nel caso di utilizzo per sollevamento carichi sospesi</p> <p>1.16 Procedure operative in caso di adozione di attrezzature intercambiabili</p>
2. Parte Pratica carrelli industriali semoventi (4 ore)	- Far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative	<p>2.1 Illustrazione, seguendo le istruzioni di uso del carrello, dei vari componenti e delle sicurezze.</p> <p>2.2 Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge e secondo quanto indicato nelle istruzioni di uso del carrello.</p> <p>2.3 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.).</p>
3. Parte Pratica carrelli semoventi a braccio telescopico (4 ore)	- Far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative	<p>3.1 Illustrazione, seguendo le istruzioni di uso del carrello, dei vari componenti e delle sicurezze.</p> <p>3.2 Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge e secondo quanto indicato nelle istruzioni di uso del carrello.</p> <p>3.3 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.).</p>
4. Parte Pratica carrelli/sollevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi (4 ore)	- Far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative	<p>4.1 Illustrazione, seguendo le istruzioni di uso del carrello, dei vari componenti e delle sicurezze.</p> <p>4.2 Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge e secondo quanto indicato nelle istruzioni di uso del carrello.</p> <p>4.3 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</p>

		del carrello, ecc.).
<p>5. Parte Pratica carrelli industriali semoventi, carrelli semoventi a braccio telescopico e carrelli/sollevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi (8 ore)</p> <p>si specifica che dovranno essere presenti i carrelli industriali semoventi, carrelli semoventi a braccio telescopico e carrelli/sollevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi.</p>	<p>- Far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative</p> <p>b c</p>	<p>. Illustrazione, seguendo le istruzioni di uso del carrello, dei vari componenti e delle sicurezze.</p> <p>. Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge e secondo quanto indicato nelle istruzioni di uso del carrello.</p> <p>. 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.).</p>
<p>6. Parte Pratica carrelli industriali semoventi, carrelli semoventi a braccio telescopico e carrelli/sollevatori/elevatori semoventi telescopici rotativi destinati al sollevamento di carichi sospesi e di persone (6 ore)</p>	<p>- Far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative in caso di adozione di dispositivi che conferiscano la funzione di sollevamento carichi sospesi e di dispositivi che conferiscano la funzione di sollevamento persone.</p>	<p>6.1 Illustrazione, seguendo le istruzioni di uso del carrello, o le istruzioni delle attrezzature intercambiabili che conferiscono le funzioni aggiuntive di sollevamento carichi e di sollevamento persone, delle modalità di collegamento al carrello, di eventuali dispositivi di sicurezza aggiuntivi connessi alle nuove funzioni.</p> <p>6.2 Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge e secondo quanto indicato nelle istruzioni di uso del carrello o delle istruzioni dell'attrezzatura intercambiabile</p> <p>6.3 Guida del carrello con funzioni di sollevamento di carichi sospesi su percorso di prova per evidenziare le corrette manovre a vuoto e a carico (corretta posizione sul carrello, presa del carico, ciclo di sollevamento, trasporto nelle varie situazioni, sosta del carrello, ecc.).</p> <p>6.4 Guida del carrello con funzioni di sollevamento persone su percorso di prova per evidenziare le corrette manovre (corretta posizione sul carrello, movimentazione della piattaforma in quota, manovre di emergenza per il recupero a terra della piattaforma, trasporto nelle varie situazioni, sosta del carrello, ecc.).</p>

L'operatore che effettua il modulo di cui al punto 6 (carrelli con funzioni aggiuntive di sollevamento carichi sospesi e sollevamento persone) non deve effettuare la formazione prevista per le piattaforme mobili elevabili e per le gru mobili e per la conduzione del carrello con applicato l'accessorio destinato al sollevamento di carichi sospesi e/o persone.

### Verifica

→ Al termine del modulo teorico-tecnico dovrà essere effettuata una verifica intermedia consistente in un questionario a risposta multipla.

La prova si intende superata con almeno il 70% delle risposte esatte. Il superamento della prova è propedeutico al passaggio dei moduli pratici specifici.

Il mancato superamento della prova comporta la ripetizione del modulo.

→ Al termine di ognuno dei moduli pratici dovrà essere effettuata una prova pratica di verifica finale, consistente nell'esecuzione di almeno 2 delle prove:

- ✓ per il modulo 2 di cui ai punti 2.2 e 2.3;
- ✓ per il modulo 3 di cui ai punti 3.2 e 3.3;
- ✓ per il modulo 4 di cui ai punti 4.2 e 4.3;
- ✓ per il modulo 5 di cui ai punti 5.2 e 5.3.
- ✓ per il modulo 6 di cui ai punti 6.2, 6.3 e 6.4

→ Il mancato superamento della prova di verifica finale comporta l'obbligo di ripetere il modulo pratico.