

	PROGETTO FORMATIVO	SISTEMA QUALITA' Mod. 40 Rev. 00 del 02/05/2025
---	---------------------------	--

CORSO PER ADDETTI ALLA CONDUZIONE DI CARRELLI SEMOVENTI INDUSTRIALI

DURATA: **12 ore**

DOCENTI: *esperti in materia*

RIFERIMENTI LEGISLATIVI: *artt. 36, 37, 71 e 73 del D.Lgs. 81/2008 e succ. modificazioni; CSR/59 del 17/04/25*

OBIETTIVO FORMATIVO:

Il corso si propone di fornire ai partecipanti le conoscenze teoriche e le competenze pratiche necessarie per l'uso in sicurezza dei carrelli semoventi industriali ha l'obiettivo di fornire le conoscenze teoriche e le competenze pratiche necessarie per un impiego consapevole e sicuro di queste attrezzature, in conformità a quanto previsto dagli artt. 36, 37, 71 e 73 del D.Lgs. 81/2008 e dall'Accordo Stato-Regioni CSR/59 del 17/04/2025.

In particolare, gli obiettivi formativi sono:

- Illustrare le categorie e le caratteristiche dei carrelli semoventi industriali, evidenziandone le tipologie, le applicazioni e le differenze funzionali in base all'ambiente di utilizzo.
- Illustrare i principali componenti del carrello e i dispositivi di comando e di sicurezza, spiegandone struttura, funzionamento e importanza nel controllo e nella prevenzione dei rischi.
- Illustrare le modalità corrette di utilizzo in sicurezza, con riferimento alle procedure operative da adottare durante le fasi di movimentazione, sollevamento, stazionamento e trasferimento.
- Far acquisire le competenze pratiche per l'uso sicuro dei carrelli, includendo la gestione delle situazioni di rischio, la lettura delle targhe di carico, l'uso corretto dei dispositivi di protezione e l'applicazione delle norme previste dalla normativa vigente.

RISULTATI ATTESI:

Al termine del percorso formativo, i partecipanti saranno in grado di:

- Riconoscere le tipologie di carrelli semoventi e comprenderne caratteristiche, componenti e funzionamento.
- Applicare le corrette modalità d'uso in sicurezza, anche in condizioni ambientali particolari.
- Effettuare controlli pre-utilizzo e manutenzioni quotidiane secondo le istruzioni del costruttore.
- Comprendere i principi di stabilità del carico e del carrello, prevenendo situazioni di rischio.
- Gestire in modo sicuro le manovre di guida, carico/scarico e parcheggio.
- Adottare comportamenti corretti in caso di emergenza, anche con uso di segnaletica gestuale.

CONTENUTI

Modulo tecnico – 8 ore

- Tipologie e caratteristiche dei vari tipi di veicoli per il trasporto interne: dai transpallet manuali ai carrelli elevatori frontali a contrappeso.
- 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.).
- 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).

	PROGETTO FORMATIVO	SISTEMA QUALITA' Mod. 40 Rev. 00 del 02/05/2025
---	---	---

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.

- Tecnologia dei carrelli semoventi: terminologia, caratteristiche generali e principali componenti. Meccanismi, loro caratteristiche, loro funzione e principi di funzionamento.
- 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.
- Sistemi di ricarica batterie: raddrizzatori e sicurezze circa le modalità di utilizzo anche in relazione all'ambiente.
- 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.
- 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.).
- 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.
- Modalità di utilizzo in sicurezza dei carrelli semoventi: 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.
- 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.
- Nozioni sulle modalità tecniche, organizzative e comportamentali e di protezione personale idonee a prevenire i rischi.
- Procedure operative di salvataggio: modalità di discesa in emergenza nel caso di utilizzo per sollevamento persone.
- Segnaletica gestuale nel caso di utilizzo per sollevamento carichi sospesi.
- Procedure operative in caso di adozione di attrezzature intercambiabili.

Modulo pratico specifico – 4 ore

- Illustrazione, seguendo le istruzioni di uso del carrello, dei vari componenti e delle sicurezze.
- Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge e secondo quanto indicato nelle istruzioni di uso del carrello.
- 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.)

	PROGETTO FORMATIVO	SISTEMA QUALITA' Mod. 40 Rev. 00 del 02/05/2025
---	---	---

LE METODOLOGIE DIDATTICHE

Il corso si articola in una parte teorica in aula e una parte pratica su campo prova, in piena conformità con i requisiti della normativa vigente (D.Lgs. 81/08 e CSR 59/2025).

Formazione teorica (8 ore): svolta in aula fisica, prevede lezioni frontali, supporti multimediali, discussioni guidate e test di verifica. L'approccio didattico è interattivo, orientato alla comprensione operativa dei concetti chiave legati alla sicurezza e all'uso dei carrelli elevatori.

Formazione pratica (4 ore): effettuata su campo prova attrezzato e conforme alla normativa, con esercitazioni di guida, manovra, verifica dei componenti, simulazioni di utilizzo in sicurezza e gestione delle criticità operative.

Il percorso formativo valorizza la partecipazione attiva, l'apprendimento esperienziale e l'acquisizione di competenze immediatamente spendibili nel contesto lavorativo

MATERIALE DIDATTICO / STRUMENTI DI SUPPORTO

Ai partecipanti viene fornita una dispensa completa con contenuti teorici, slide, normative di riferimento e schede operative.

Durante le lezioni si utilizzano supporti multimediali, video, lavagna, e strumenti di interazione.

La prova pratica sarà svolta su macchinari in campo prova attrezzato, con ostacoli, segnaletica e carichi simulati, per riprodurre condizioni operative realistiche.

Il materiale è progettato per garantire un apprendimento efficace, pratico e conforme alla normativa.

AZIONI DI TUTORAGGIO

Per ogni edizione del corso è prevista la presenza di un **tutor formativo**, identificato tramite il sistema gestionale, che svolge un ruolo chiave di **supporto organizzativo e didattico**. Si tratta di una figura esperta nelle dinamiche di interazione in ambito formativo, in grado di affiancare i partecipanti e i docenti sia in aula fisica che virtuale, garantendo la regolare conduzione delle attività nel rispetto degli obiettivi previsti.

Le principali funzioni del tutor includono:

1. Assistere i partecipanti lungo tutto il percorso formativo, fornendo informazioni operative sull'organizzazione e la fruizione delle attività;
2. Gestire le richieste dei corsisti e fornire risposte puntuali, in coordinamento con il docente;
3. Verificare la documentazione di accesso e la sussistenza dei requisiti previsti (anagrafici, formativi e professionali);
4. Curare l'allestimento dell'ambiente formativo, assicurando adeguate condizioni logistiche e la disponibilità dei materiali didattici;
5. Monitorare la frequenza, supportare la compilazione dei registri e raccogliere le schede di valutazione;
6. Collaborare alla gestione delle esercitazioni pratiche e delle prove di verifica, inclusa l'organizzazione del campo prova e la vigilanza sul rispetto delle misure di sicurezza;
7. Rappresentare un punto di riferimento costante per i discenti, facilitando la comunicazione tra partecipanti, docenti e struttura organizzativa.

Il tutor garantisce inoltre il monitoraggio dell'andamento didattico, contribuendo a rilevare eventuali criticità, esigenze o scostamenti rispetto alla pianificazione, in un'ottica di coerenza con gli obiettivi formativi e di efficacia del processo di apprendimento.

	PROGETTO FORMATIVO	SISTEMA QUALITA' Mod. 40 Rev. 00 del 02/05/2025
---	---	---

SPECIFICHE DI CONTROLLO E VERIFICA

Al termine del modulo teorico è previsto un test finale di apprendimento, costituito da domande a risposta multipla.

Il superamento della prova, con almeno il 70% di risposte corrette, è condizione necessaria per l'ammissione alla fase pratica.

Durante la parte pratica, ogni partecipante sarà sottoposto a una prova operativa finale, valutata dal docente, al termine della quale verrà redatto un verbale di superamento che attesta l'idoneità alla conduzione del macchinario in sicurezza.

Al termine dell'intero percorso formativo, verrà inoltre somministrato un test di gradimento, volto a rilevare il livello di soddisfazione dei partecipanti rispetto all'organizzazione, ai contenuti e alla qualità della docenza.