

### 8.3.5 Corso di formazione teorico-pratico per lavoratori addetti alla conduzione di gru mobili

Per l'utilizzo di gru mobili è necessario il possesso da parte dell'operatore di almeno una delle seguenti abilitazioni.

**Gru mobili autocarrate e semoventi su ruote con braccio telescopico o tralicciato ed eventuale falcone fisso.**

<b>Gru mobili autocarrate e semoventi su ruote con braccio telescopico o tralicciato ed eventuale falcone fisso</b>		<b>Durata minima 34 ore.</b>
<b>Modulo</b>	<b>Obiettivi formativi</b>	<b>Contenuti del modulo</b>
1. Teorico-Tecnico (7 ore)	<p>Illustrare le categorie e le caratteristiche delle attrezzature di lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Illustrare i rischi connessi con l'utilizzo dell'attrezzatura di lavoro</li><li>- Illustrare le modalità di utilizzo in sicurezza</li></ul>	<p>1.1 Terminologia, caratteristiche delle diverse tipologie di gru mobili, loro movimenti e loro equipaggiamenti di sollevamento.</p> <p>1.2 Principali rischi e loro cause:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Caduta o perdita del carico;</li><li>b. Perdita di stabilità dell'apparecchio;</li><li>c. Investimento di persone da parte del carico o dell'apparecchio;</li><li>d. Rischi connessi con l'ambiente (caratteristiche del terreno, presenza di vento, ostacoli, linee elettriche, ecc.);</li><li>e. Rischi connessi con l'energia di alimentazione utilizzata (elettrica, idraulica, pneumatica);</li><li>f. Rischi particolari connessi con utilizzazioni speciali (lavori marittimi o fluviali, lavori ferroviari, ecc.);</li><li>g. Rischi associati ai sollevamenti multipli.</li></ul> <p>1.3 Nozioni elementari di fisica per poter stimare la massa di un carico e per poter apprezzare le condizioni di equilibrio di un corpo.</p>

		<p>1.4 Principali caratteristiche e componenti delle gru mobili.</p> <p>1.5 Meccanismi, loro caratteristiche e loro funzioni.</p> <p>1.6 Condizioni di stabilità di una gru mobile: fattori ed elementi che influenzano la stabilità.</p> <p>1.7 Contenuti della documentazione e delle targhe segnaletiche in dotazione della gru.</p> <p>1.8 Utilizzo dei diagrammi e delle tabelle di carico del costruttore.</p> <p>1.9 Principi di funzionamento, di verifica e di regolazione dei dispositivi limitatori ed indicatori.</p> <p>1.10 Principi generali per il posizionamento, la stabilizzazione ed il ripiegamento della gru.</p> <p>1.11 Segnaletica gestuale.</p>
--	--	---

2. Parte Pratica (7 ore)

- Far acquisire le competenze necessarie per l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative

2.1 Funzionamento di tutti i comandi della gru per il suo spostamento, il suo posizionamento e per la sua operatività.  
2.2 Test di prova dei dispositivi di segnalazione e di sicurezza. Ispezione della gru, dei circuiti di alimentazione e di comando, delle funi e dei componenti.  
2.3 Approntamento della gru per il trasporto e lo spostamento.  
2.4 Procedure per la messa in opera e il rimessaggio di accessori, bozzelli, stabilizzatori, contrappesi, jib, ecc.  
2.5 Esercitazioni di pianificazione dell'operazione di sollevamento tenendo conto delle condizioni del sito di lavoro, la configurazione della gru, i sistemi di imbracatura, ecc.  
2.6 Esercitazioni di posizionamento e messa a punto della gru per le operazioni di sollevamento comprendenti:  
2.7 valutazione della massa del carico, determinazione del raggio, posizionamento della gru rispetto al baricentro del carico, adeguatezza del terreno di supporto della gru, messa in opera di stabilizzatori, livellamento della gru, posizionamento del braccio nella estensione ed elevazione appropriate;  
2.8 Manovre della gru senza carico (sollevamento, estensione, rotazione, ecc.) singole e combinate e spostamento con la gru nelle configurazioni consentite.  
2.9 Esercitazioni di presa del carico per il controllo della rotazione, dell'oscillazione, degli urti e del posizionamento del carico.  
2.10 Traslazione con carico sospeso con gru mobili su

	<p>pneumatici.</p> <p>2.11 Operazioni in prossimità di ostacoli fissi o altre gru (interferenza).</p> <p>2.12 Operazioni pratiche per provare il corretto funzionamento dei dispositivi limitatori ed indicatori.</p> <p>2.13 Cambio di accessori di sollevamento e del numero di tiri.</p> <p>2.14 Movimentazione di carichi di uso comune e carichi di forma particolare quali: carichi lunghi e flessibili, carichi piani con superficie molto ampia, carichi di grandi dimensioni.</p> <p>2.15 Movimentazione di carichi con accessori di sollevamento speciali.</p> <p>2.16 Imbracatura dei carichi.</p> <p>2.17 Manovre di precisione per il sollevamento, il rilascio ed il posizionamento dei carichi in posizioni visibili e non visibili.</p> <p>2.18 Prove di comunicazione con segnali gestuali e via radio.</p> <p>2.19 Esercitazioni sull'uso sicuro, prove, manutenzione e situazioni di emergenza (procedure di avvio e arresto, fuga sicura, ispezioni regolari e loro registrazioni, tenuta del registro di controllo, controlli giornalieri richiesti dal manuale d'uso, controlli pre-operativi quali: ispezioni visive, lubrificazioni, controllo livelli, prove degli indicatori, allarmi, dispositivi di avvertenza, strumentazione).</p>
--	--

### 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 del modulo pratico dovrà essere effettuata una prova pratica di verifica finale,

consistente nell'esecuzione di almeno 4 delle prove di cui alla parte pratica.

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

Per le gru mobili su ruote con falcone telescopico o brandeggiabile oltre al modulo base si dovrà frequentare il seguente modulo aggiuntivo:

<b>Per le gru mobili su ruote con falcone telescopico o brandeggiabile oltre al modulo base si dovrà frequentare il seguente modulo aggiuntivo:</b>		<b>Durata minima 8 ore.</b>
<b>Modulo Aggiuntivo</b>	<b>Obiettivi formativi</b>	<b>Contenuti del modulo</b>
<b>1. Teorico-Tecnico (4 ore)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Illustrare le categorie e le caratteristiche dell'attrezzatura di lavoro</li>   <li>- Illustrare le modalità di utilizzo in sicurezza</li> </ul>	<p>1.1 Principali caratteristiche e componenti delle gru mobili con falcone telescopico o brandeggiabile.</p> <p>1.2 Meccanismi, loro caratteristiche e loro funzioni.</p> <p>1.3 Condizioni di stabilità di una gru con falcone telescopico o brandeggiabile: fattori ed elementi che influenzano La stabilità.</p> <p>1.4 Contenuti delle documentazioni e delle targhe segnaletiche in dotazione della gru con falcone telescopico o brandeggiabile.</p> <p>1.5 Utilizzo del diagramma e delle tabelle di carico del costruttore.</p> <p>1.6 Principi di funzionamento, di verifica e di regolazione dei dispositivi limitatori ed indicatori</p> <p>1.7 Principi generali per il posizionamento, la stabilizzazione ed il ripiegamento della gru con falcone telescopico o brandeggiabile.</p>
<b>2. Parte Pratica (4 ore)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Far acquisire le  competenze necessarie per  l'utilizzo in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e le relative procedure operative</li> </ul>	<p>2.1 Funzionamento di tutti i comandi della gru con falcone telescopico o brandeggiabile per il suo spostamento, il suo posizionamento e per la sua operatività.</p> <p>2.2 Test di prova dei dispositivi di segnalazione e di sicurezza.</p> <p>2.3 Approntamento della gru con falcone telescopico o brandeggiabile per il trasporto o lo spostamento.</p> <p>2.4 Procedure per la messa in opera e il rimessaggio delle attrezzature aggiuntive.</p>

	<p>2.5 Esercitazioni di pianificazione del sollevamento tenendo conto delle condizioni del sito di lavoro, la configurazione della gru, i sistemi di imbracatura, ecc.</p> <p>2.6 Esercitazioni di posizionamento e messa a punto della gru con falcone telescopico o brandeggiabile per prove di sollevamento comprendenti: determinazione del raggio, posizionamento della gru rispetto al baricentro del carico, posizionamento del braccio con attrezzature aggiuntive nella estensione ed elevazione appropriata.</p> <p>2.7 Manovre della gru con falcone telescopico o brandeggiabile senza carico (sollevamento, estensione, rotazione, ecc.) singole e combinate e spostamento con la gru nelle configurazioni consentite.</p> <p>2.8 Esercitazioni di presa del carico per il controllo della rotazione, dell'oscillazione, degli urti e del posizionamento del carico.</p> <p>2.9 Traslazione con carico sospeso con gru con falcone telescopico o brandeggiabile su pneumatici.</p> <p>2.10 Operazioni in prossimità di ostacoli fissi o altre gru (interferenza).</p> <p>2.11 Operazioni pratiche per provare il corretto funzionamento dei dispositivi limitatori ed indicatori.</p> <p>2.12 Movimentazione di carichi di uso comune e carichi di forma particolare quali: carichi lunghi e flessibili, carichi piani con superficie molto ampia, carichi di grandi dimensioni.</p>
--	---

## 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 del modulo pratico dovrà essere effettuata una prova pratica di verifica finale, consistente nell'esecuzione di almeno 4 delle prove di cui alla parte pratica.
- Il mancato superamento della prova di verifica finale comporta l'obbligo di ripetere il modulo pratico.