

CORSO PER ADDETTO ALLA GRU PER AUTOCARRO

Parte III

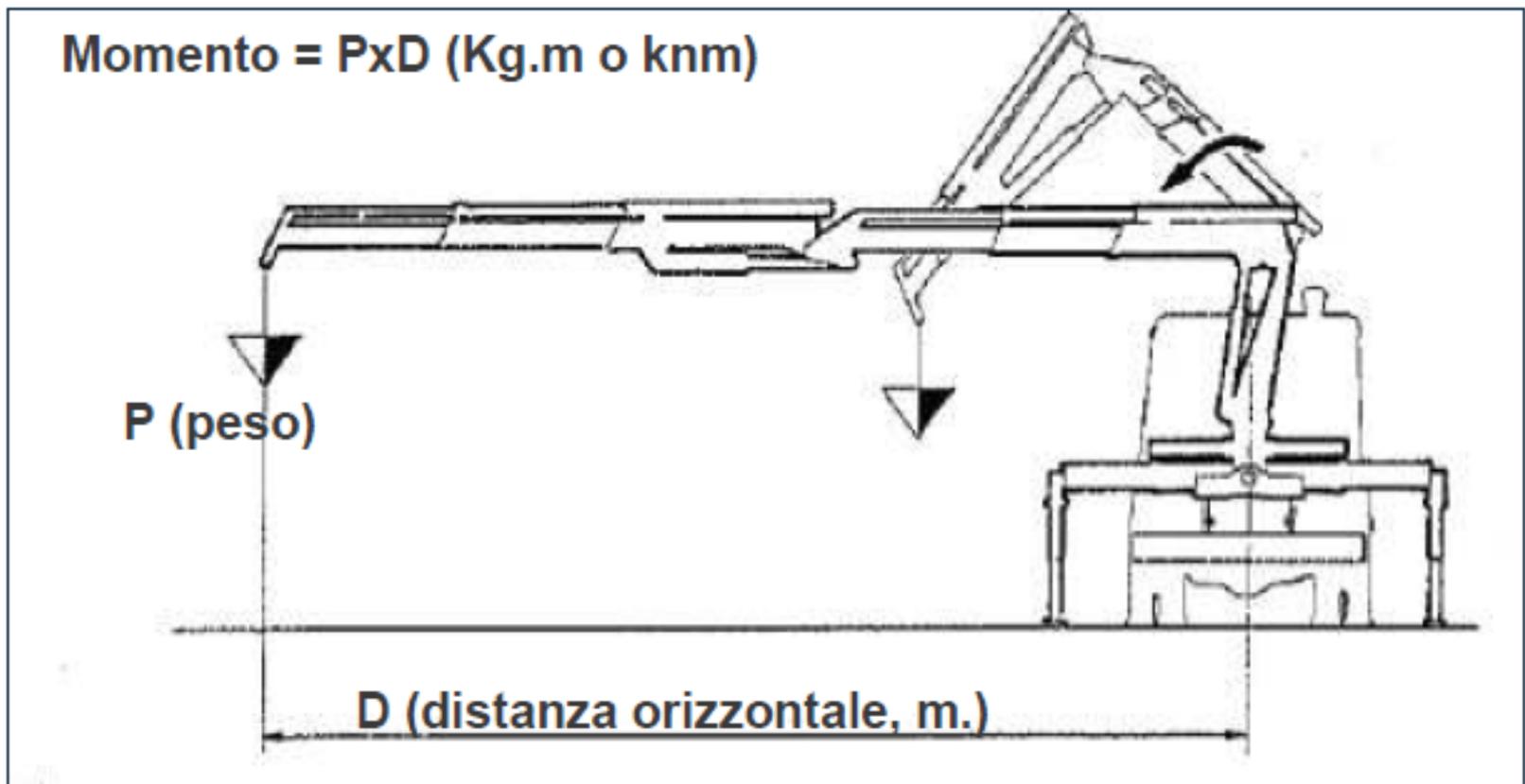
DOCENTE: Ing. Umberto Serio

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

SISTEMA LIMITATORE DI MOMENTO

Che cosa si intende per momento?



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

SISTEMA LIMITATORE DI MOMENTO

Il limitatore di momento di una gru per autocarro o autogru deve in genere assolvere le seguenti funzioni:

- **evitare i sovraccarichi alla struttura;**
- **evitare il rischio di ribaltamento del veicolo;**



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

SISTEMA LIMITATORE DI MOMENTO

Normalmente è composto da:

- **sensori di rilevazione pressione**
- **centralina elettronica**
- **elettrovalvole di blocco**
- **Dispositivi di allarme visivo**

I sensori di pressione vengono installati sui bracci e sui cilindri di sollevamento e lavorano abbinati ad una centralina elettronica, che elabora i dati, calcolando il momento presente sul braccio. Se si supera la soglia di momento massimo di carico, interviene un elettrovalvola, che agisce sul circuito idraulico, impedendo tutte le manovre che inducono alla fuoriuscita dalla curva dei carichi massimi previsti per quel tipo di gru.



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

SISTEMA LIMITATORE DI MOMENTO

Dispositivo visivo: Manometro indicatore di sforzo



Zona verde normale utilizzo
Zona arancione carico limite
Zona rossa blocco gru

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

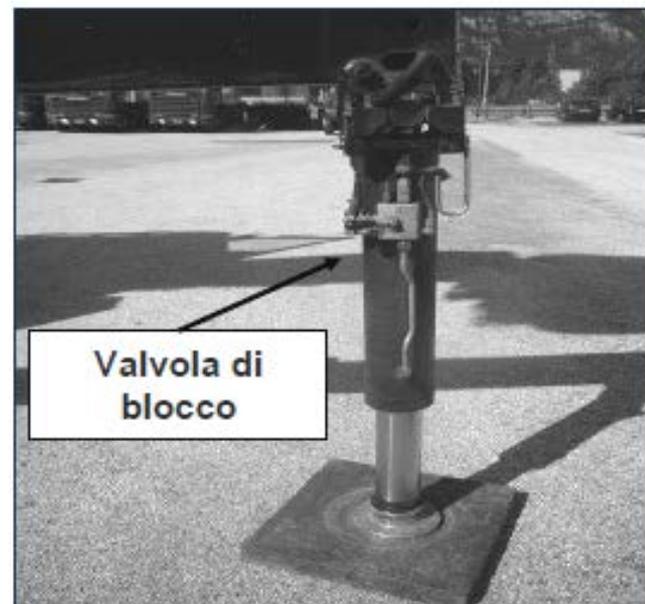
DISPOSITIVI DI SICUREZZA

VALVOLE DI BLOCCO

Le **valvole di blocco**, chiamate anche valvole di ritegno o di non ritorno, sono montate sugli

stabilizzatori e sui cilindri di sostegno bracci. Servono ad evitare, che in caso di rottura della

tubazione di adduzione, vi sia una repentina fuoriuscita di olio con grave pregiudizio per la stabilità dell'apparecchio, dovuta ad esempio al rientro repentino di uno stabilizzatore o dello stelo del cilindro di sostegno braccio.



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

VALVOLE DI MASSIMA PRESSIONE

Queste **valvole** garantiscono che la pressione dell'olio non superi il valore di pressione massima previsto dal costruttore, al fine di evitare che l'impianto possa essere sottoposto a pressioni pericolose:

- **per i componenti installati**
- **per la struttura.**

Ad esempio: quando si cerca di sollevare un carico superiore a quello previsto nella tabella delle portate massime, interviene la valvola di massima pressione, che mantenendo una pressione costante, non permette il sollevamento del carico stesso.

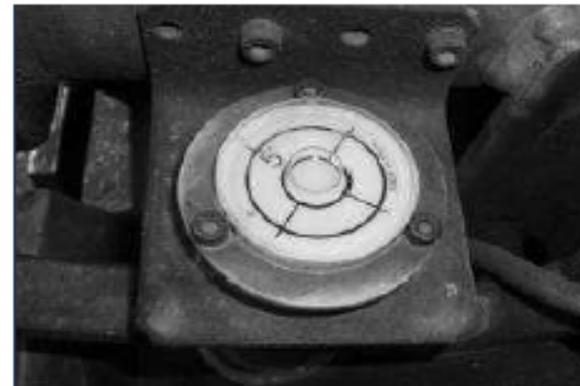
ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

BOLLA DI LIVELLAMENTO

Bolla di livellamento

Garantisce il corretto livellamento dell'allestimento gru-veicolo. Normalmente presente a fianco dei posti di comando stabilizzatori.



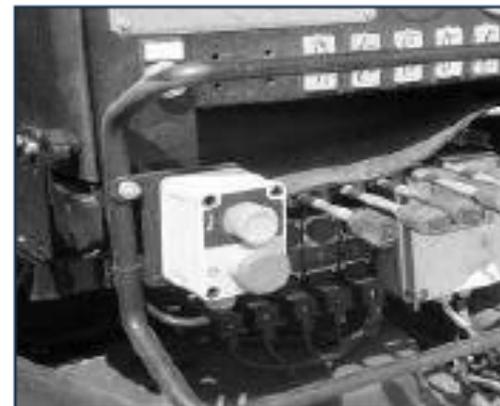
ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

BOLLA DI LIVELLAMENTO

Pulsante di emergenza elettrica

Installato presso gli organi di comando della gru. Si ottiene l'arresto immediato di ogni movimento della gru.



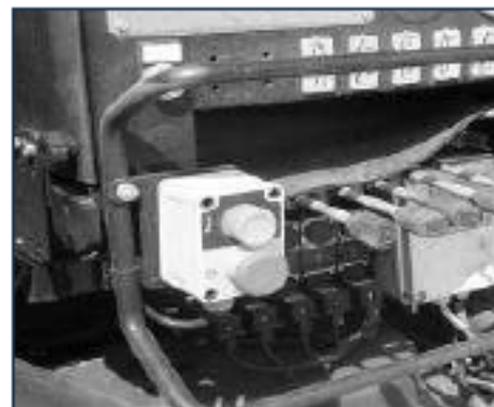
ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

PULSANTE DI EMERGENZA

Pulsante di emergenza elettrica

Installato presso gli organi di comando della gru. Si ottiene l'arresto immediato di ogni movimento della gru.



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

COPIGLIA DI SICUREZZA

Copiglia di sicurezza

Organo meccanico per l'effettivo bloccaggio di parti mobili come perni o spine di posizionamento.



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

SEGNALETICA

La segnaletica si suddivide in:

- **segnali di pericolo**
- **etichette**
- **tabelle delle portate**
- **diagrammi di lavoro**
- **indicazioni di manovra e avvisi modalità d'impiego**

devono essere presenti sul veicolo,
secondo quanto previsto dal
costruttore e essere mantenuti
leggibili. In caso fossero
danneggiati è necessario
provvedere alla sostituzione.



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

RADIOCOMANDI



I radiocomandi sono apparecchi ergonomici con dimensioni compatte, pulsanti di grande diametro adatti anche all'uso con guanti, pulsante di STOP protetto e di facile accesso.

Possono essere utilizzati per comando di paranchi, argani, carriponte e gru a torre.

I pulsanti presenti sono il pulsante di Start/Clacson, pulsante di STOP a fungo, chiave "contactless" ed alloggiamento per un eventuale comando opzionale a scelta tra commutatore rotativo, pulsante a singolo scatto, potenziometro e selettore a levetta.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

RADIOCOMANDI



Alcuni esempi ...

RADIOCOMANDI

Il **radiocomando** rende i concetti di sicurezza, produttività, libertà di movimento sempre più dominanti. In questa ottica esso è divenuto strumento di lavoro indispensabile per la riduzione di rischi e tempi. Con il radiocomando, l'operatore può posizionarsi nel punto con migliore visibilità e maggior sicurezza operativa. L'assenza di collegamento via cavo fa sì che il conduttore possa controllare la gru o la macchina in maniera autonoma senza necessitare di indicazioni da parte di altri operatori.

È un apparato in trasmissione continua tra unità trasmittente e ricevente. Le informazioni vengono inviate sotto forma di protocollo numerico e verificate in ricezione da algoritmi di controllo in grado di garantire la corrispondenza dei comandi eseguiti con quelli impartiti dalla trasmittente. In caso di canale radio molto disturbato o interrotto provvedono all'autonoma messa in stato di Stop della ricevente.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MARCHIATURA DELLA MACCHINA E DOCUMENTAZIONE A CORREDO

Gli apparecchi di sollevamento sono soggetti alla marcatura **CE**, quindi alla **dichiarazione di conformità**, al rilascio del **libretto di istruzioni** circa l'uso e la manutenzione, pertanto devono essere provvisti di targa riportante, in modo facilmente leggibile ed indelebile, almeno le seguenti indicazioni:

- **Marcatura CE e altri marchi di conformità;**
- **Norme ed indirizzo del fabbricante;**
- **Designazione della serie e del tipo;**
- **Anno di fabbricazione;**
- **Eventuale numero di serie;**
- **Principali caratteristiche tecniche della macchina.**

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MARCHIATURA DELLA MACCHINA E DOCUMENTAZIONE A CORREDO

Per le autogru il libretto fornito dal fabbricante deve elencare le informazioni di carattere tecnico, le istruzioni d'uso e manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, e le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina, la possibilità di montare accessori.

In particolare devono essere chiaramente indicate: le norme di sicurezza da adottare, la portata massima, le istruzioni per l'imbracatura dei carichi, le segnalazioni per comunicare con il manovratore, le principali istruzioni operative.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MARCHIATURA DELLA MACCHINA E DOCUMENTAZIONE A CORREDO

Tutti gli apparecchi di sollevamento aventi una portata utile superiore ai 200kg (esclusi quelli azionati a mano) sono soggetti ad omologazione INAIL (ex ISPESL) e devono essere sottoposti a verifica una volta all' anno per accertarne lo stato di funzionamento e conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori.

La targhetta di immatricolazione rilasciata dall'INAUIL (ex ISPESL) deve essere apposta in maniera ben visibile e non rimovibile sulla macchina.

Il libretto di omologazione deve accompagnare il mezzo nei suoi spostamenti operativi.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MARCHIATURA DELLA MACCHINA E DOCUMENTAZIONE A CORREDO

Le gru su autocarro devono inoltre essere corredate del certificato di conformità alle prestazioni acustiche, sulla macchina devono essere applicate due targhette metalliche esagonali (codificate dalla normativa) recanti i livelli di pressione sonora massima e minima emessi dalla macchina durante le lavorazioni.

Gli stessi accessori, eventualmente previsti dal libretto di omologazione della gru, sono a loro volta “macchine” e devono quindi essere marcati CE.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

L'autocarro con gru è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., il braccio elevatore telescopico installato nel mezzo per il sollevamento e movimentazione dei carichi comporta l'utilizzo di stabilizzatori.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio l'utilizzazione, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa.

Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Probabile	Significativo	Notevole
○ Ribaltamento e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e/o delle persone presenti nelle vicinanze della macchina	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
○ Schiacciamento, lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Investimento persone od oggetti presenti nella zona di lavoro, in modo particolare nelle manovre in retromarcia	Possibile	Significativo	Notevole
○ Urti ad ostacoli fissi e mobili, caduta entro scarpate	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Ferite e tagli durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Possibile	Modesto	Accettabile

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro.
- In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli (Allegato XXV del D.lgs. n.81/08)
- Verificare che nella zona di lavoro le eventuali linee elettriche aeree rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai 5 metri, in caso contrario provvedere ad idoneo isolamento della linea (Art. 83 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare sempre la consistenza del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro ed utilizzare tutte le luci disponibili
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio e fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina le tubazioni flessibili né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Prima di muovere la macchina garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati opportunamente imbracati
- Durante le manovre ed il caricamento del mezzo, vietare a chiunque di sostare in vicinanza dell'autocarro; anche l'operatore durante le fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida
- Evitare che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione stessa

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- Verificare che i comandi e gli indicatori principali siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC, radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare che i comandi siano disposti, disattivati e/o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08)

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- Gli autocarri dovranno essere dotati di freno di servizio, di soccorso e di stazionamento, efficiente in tutte le condizioni di servizio, carico, velocità, stato del terreno e pendenza previste dal produttore e corrispondenti alle situazioni che si verificano normalmente. (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08)
- Dovrà essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma;
- Verificare periodicamente l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- Dovrà essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, tranne per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali.
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro.
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: avvertitore acustico e sistema di segnalazione luminosa

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

UTILIZZO DEL BRACCIO ELEVATORE TELESCOPICO

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.lgs. n.81/08) Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75 del D.lgs. n.81/08)

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Errata manovra del gruista	Possibile	Significativo	Notevole
○ Pericolo di caduta del materiale dall'alto o cedimento del carico	Possibile	Significativo	Notevole
○ Interferenze con linee elettriche aeree	Possibile	Grave	Notevole
○ Cedimento e anomalie delle parti meccaniche dell'autogrù	Possibile	Modesto	Accettabile

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- verificare l'efficienza dei comandi
- posizionare la segnaletica di sicurezza
- ampliare con apposite plance la superficie d'appoggio degli stabilizzatori
- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru 8 Art. 109 del D.lgs. n.81/08)
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento
- controllare brache e gancio della Gru
- individuare il peso del carico da movimentare
- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti (Art,. 75 – 77 del D.lgs. N.81/08)
- concordare con il preposto le manovre da effettuare

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU:

- inserire la presa di forza
- imbracare i carichi da movimentare
- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- abbassare le sponde dell'automezzo
- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU:

- sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo,
- escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, ecc.

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

MODALITA' DI UTILIZZO IN SICUREZZA

DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08)
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.
- Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, elmetto, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati. (Art. 75 – 77 del D.lgs. n.81/08)

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

USO DEI D.P.I.

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Ferite, tagli, abrasioni durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione e/o taglio	Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.7 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di</i> <i>protezione. Requisiti</i> <i>generali</i>

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

USO DEI D.P.I.

<p>Schiacciamento, lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione</p>	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.6 EN344/345(1992) <i>Requisiti e metodi di</i> <i>prova per calzature di</i> <i>sicurezza, protettive e</i> <i>occupazionali per uso</i> <i>professionale</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

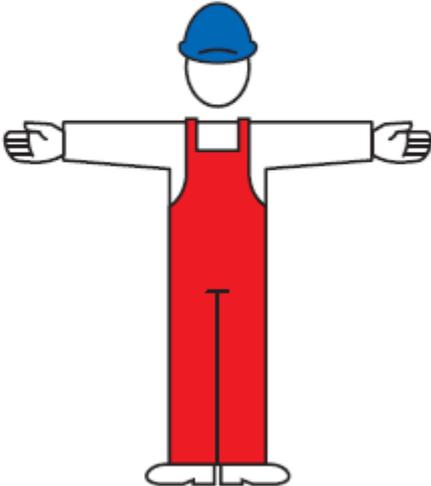
USO DEI D.P.I.

<p>Ferite e tagli durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione</p>	<p>Guanti in crosta</p>		<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.5 UNI EN 388(2004) <i>Guanti di protezione</i> <i>contro rischi</i> <i>meccanici</i></p>
-------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE

GESTI GENERALI

Significato	Descrizione	Figura
<p>Inizio Attenzione Presenza di comando</p>	<p>Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti</p>	

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE

GESTI GENERALI

Alt

Interruzione

Fine del movimento

Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

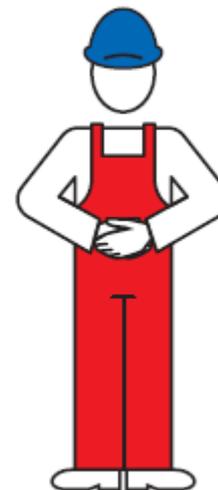
SEGNALETICA GESTUALE

GESTI GENERALI

Fine

delle operazioni

Le due mani sono giunte all'altezza del petto



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE

MOVIMENTI VERTICALI

Significato	Descrizione	Figura
Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE

MOVIMENTI VERTICALI

Abbassare

Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio



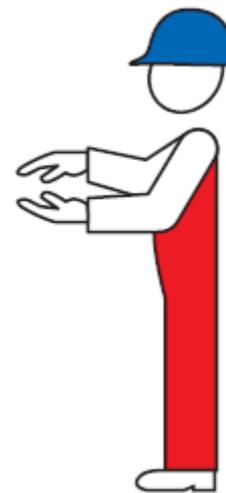
ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE

MOVIMENTI VERTICALI

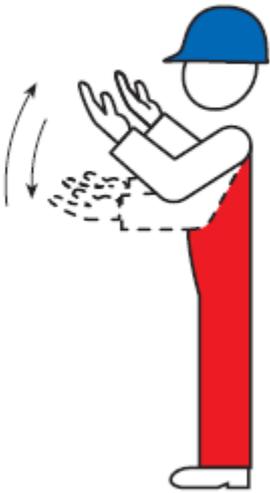
**Distanza
verticale**

Le mani indicano
la distanza



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE MOVIMENTI ORIZZONTALI

Significato	Descrizione	Figura
Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE

MOVIMENTI ORIZZONTALI

Retrocedere

Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo



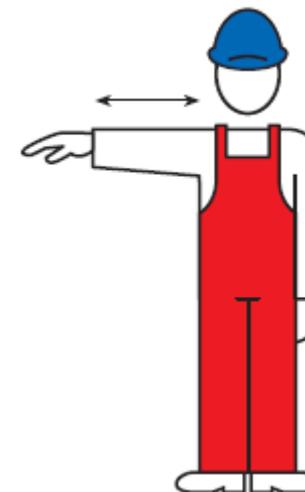
ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE MOVIMENTI ORIZZONTALI

A destra

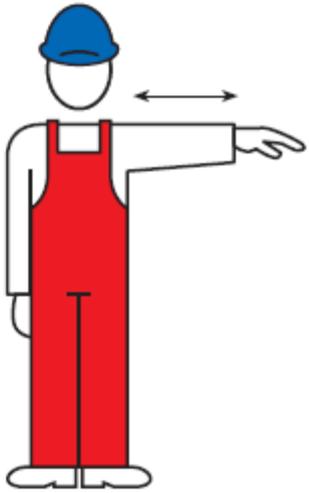
rispetto al
segnalatore

Il braccio destro,
teso più o meno
lungo l'orizzontale,
con la palma della
mano destra rivolta
verso il basso, com-
pie movimenti lenti
nella direzione



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE MOVIMENTI ORIZZONTALI

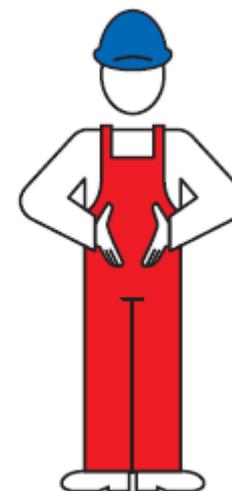
Significato	Descrizione	Figura
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE MOVIMENTI ORIZZONTALI

**Distanza
orizzontale**

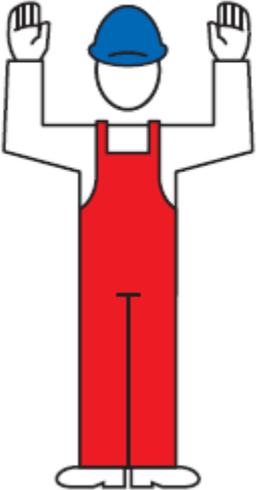
Le mani indicano
la distanza



ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE

PERICOLI

Significato	Descrizione	Figura
<p>Pericolo Alt o arresto di emergenza</p>	<p>Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti</p>	

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE

PERICOLI

Movimento rapido

I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

SEGNALETICA GESTUALE

PERICOLI

Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--

ADDETTO ALLA CONDUZIONE DI GRU PER AUTOCARRO

FINE

DOCENTE: Ing. Umberto Serio