

LA MANUTENZIONE

INVESTIMENTO ... SULLA SICUREZZA

VENERDI' 15 MARZO 2024

ORE 14.00-17.30

**Attrezzature di sollevamento,
Verifiche di legge
e Registro dei Controlli**

Ing. Costantino Savani

Costantino SAVANI

Sono del 1969, diplomato perito elettronico al Malignani di Udine, laureato in Ingegneria delle Tecnologie Industriali all'Università di Udine con tesi su metodologie di valutazione dei rischi delle PLE.

Lavoro nell'azienda di famiglia che noleggia PLE e GRU e che recentemente si è accreditata presso la Regione FVG quale soggetto formatore che gestisce i percorsi di abilitazione degli operatori delle attrezzature di lavoro individuate dall'ASR 22/02/2012 quali PLE, Gru per autocarro e Gru mobili (autogru). Dirigo, rappresento e sono RSPP dell'azienda.

Iscritto all'albo ingegneri dal 2007, come libero professionista, mi sono specializzato in verifiche e ispezioni su attrezzature di sollevamento.

Da novembre 2008 mi occupo di formazione PLE e campi correlati.

Di cosa parlerò oggi

Attrezzature di sollevamento:

- Verifiche di legge
- Registro dei controlli

Attrezzature di sollevamento

Verifiche di legge

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 - Articolo 69 - Definizioni

a) **attrezzatura di lavoro**: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro;

b) **uso di una attrezzatura di lavoro**: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Art. 71 comma 11

...il datore di lavoro **sottopone le attrezzature di lavoro** riportate nell'ALLEGATO VII **a verifiche periodiche** volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza, con la frequenza indicata nel medesimo ALLEGATO...

Per dare attuazione a quanto previsto dall'Allegato VII del D.Lgs. 81/08, è stato Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.98 del 29/04/2011 il

DECRETO INTERMINISTRIALE 11 aprile 2011
Verifiche periodiche attrezzature di lavoro di cui all'Allegato VII del D.lgs. 81/08

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Le attrezzature di lavoro sono suddivise in 3 macro categorie:

1.1.1. **Gruppo SC** - Apparecchi di sollevamento **materiali** non azionati a mano ed idroestrattori a forza centrifuga

1.1.2. **Gruppo SP** - Sollevamento **persone**

1.1.3. Gruppo GVR - Gas, Vapore, Riscaldamento

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Le attrezzature di lavoro sono suddivise in 3 macro categorie:

1.1.1. **Gruppo SC** - Apparecchi di sollevamento materiali non azionati a mano ed idroestrattori a forza centrifuga

- a. [Apparecchi mobili](#) di sollevamento materiali di portata superiore a 200 kg
- b. [Apparecchi trasferibili](#) di sollevamento materiali di portata superiore a 200 kg
- c. [Apparecchi fissi](#) di sollevamento materiali di portata superiore a 200 kg
- d. [Carrelli semoventi a braccio telescopico](#)
- e. Idroestrattori a forza centrifuga

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Precisazione su

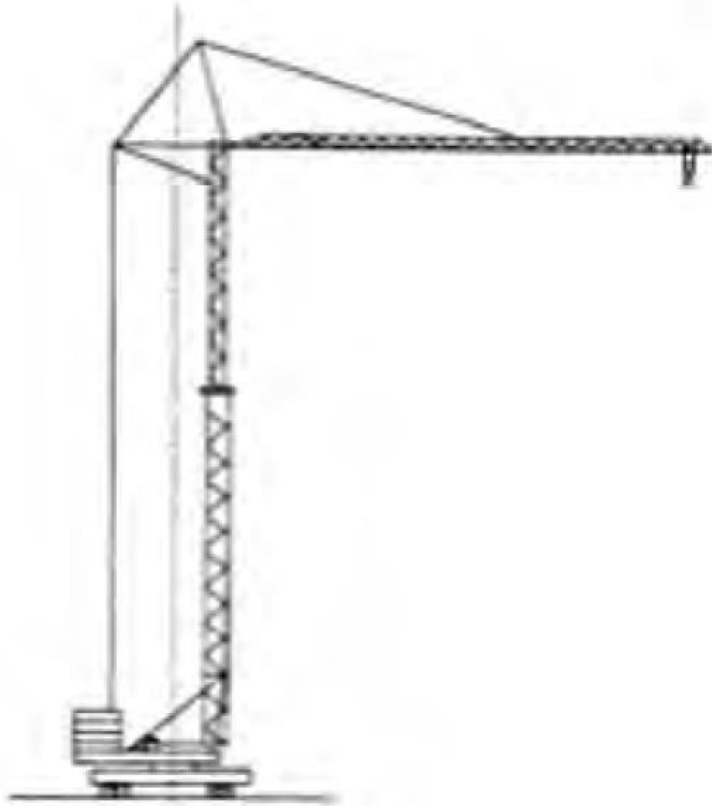
1.1.1. Gruppo SC

Sono di tipo **TRASFERIBILE**:
gru a torre, gru derrick e paranchi/argani.

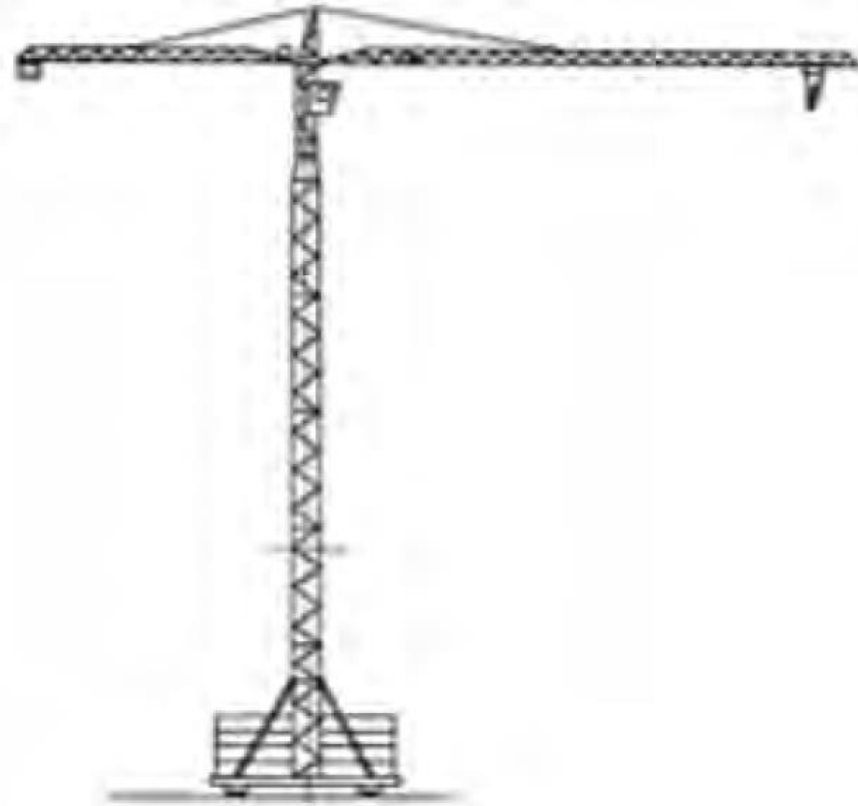
Sono di tipo **MOBILE**:
gru su autocarro, autogrù, caricatori e altre attrezzature di lavoro simili.

Attrezzature di sollevamento SC - Trasferibili

☐ in basso



☐ in alto



Attrezzature di sollevamento SC - Trasferibili

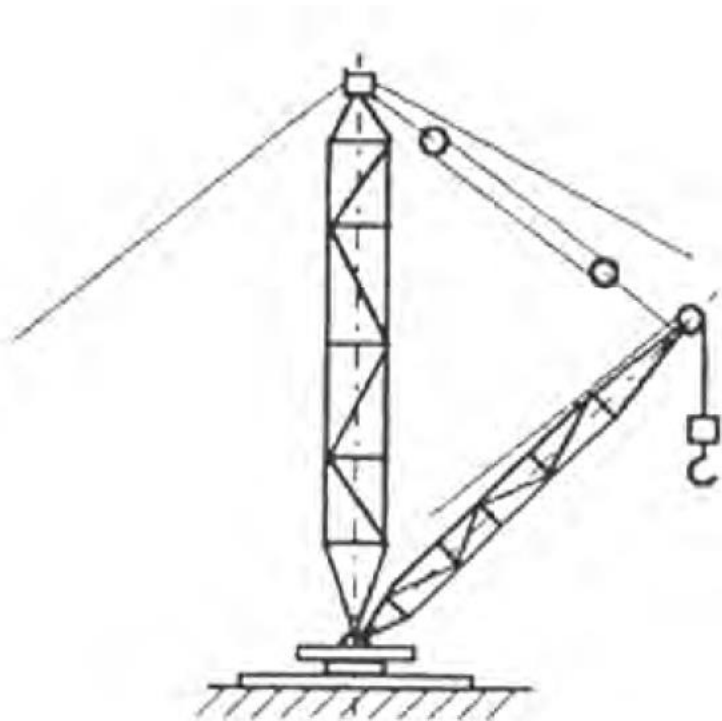


Figura 5: Gru derrick a stralli

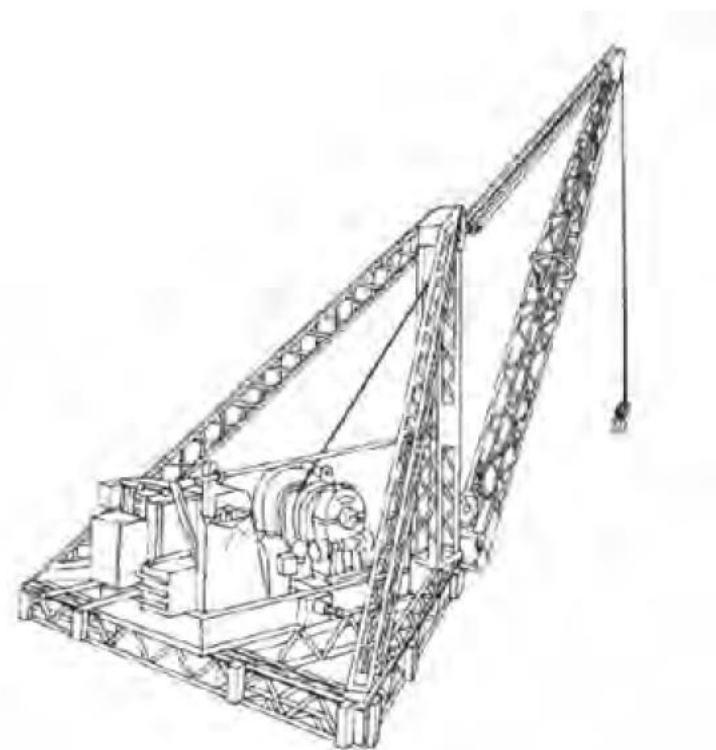
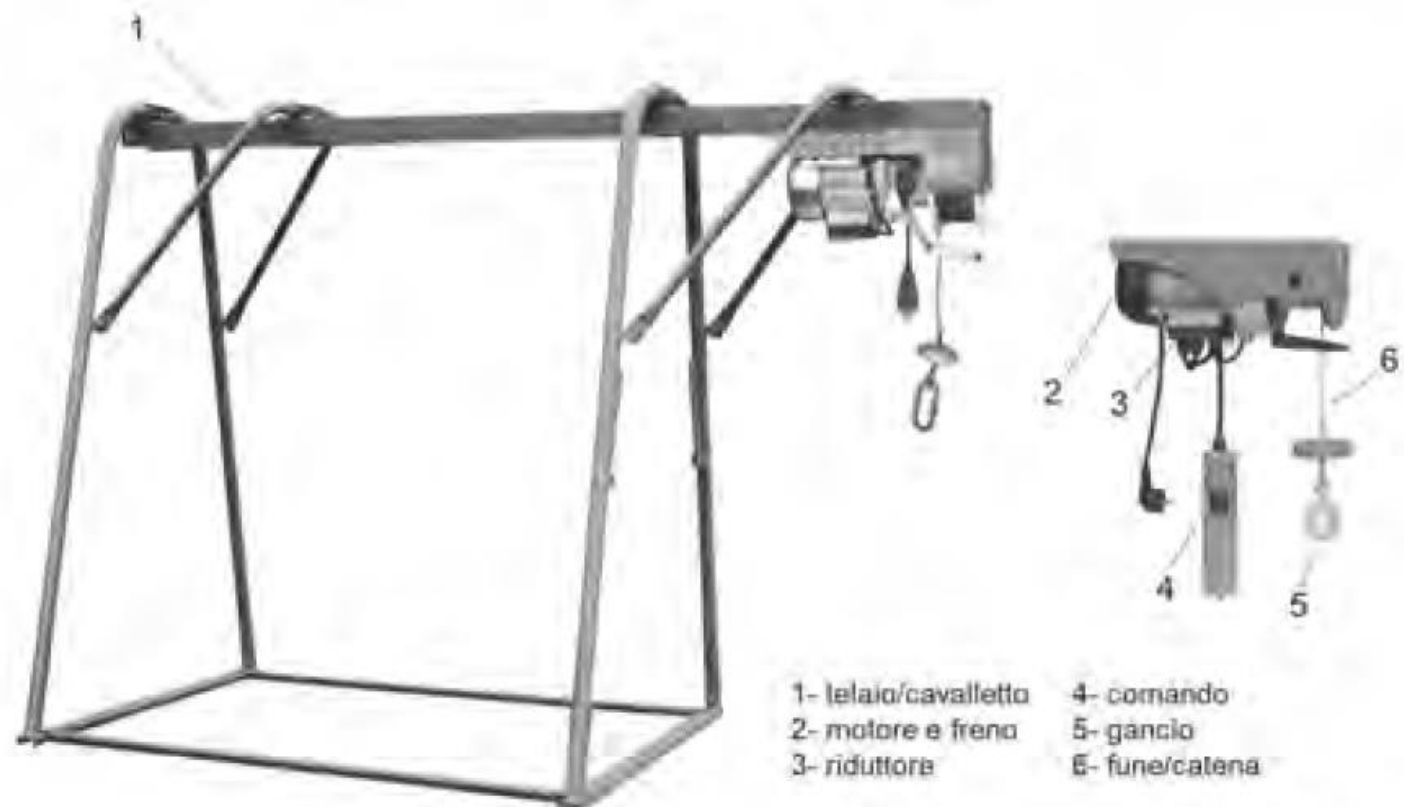
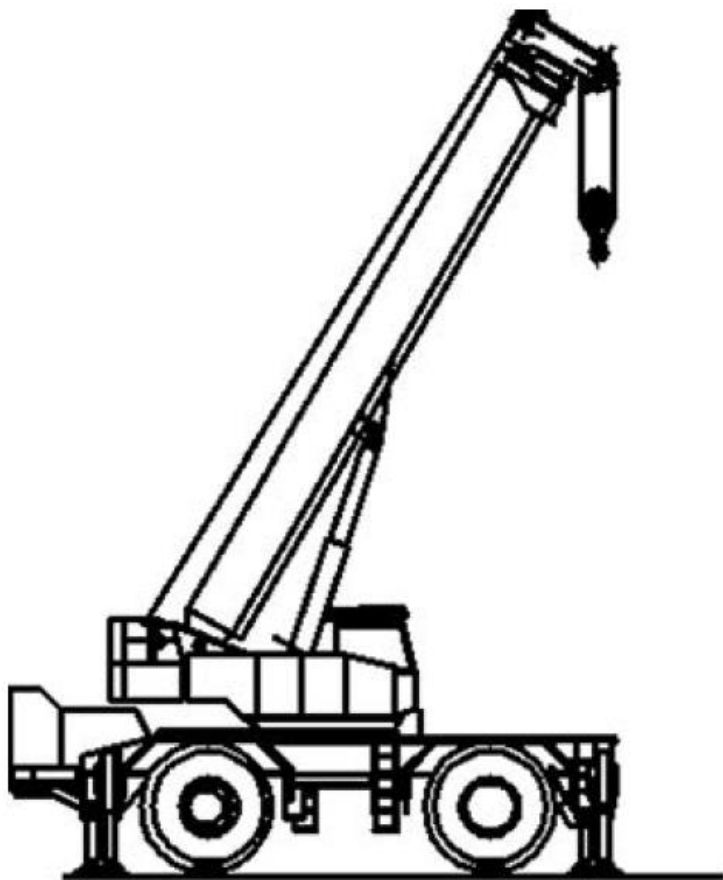


Figura 6: Gru derrick a gambe fisse

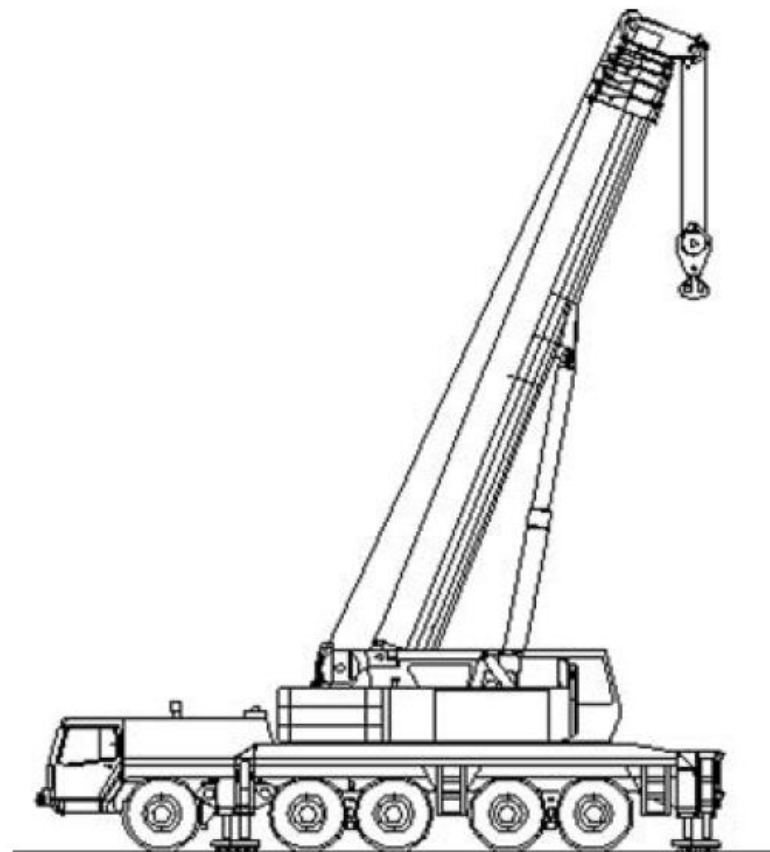
Attrezzature di sollevamento SC - Trasferibili



Attrezzature di sollevamento SC - Mobili

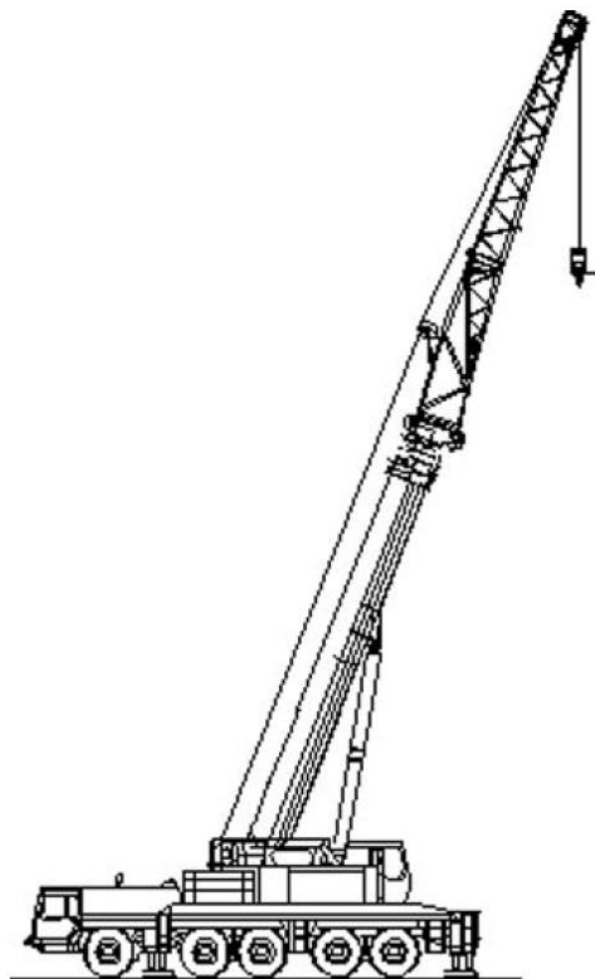


Autogrù industriale

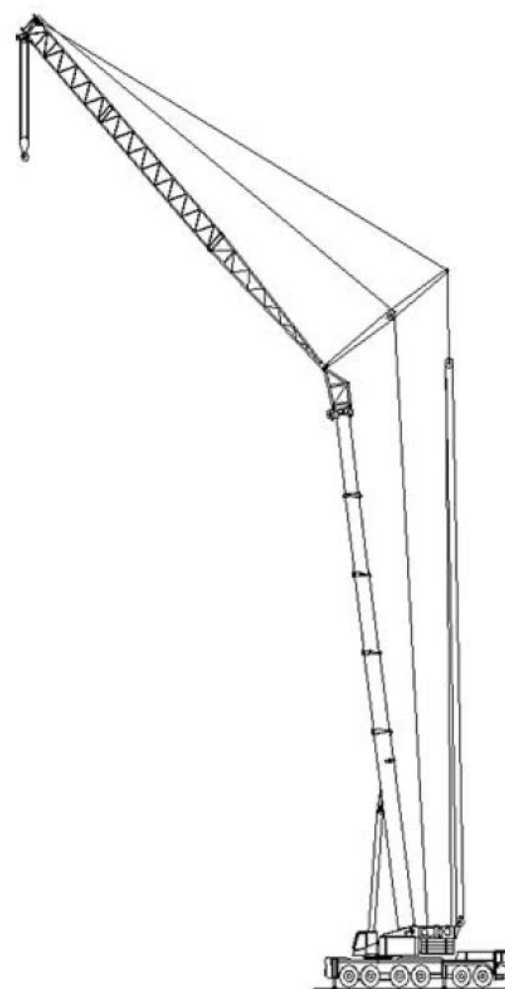


Autogrù con braccio telescopico

Attrezzature di sollevamento SC - Mobili

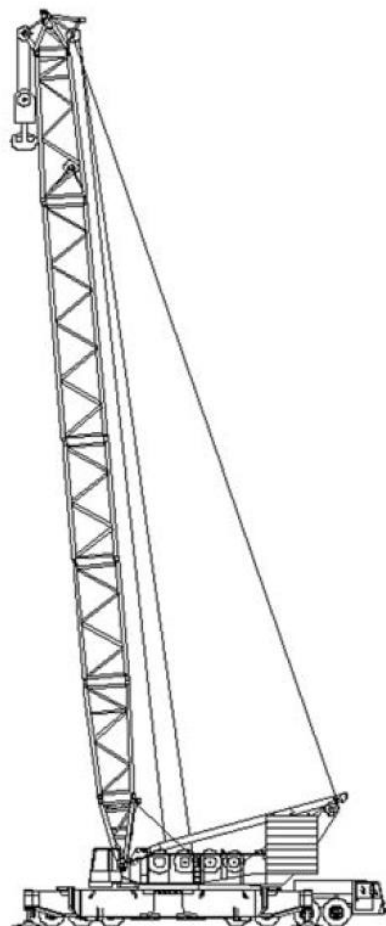


Autogrù con braccio telescopico e falchetto

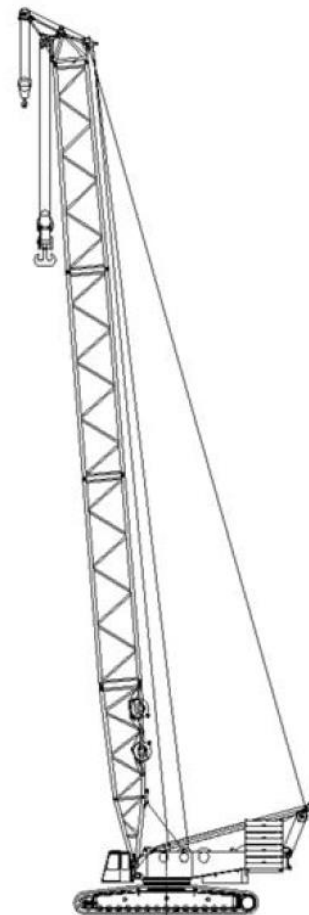


Autogrù con falchetto mobile

Attrezzature di sollevamento SC - Mobili

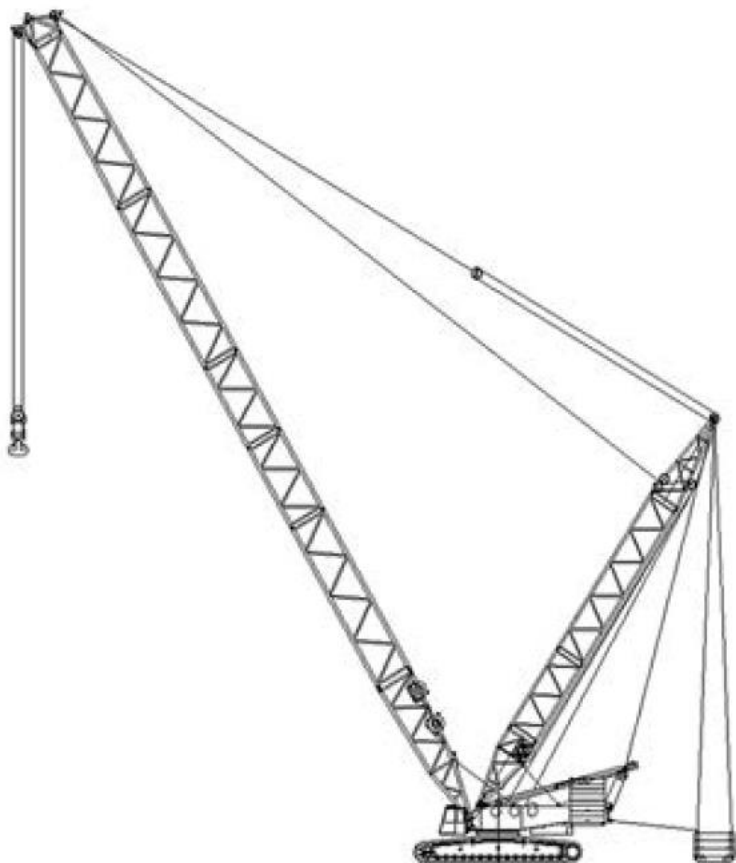


Autogrù con braccio a traliccio

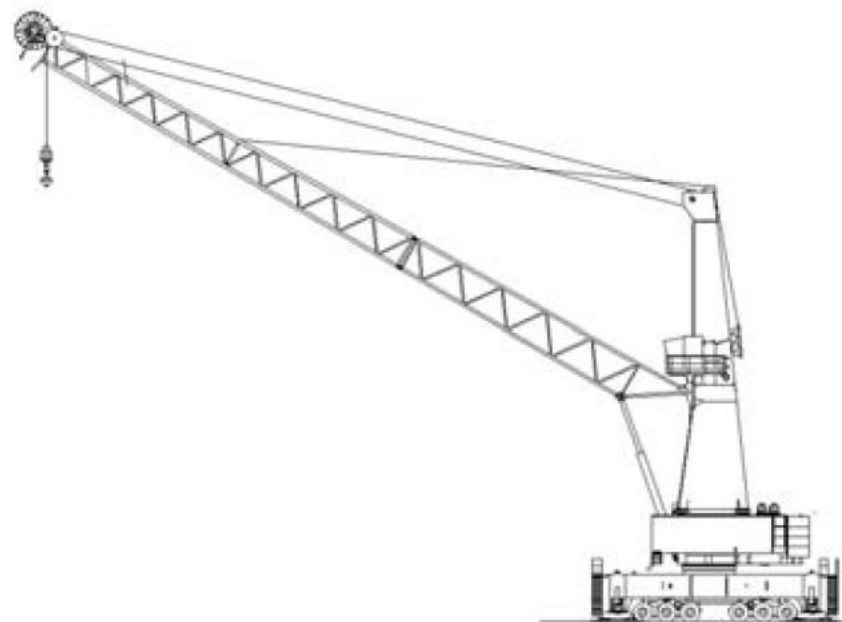


Autogrù a cingoli

Attrezzature di sollevamento SC - Mobili

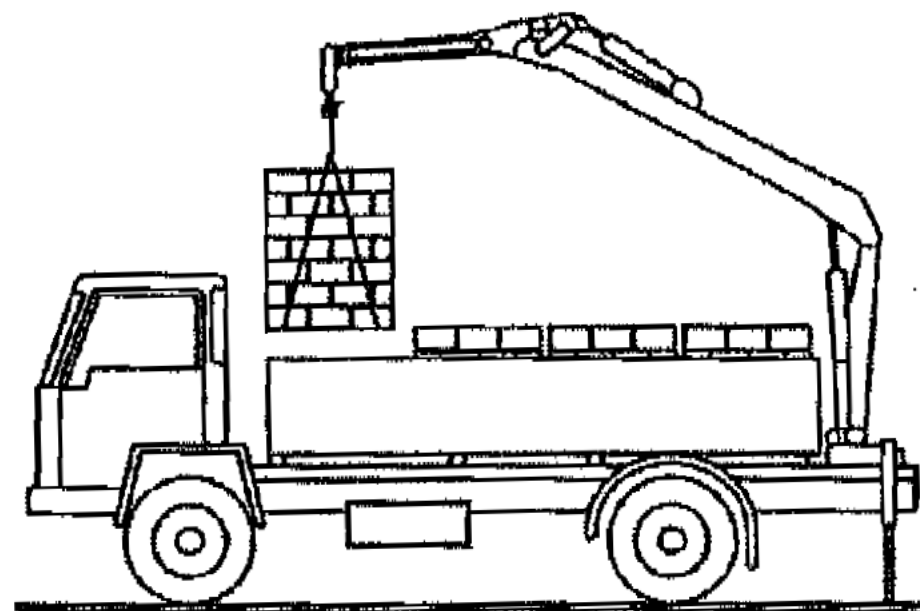
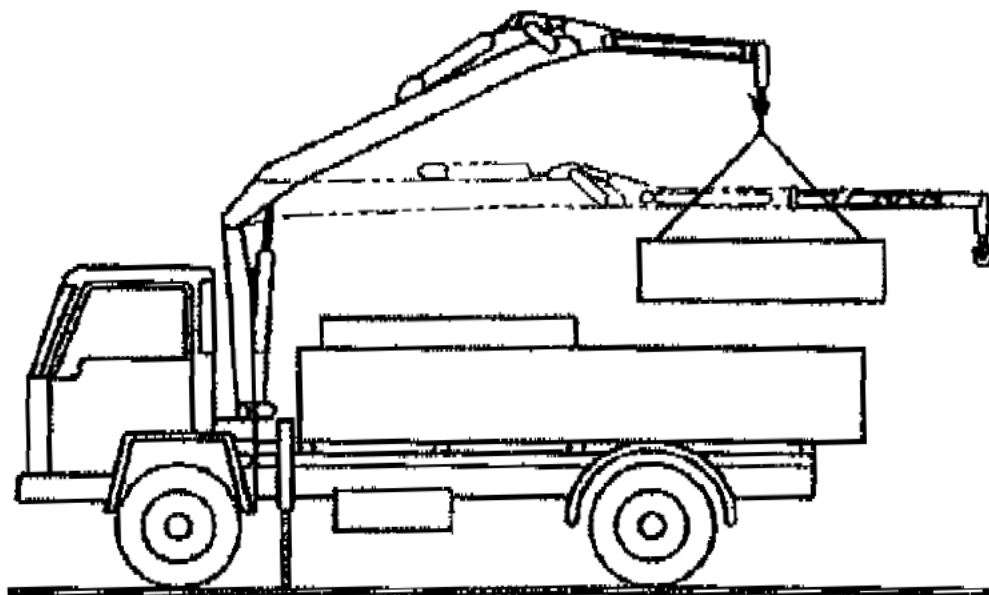


Autogrù con contrappeso aggiuntivo

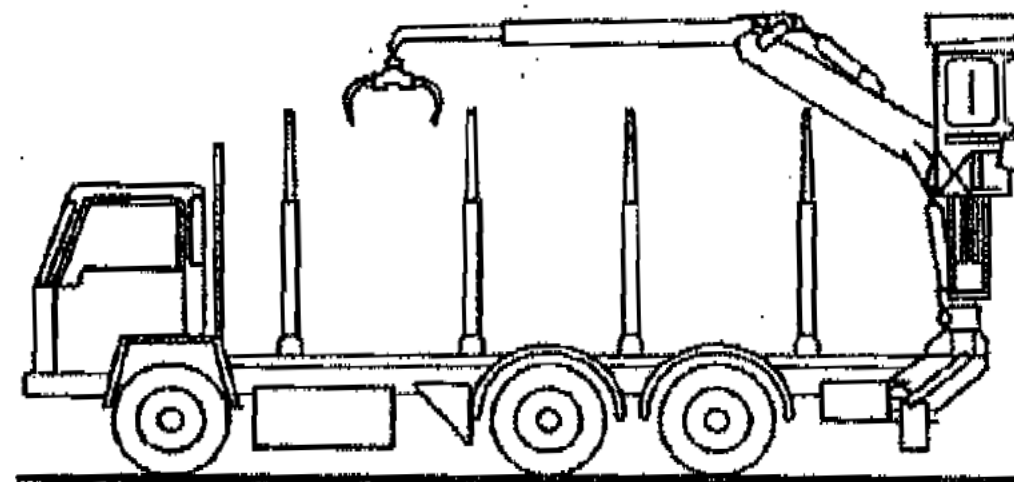
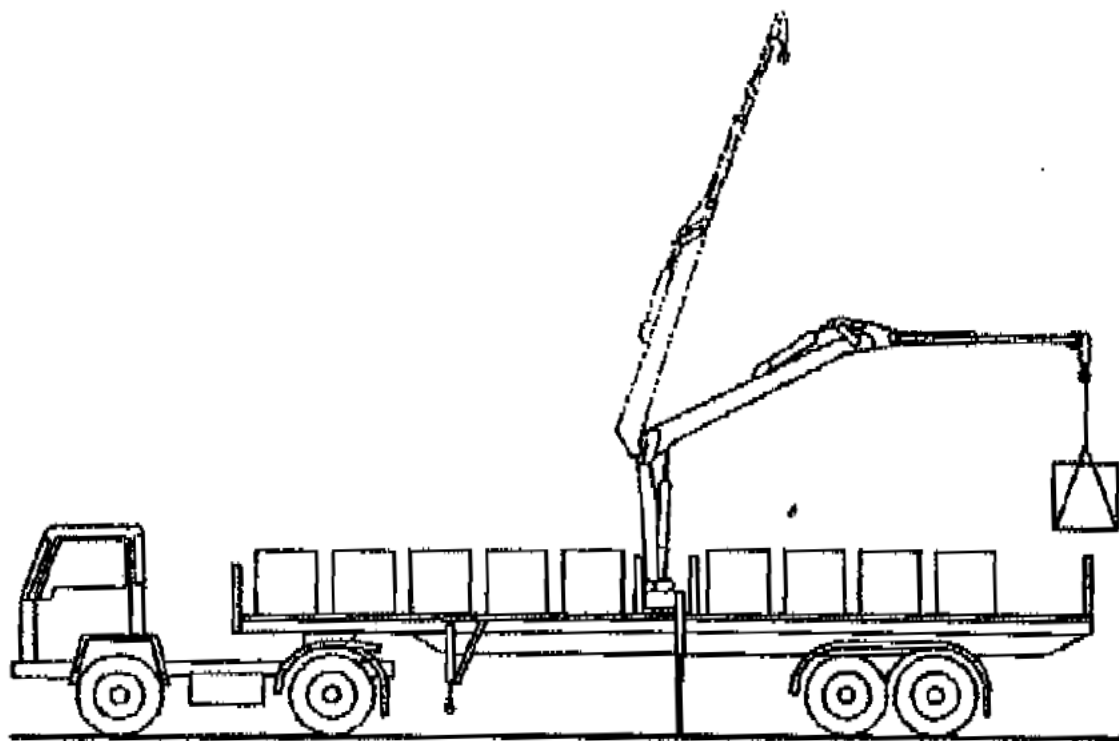


Autogrù portuale

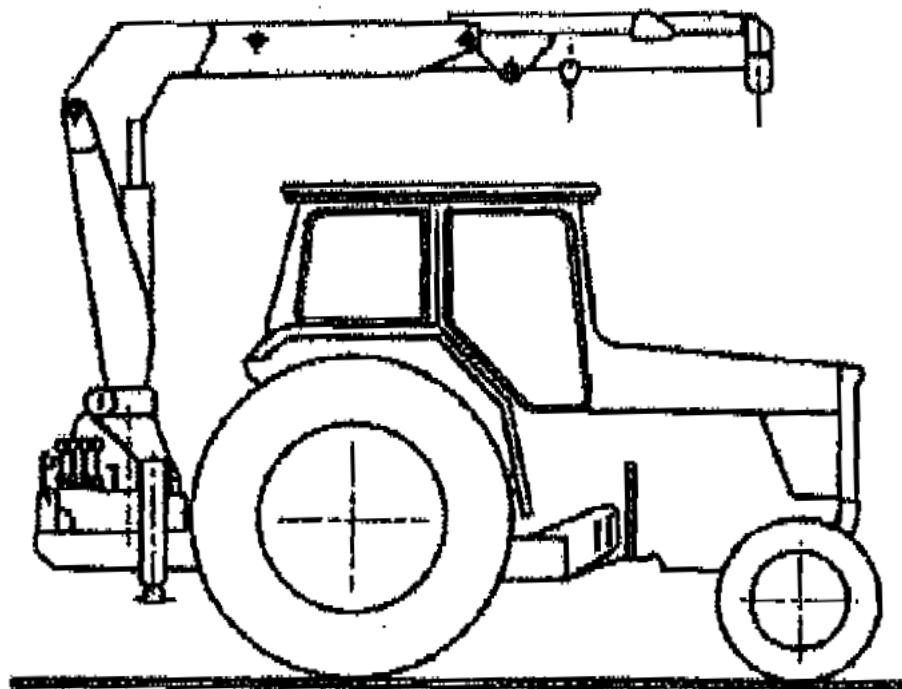
Attrezzature di sollevamento SC - Mobili



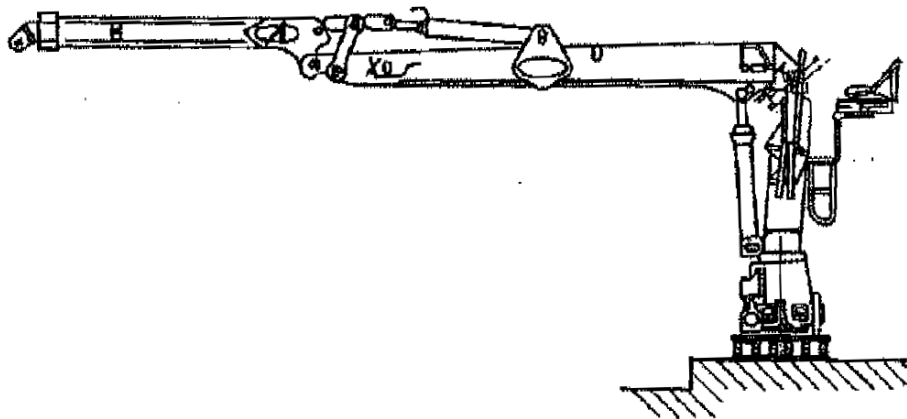
Attrezzature di sollevamento SC - Mobili



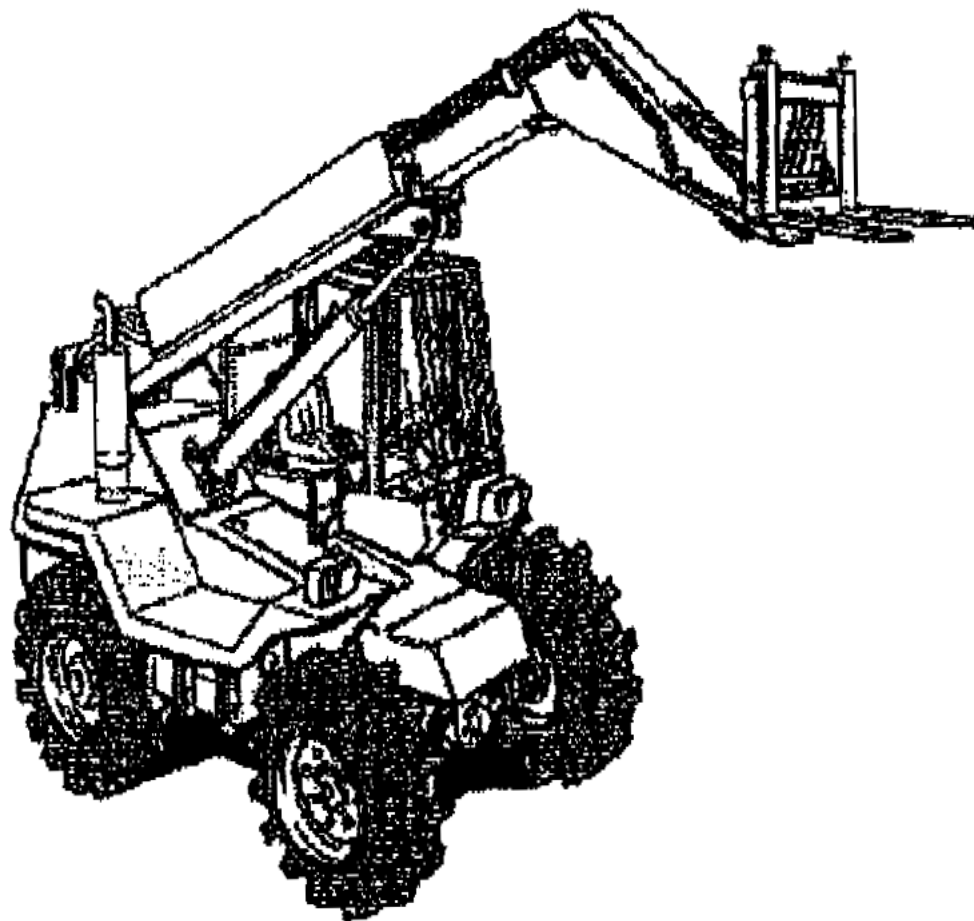
Attrezzature di sollevamento SC - Mobili



Attrezzature di sollevamento SC - Fissi



Attrezzature di sollevamento SC – soll. tel.



NON Attrezzature di sollevamento



Figura 1: Esempi di macchine per operazioni di sollevamento non rientranti nella definizione di apparecchio di sollevamento di cui all'allegato VII al d.lgs. 81/08 e s.m.i.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Le attrezzature di lavoro sono suddivise in 3 macro categorie:

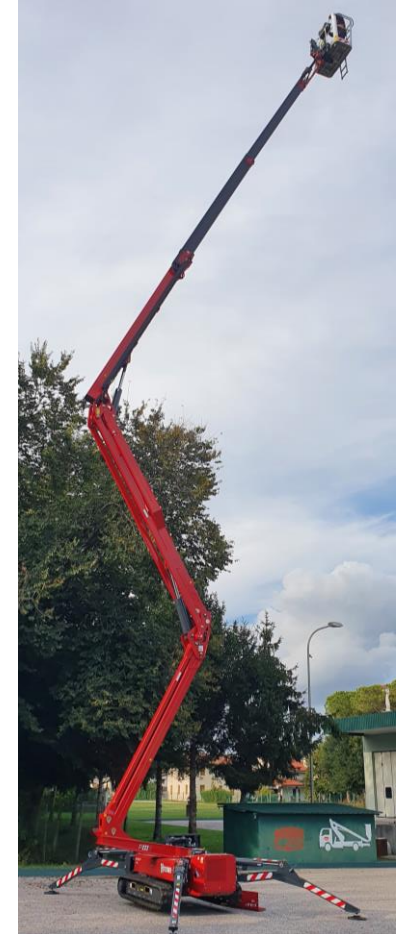
1.1.2. **Gruppo SP** - Sollevamento persone

- a. Scale aree ad inclinazione variabile
- b. Ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato
- c. Ponti mobili sviluppabili su carro a sviluppo verticale azionati a mano
- d. Ponti sospesi e relativi argani
- e. Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne
- f. Ascensori e montacarichi da cantiere

Attrezzature di sollevamento SP – scala incl. var.



Attrezzature di sollevamento SP – PLE su carro az. mot.



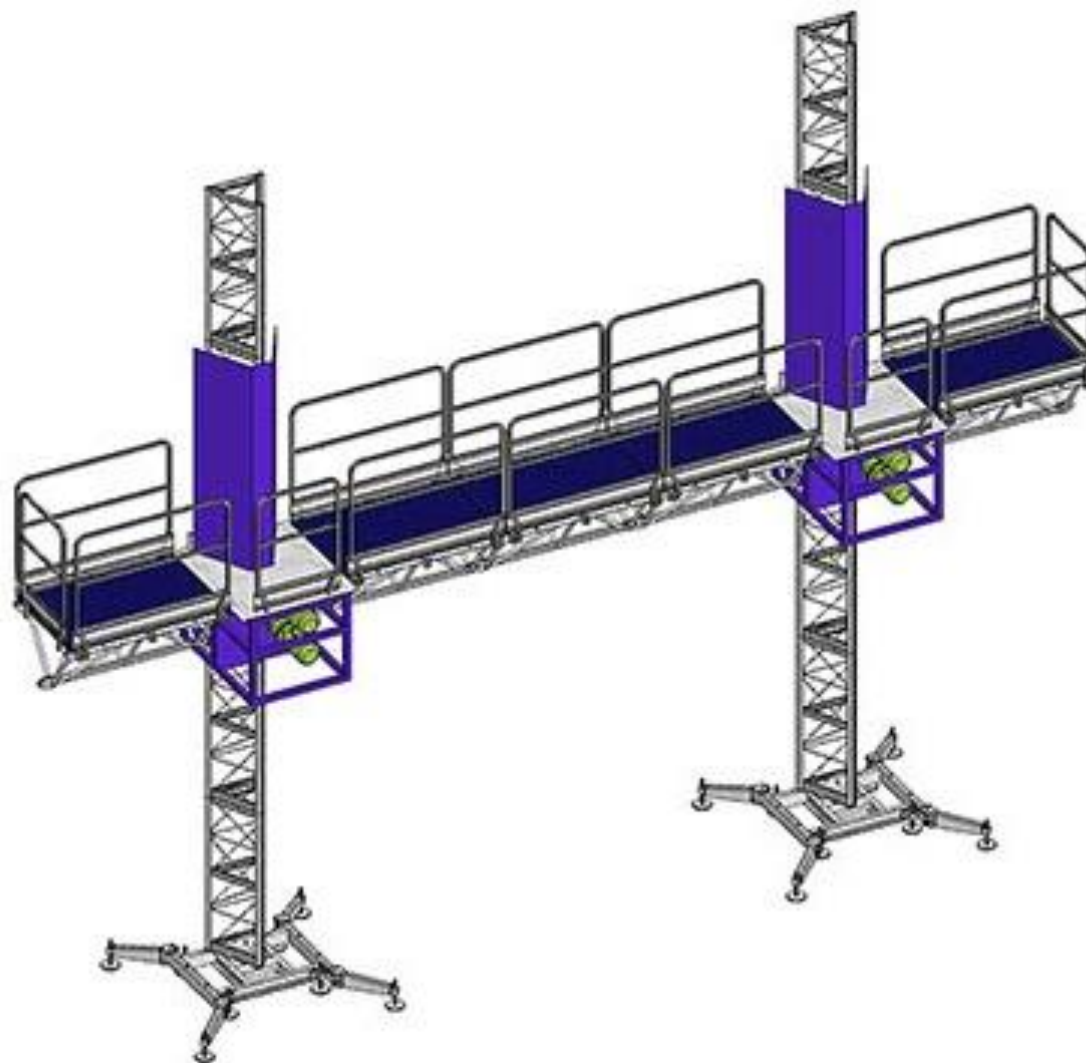
Attrezzature di sollevamento SP – PLE su carro az. man.



Attrezzature di sollevamento SP – Ponti sospesi



Attrezzature di sollevamento SP - PLAC



Attrezzature di sollevamento SP - ascensori da cantiere



Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Definizioni

a) Verifica periodica:

Le verifiche periodiche sono finalizzate ad accertare la conformità alle modalità di installazione previste dal fabbricante nelle istruzioni d'uso, lo stato di manutenzione e conservazione, il mantenimento delle condizioni di sicurezza previste in origine dal fabbricante e specifiche dell'attrezzatura di lavoro, l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e controllo.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Definizioni

b) Prima Verifica periodica:

La prima verifica periodica è la prima delle verifiche periodiche di cui ai precedente punto a) e prevede anche la compilazione della scheda tecnica di identificazione dell'attrezzatura di lavoro.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Definizioni

c) Indagine supplementare:

Attività finalizzata ad individuare eventuali vizi, difetti o anomalie, prodottisi nell'utilizzo dell'attrezzatura di lavoro **messe in esercizio da oltre 20 anni** nonché a stabilire la vita residua in cui la macchina potrà ancora operare in condizioni di sicurezza con le eventuali relative nuove portate nominali.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Prima Verifica periodica

- La prima delle verifiche periodiche dovrà essere effettuata entro il termine stabilito dalla frequenza indicata in allegato VII del d.lgs. n. 81/2008.
- E' finalizzata a identificare l'attrezzatura di lavoro in base alla documentazione allegata alla comunicazione di messa in servizio inoltrata al Dipartimento INAIL territorialmente competente, controllandone la rispondenza ai dati riportati nelle istruzioni per l'uso del fabbricante.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Prima Verifica periodica

- Deve prendere visione di:
 1. dichiarazione CE di conformità;
 2. dichiarazione di corretta installazione (ove previsto da disposizioni legislative);
 3. tabelle/diagrammi di portata (ove previsti);
 4. diagramma delle aree di lavoro (ove previsto);
 5. istruzioni per l'uso.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Prima Verifica periodica

- E' finalizzata a:

accertare che la configurazione dell'attrezzatura di lavoro sia tra quelle previste nelle istruzioni d'uso redatte dal fabbricante;

verificare la regolare tenuta del «registro di controllo», ove previsto dai decreti di recepimento delle direttive comunitarie pertinenti o, negli altri casi, delle registrazioni di cui all'articolo 71, comma 9, del d.lgs. n. 81/2008.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Prima Verifica periodica

- E' finalizzata a:

controllarne lo stato di conservazione;

effettuare le prove di funzionamento dell'attrezzatura di lavoro e di efficienza dei dispositivi di sicurezza.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Prima Verifica periodica

- Al fine di assicurare un riferimento per le verifiche periodiche successive, **dovrà essere compilata la scheda tecnica di identificazione** che successivamente costituirà parte integrante della documentazione dell'attrezzatura di lavoro, adottando la modulistica riportata in allegato IV.
- Le eventuali violazioni (...), devono essere comunicate all'organo di vigilanza competente per territorio. La constatazione di non rispondenza ai requisiti essenziali di sicurezza (RES), di cui alle disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle pertinenti direttive comunitarie applicabili, deve essere segnalata al soggetto titolare della funzione

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Verifiche periodiche successive alla prima

- Le verifiche periodiche successive alla prima, sono effettuate (...) con la periodicità indicata nell'allegato VII del D.lgs. n. 81/2008.
- Le eventuali violazioni (...) devono essere comunicate all'organo di vigilanza competente per territorio. La constatazione di non rispondenza ai requisiti essenziali di sicurezza (R.E.S), di cui alle disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle pertinenti direttive comunitarie applicabili, deve essere segnalata al soggetto titolare della funzione.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011

Verifiche periodiche successive alla prima

- Nel corso delle verifiche periodiche, sulle **gru mobili**, sulle **gru trasferibili** e sui **ponti sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato**, sono esibite dal datore di lavoro le risultanze delle indagini supplementari di cui al punto 2, lettera c), effettuate secondo le norme tecniche.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011 – Circ. MLPS 18 del 23/05/2013

Indagine Supplementare

- Tali ispezioni sono disposte dagli utilizzatori o dai proprietari delle gru (mobili o trasferibili) o dei ponti mobili sviluppabili.
- Le modalità di ispezione dovranno includere l'esame visivo, le prove non distruttive, le prove funzionali e le prove di funzionamento. Dovrà inoltre essere effettuata una accurata indagine tendente a stabilire la tipologia di utilizzo e il regime di carico al quale la macchina è stata mediamente sottoposta. Per il completamento della ricostruzione della vita pregressa della macchina, dovranno essere esaminati i registri di manutenzione, i registri di funzionamento e i verbali delle precedenti ispezioni.

Attrezzature di sollevamento

Relazione di indagine supplementare GRU – ORMIG 20/22tm - Matr. ZA922TMOOW0A70150 – Anno 1988 - SRL

DATI DELLA MACCHINA

DATA ISPEZIONE:	
LUOGO ISPEZIONE	
MARCA GRU:	ORMIG SPA
MODELLO GRU:	20/22 tm
TELAIO CARRO:	ZA922TMOOW0A70150
N. MATRICOLA GRU:	N.Fabbrica: ZA922TMOOW0A70150 Anno: 1998 ISPESL: 2016/200169/UD

CRITICITA':
Macchina del 1998
messa in servizio nel
2016...
Indagine
supplementare dopo
20 anni?
Si potrebbe
ma...anche NO!



Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011 – Circ. MLPS 18 del 23/05/2013

Indagine Supplementare

Più in particolare si evidenzia:

- a) **Esame visivo:** L'esame visivo dovrà essere effettuato su ogni parte dell'apparecchio di sollevamento al fine di individuare ogni anomalia o scostamento dalle normali condizioni (l'esame visivo può essere [coadiuvato da misurazioni](#), può rendersi necessario lo [smontaggio della macchina o di parti di essa](#)).

- b) **Prove non distruttive:** A seconda dei risultati dell'esame visivo, si possono rendere necessari dei [controlli non distruttivi mediante liquidi penetranti, magnetoscopia, o altri metodi](#), per accertare l'eventuale presenza di discontinuità nei componenti strutturali.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011 – Circ. MLPS 18 del 23/05/2013

Indagine Supplementare

c) **Analisi dei componenti strutturali e funzionali:** Dovranno essere controllati i **componenti della macchine con caratteristiche strutturali** quali: ralla di rotazione, riduttori, circuiti idraulici di azionamento, ecc..

d) **Prove funzionali:** Dovranno essere controllate le funzioni dei **comandi**, degli **interruttori**, degli **indicatori** e dei **limitatori** allo scopo di assicurarsi del loro corretto funzionamento per una sicura operatività.

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 – Allegato VII – DM 11/04/2011 – Circ. MLPS 18 del 23/05/2013

Indagine Supplementare

e) **Prove di funzionamento:** Dovrà essere eseguita una [prova a vuoto](#) per tutti i movimenti dell'apparecchio di sollevamento senza l'utilizzo di carichi al fine di individuare eventuali anomalie. La [prova di carico](#) dovrà essere effettuata attuando i movimenti base con l'utilizzo del carico nominale.

f) **Esito dell'ispezione:** Dovranno essere oggetto di [registrazione i difetti](#) e le [anomalie rilevate](#), gli [interventi da eseguire](#) e le eventuali [limitazioni prima del successivo riutilizzo](#); dall'analisi della vita pregressa e dal calcolo dei cicli effettuati, [verrà stabilito il numero di cicli residui tradotto in periodo di lavoro sicuro della macchina nelle normali condizioni di utilizzo](#).

Attrezzature di sollevamento

Attrezzature Gruppo SC	Periodicità
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo discontinuo con diametro del paniere x numero di giri > 450 (m x giri/min.)	Verifica biennale
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo continuo con diametro del paniere x numero di giri > 450 (m x giri/min.)	Verifica triennale
Idroestrattori a forza centrifuga operanti con solventi infiammabili o tali da dar luogo a miscele esplosive od instabili, aventi diametro esterno del paniere maggiore di 500 mm	Verifica annuale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo	Verifica annuale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni	Verifica biennale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo mobile o trasferibile, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni	Verifica annuale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione antecedente 10 anni	Verifica annuale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg , non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo e con anno di fabbricazione non antecedente 10 anni	Verifica biennale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione antecedente 10 anni	Verifica biennale
Apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 Kg. non azionati a mano, di tipo fisso, con modalità di utilizzo regolare e anno di fabbricazione non antecedente 10 anni	Verifica triennale
Carrelli semoventi a braccio telescopico	Verifica annuale

Attrezzature di sollevamento

Attrezzature Gruppo SP	Periodicità
Scale aeree ad inclinazione variabile	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato	Verifica annuale
Ponti mobili sviluppabili su carro a sviluppo verticale e azionati a mano	Verifica biennale
Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne	Verifica biennale
Ascensori e montacarichi da cantieri con cabina/piattaforma guidata verticalmente	Verifica annuale
Ponti sospesi e relativi argani	Verifica biennale

Attrezzature di sollevamento

COSTRUZIONI non si limita al solo settore delle costruzioni edili, ma ne comprende tutta la gamma di tipologie quali, ad esempio, [le costruzioni in acciaio, in legno](#), e così via comprendendo [ogni tipo di opera costruttiva](#) in tutti i settori di attività

SIDERURGICO comprende le lavorazioni negli [stabilimenti per la produzione di ghisa di prima fusione; acciaio, anche se colato in getti; ferroleghie; semiprodotto \(blumi, billette, bidoni, grossi e medi fucinati\); laminati e trafilati con processo iniziale a caldo; tubi laminati e trafilati con processo iniziale a caldo; latta](#)

PORTUALE si riferisce [non solo](#) alle attività in cui si effettuano operazioni di [carico/scarico di navi e movimentazione containers nei porti](#), ad esclusione di porti con utilizzo di gru per alesaggio dei natanti e/o ricovero degli stessi, (vedi d.lgs. 272/99). Detto termine comprende anche tutte le attività ([cantieristica, di portismo](#) etc.) comunque svolte nell'ambito del territorio di competenza dell'Autorità portuale, le aree retro portuali, [nonché le aree di rimessaggio e manutenzione lungo i fiumi](#)

Attrezzature di sollevamento

ESTRATTIVO può essere tratto dal campo di applicazione del decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, rubricato “Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle [industrie estrattive per trivellazione](#) e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle [industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee](#)”. A tal proposito valgono, comunque, le considerazioni già espresse sopra, per cui anche le [attività correlate all'estrazione mineraria \(lapidei\)](#), quali la [segagione dei blocchi e la lavorazione delle lastre](#), sono da ricomprendersi tra le attività facenti parti del settore estrattivo, se [sottopongono le attrezzature di lavoro a particolari sollecitazioni ambientali](#) (condizioni atmosferiche avverse, polvere) e d'uso (condizioni di [impiego intenso](#) e [regime di carico pesante](#)).

Indagini supplementari – Esame visivo



Indagini supplementari – Esame visivo



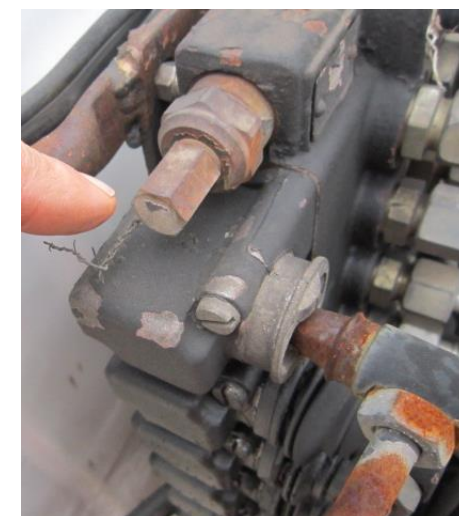
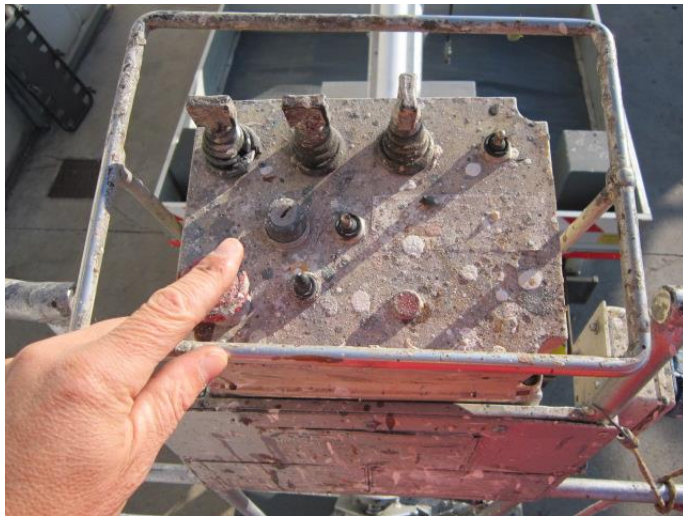
Indagini supplementari – Prove non distruttive



Indagini supplementari – Analisi comp. strutt. e funz.



Indagini supplementari – Prove funzionali (comandi, indic, limitat.)



Indagini supplementari – Prove di funzionamento (a vuoto e a carico)



Il registro dei controlli

...questo sconosciuto!!!

Attrezzature di sollevamento

D.Lgs. 81/08 - Articolo 71

...

4. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

a) le attrezzature di lavoro siano:

- 1) installate ed **utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso**;
- 2) **oggetto di idonea manutenzione** al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'articolo 70 e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
- 3) assoggettate alle misure di **aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza** stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione alle prescrizioni di cui all'articolo 18, comma 1, lettera z)

ovvero aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;

b) **siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.**

Attrezzature di sollevamento

Il **mantenimento** nel tempo del **livello di sicurezza** garantito al momento dell'immissione sul mercato o messa in servizio di un'attrezzatura di lavoro costituisce uno dei principali strumenti per **assicurarne l'efficienza ai fini della sicurezza**.

Soltanto prevedendo, durante l'esistenza della macchina, idonei **interventi di manutenzione e controllo**, infatti, risulta possibile assicurare che la stessa **mantenga** in servizio **condizioni di utilizzo adeguate** alla funzione da svolgere, tanto dal punto di vista dell'efficienza quanto soprattutto in **referimento alle condizioni di sicurezza**.

Attrezzature di sollevamento

Ovviamente l'obiettivo non è quello di mantenere la macchina come nuova, ma, consci dell'inevitabile usura prodotta dal tempo e dall'uso, quello di effettuare i necessari interventi per assicurare che il prodotto resti conforme ai RES e di tutela della salute della direttiva macchine applicati al momento della prima immissione sul mercato o della prima messa in servizio. Questo significa che, laddove lo stato dell'arte subisca delle evoluzioni, anche se significative, non sussiste l'obbligo di aggiornamento da parte del datore di lavoro dei requisiti minimi di sicurezza a meno di uno specifico provvedimento regolamentare che lo renderebbe cogente.

In tale ottica il legislatore ha previsto (titolo III del d.lgs. 81/08 e s.m.i.) che le attrezzature di lavoro siano oggetto di idonea manutenzione, sottoposte ad interventi di controllo periodici e/o straordinari e infine, ma solo per alcune specifiche tipologie (ovvero quelle indicate nell'allegato VII al d.lgs. 81/08 e s.m.i.), assoggettate al regime di verifica periodica.

Attrezzature di sollevamento

Il legislatore individua quindi nel **datore di lavoro la persona preposta a organizzare e gestire manutenzione e controllo delle attrezzature**, che deve essere condotto da **persona competente**, primariamente sulla base delle informazioni contenute nelle istruzioni fornite dai fabbricanti.

È necessario che ciascun intervento realizzato sull'attrezzatura venga riportato su **apposito registro e conservato per almeno 3 anni** a disposizione degli organi di vigilanza territoriale (art. 71 comma 9 del d.lgs. 81/08 e s.m.i.); il legislatore non ha definito la forma di detto registro, che **può essere cartaceo così come elettronico**.

Per le attrezzature di sollevamento lo stesso fabbricante è tenuto a fornire copia del registro di controllo o almeno i contenuti per costituirne uno (requisito essenziale di sicurezza 4.4.2 dell'allegato I alla direttiva 2006/42/CE); **in tutti gli altri casi è esclusiva responsabilità e compito del datore di lavoro prevederne la costituzione e compilazione**.

Registro di controllo PLE – non ci siamo !!!

SEZIONE 7 - REGISTRO DELLE ISPEZIONI E DELLE RIPARAZIONI

SEZIONE 7. REGISTRO DELLE ISPEZIONI E DELLE RIPARAZIONI

Numero di matricola della macchina _____

Tabella 7-1. Registro delle ispezioni e delle riparazioni

Data	Commenti

3122509

– Apparecchio di sollevamento

7-1

Registro di controllo – ci siamo quasi...

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Importante: Dopo avere eseguito un qualsiasi tipo di controllo/manutenzione, prima di rimettere in servizio la macchina eseguire i controlli e le operazioni di manutenzione previste alle periodicità “ogni giorno”.

PERIODICITÀ	OPERAZIONI	NOTE	A CURA DI
Ogni tre mesi (~ 360 ore)	Verificare serraggio fissaggi principali: <ul style="list-style-type: none">• bulloneria ralla• bulloneria riduttore• bulloneria telaio-autocarro• ghiera sui perni. Eseguire controlli e lubrificazioni come evidenziato alla Figura 051. Sostituire cartucce filtri impianto idraulico e controllare valvole di blocco. N.B. Se il serraggio delle viti ralla non è corretto è necessario sostituire le viti presso ns. officine assistenza	Vedere in proposito coppie di serraggio al capitolo 3 Vedere in proposito “ISTRUZIONI PER MANUTENZIONE IMPIANTO IDRAULICO”	A conduttore piattaforma e/o responsabile alla sicurezza della ditta proprietaria + B officine assistenza autorizzata
Ogni sei mesi (~ 750 ore)	Eseguire verifica completa della macchina e riportare i risultati sulle apposite schede di registrazione in appendice nel “REGISTRO DI CONTROLLO”.		A conduttore piattaforma + responsabile alla sicurezza della ditta proprietaria
Ogni anno (~ 1500 ore)	Sostituire completamente olio impianto idraulico .	Vedere in proposito “ISTRUZIONI PER MANUTENZIONE IMPIANTO IDRAULICO”	A conduttore piattaforma + responsabile

Queste NO?

OK...
Queste le registriamo!

Registro di controllo – adesso ci siamo

4.3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE ORDINARIA



IMPORTANTE Dopo avere eseguito un qualsiasi tipo di controllo/manutenzione, prima di rimettere in servizio la macchina eseguire i controlli e le operazioni di manutenzione previste alle periodicità "ogni giorno".

Nota: Dopo avere eseguito un qualsiasi tipo di controllo/manutenzione provvedere a riportare gli esiti e le operazioni eseguite sull'apposito registro di controllo (vedi Cap.7).



PERIODICITÀ	OPERAZIONI	NOTE	A CURA DI
Ogni giorno prima della messa in servizio.	Verificare mediante prove, senza persone nel cesto, il perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza ed emergenza con particolare attenzione a: <ul style="list-style-type: none">• pulsanti di arresto di emergenza (1C)• spie /avvisatori/contatore (2C)• comandi (3C)• sistemi di interblocco stabilizzatori/parte aerea (4C)• inserimento presa forza/pompa (6C)• richiusura sbarra acceso cesto (8C)• livellamento automatico cesto (9C)• integrità attacchi e cinture sicurezza (10C)• assenza perdite idrauliche (14C)• livelli liquidi veicolo (20C)• presenza documentazione dell'allestimento (21C)• livello olio serbatoio piattaforma (30M)• integrità targhe di avvertenza/uso (38M)• carica batterie veicolo (39M)	-	A conduttore piattaforma.
Ogni 100 ore/ un mese di lavoro	<ul style="list-style-type: none">• controllo funi/catene di sfilo braccio (12C)• controllo tenuta valvole dei cilindri (13C)• controllo pattini di scorrimento (17C)• lavaggio/pulizia della macchina (37M)	-	A conduttore piattaforma.

Registro di controllo – adesso ci siamo!

4.5 TABELLA RIEPILOGATIVA DEGLI INTERVENTI DI CONTROLLI



FREQUENZA / INCARICATO	OPERAZIONE DI CONTROLLO (C) DA ESEGUIRE										
	1 C	2 C	3 C	4 C	5 C	6 C	7 C	8 C	9 C	10 C	11 C
OGNI GIORNO OPERATORE (A)	•	•	•	•		•		•	•	•	
120 h / 1 MESE OPERATORE (A)											
600 h / 6 MESI OFFICINA ASSISTENZA (B)				•	•				•		•
1200 h / 1 ANNO OFFICINA ASSISTENZA (B)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

FREQUENZA / INCARICATO	12 C	13 C	14 C	15 C	16 C	17 C	18 C	19 C	20 C	21 C
OGNI GIORNO OPERATORE (A)			•						•	•
120 h / 1 MESE OPERATORE (A)	•	•				•				
600 h / 6 MESI OFFICINA ASSISTENZA (B)	•	•			•		•			
1200 h / 1 ANNO OFFICINA ASSISTENZA (B)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

N°	DESCRIZIONE MANUTENZIONE	N°	DESCRIZIONE MANUTENZIONE
1C	Funzionamento pulsanti di emergenza	7C	Funzionamento recupero con pompa manuale di emergenza
2C	Funzionamento spie / avvisatori / contaore	8C	Posizionamento automatico sbarra di accesso al cesto
3C	Funzionamento comandi	9C	Livellamento automatico del cesto
4C	Funzionamento interblocco stabilizzatori / parte aerea	10C	Integrità attacchi e cinture di sicurezza
5C	Controllo limitatore di momento / sbraccio / carico	11C	Integrità collegamenti elettrici / spine / prese
6C	Inserimento / funzionamento presa di forza / pompa	12C	Controllo funi / catene di sfilo del braccio



ATTENZIONE:
IN CONDIZIONI DI LAVORO ED AMBIENTALI GRAVOSE ACCORCIARE OPPORTUNAMENTE LA FREQUENZA DEGLI INTERVALLI DI MANUTENZIONE

N°	DESCRIZIONE MANUTENZIONE	N°	DESCRIZIONE MANUTENZIONE
13C	Controllo tenuta valvole dei cilindri	18C	Controllo pressioni e tarature impianto
14C	Perdite di olio impianto idraulico (tubi - raccordi)	19C	Ispezione struttura
15C	Controllo impianti e componenti elettrici	20C	Controllo livelli veicolo
16C	Serraggio bulloneria / controllo perni	21C	Verifica documentazione
17C	Controllo registrazione dei pattini di scorrimento		

4.5.1 TABELLA RIEPILOGATIVA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE



	OPERAZIONE DI MANUTENZIONE (M) DA ESEGUIRE											
FREQUENZA / INCARICATO	30M	31M	32M	33M	34M	35M	36M	37M	38M	39M	40M	41M
OGNI GIORNO OPERATORE (A)	●								●	●		
120 ORE/1 MESE OPERATORE (A)								●				
600 h /6 MESI OFFICINA ASSISTENZA (B)		●	●	●	●							
1200 h/1 ANNO OFFICINA ASSISTENZA (B)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



ATTENZIONE:
IN CONDIZIONI DI LAVORO ED AMBIENTALI GRAVOSE ACCORCIARE OPPORTUNAMENTE LA FREQUENZA DEGLI INTERVALLI DI MANUTENZIONE

N°	DESCRIZIONE MANUTENZIONE	N°	DESCRIZIONE MANUTENZIONE
30M	Livello olio serbatoio	36M	Pulizia /sostituzione cartuccia filtro ritorno
31M	Lubrificazione gruppo rotazione	37M	Lavaggio / pulizia della macchina
32M	Ingrassaggio perni	38M	Integrità targhe di avvertenza / uso
33M	Ingrassaggio pattini di scorrimento	39M	Carica batterie del veicolo
34M	Lubrificazione funi / catene di sfilo del braccio	40M	Sostituzione olio idraulico
35M	Sostituzione cartuccia filtro mandata	41M	Integrità saldature

Registro di controllo GRU – non ci siamo !!!

PROVE DI CARICO

Resoconto delle prove di carico eseguite secondo la procedura di cui al manuale montaggi

Prove statiche di stabilità
Carico di prova = 1,25 del carico nominale
Risultato delle prove con autocarro a vuoto

Settore posteriore	Stabile	SI	Non stabile	/
<input checked="" type="checkbox"/> Con le portate nominali				SI
<input type="checkbox"/> Con le seguenti portate ridotte				
kg				
m				


Provvedimenti adottati:

- ☐ Taratura del limitatore di momento secondo le nuove portate
- ☐ Applicazione delle nuove targhe di portata
- ☐

Settore anteriore	Stabile	Non stabile	SI
<input type="checkbox"/> Con le portate nominali			
<input type="checkbox"/> Con le seguenti portate ridotte			
kg			
m			

Provvedimenti adottati:

- ☐ Bloccaggio della rotazione a (gradi)
- ☐ Taratura del limitatore differenziata per i due settori
- ☐ Applicazione delle nuove targhe di portata
- ☐

Data	Luogo	Firma responsabile
09/12/98		

SI, ma quali sono?

Quale provvedimento è stato adottato?

Registro di controllo GRU – adesso ci siamo!

PROVE DI CARICO STATICHE

Le prove di carico statiche vengono eseguite aumentando, del 25%, i carichi previsti dal costruttore dell'attrezzatura, i cui risultati sono riportati nelle seguenti tabelle e ripetuti in diagramma di carico applicato in prossimità di ogni posto di comando.

Carico di prova = 1,25 volte il carico nominale

Settore posteriore (200°)

prova n°		carico nom. kg	carico di prova kg	sbraccio m	esito
1	gru	1150	1437,5	2,17	veicolo stabile
2	gru	715	893,75	3,43	veicolo stabile
3	gru	500	625	4,77	veicolo stabile
4	gru	310	387,5	6,03	veicolo stabile
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Provvedimenti adottati nel caso di esito negativo

☐ Definizione nuove portate

☐ Taratura con le nuove portate

☐ Applicazione targhe con nuove portate

☐ Taratura valvola di massima

Settore anteriore (160°)

prova n°		carico nom. kg	carico di prova kg	sbraccio m	esito
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

NON AMMESSO

Provvedimenti adottati nel caso di esito negativo

☒ Applicazione dispositivo limitatore di rotazione (rotazione bloccata a 200°)

☐ Taratura limitatore di momento con le nuove portate differenziate per i due settori

☐ Applicazione targhe con nuove portate

☐ Applicazione targhe con divieto di lavoro nel settore anteriore (come da libretto I.S.P.E.S.L.)

Le prove di carico sono state eseguite presso CHIARVESIO S.r.l.

In data 28 settembre 2023

Ho finito e...



...grazie per l'attenzione.

*...esercitare liberamente il proprio ingegno
è la vera felicità!*



Savani