

**SICURCANTIERI CO.**  
HEALTH & SAFETY MANAGEMENT

Certified 9001 14001 18001 27001



nebosh  
Accredited Centre  
1045

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Decreto Legislativo 81/2008 art. 100 e s.m.i.

**PROCEDURA USO GRU**

## REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO SERVIZI ANZIANI

COMMITTENTE

**I.P.A.B. Suor Diodata Bertolo**

Via San Gaetano, 51 – 36066 Sandrigo – VI -

RESPONSABILE DEI LAVORI

Dott.ssa Alfonsina Pozzan

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA  
PROGETTAZIONE DELL'OPERA

**SICURCANTIERI CO. S.r.l.**  
COORDINATORE SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE  
Don. Arch. Gerolamo Fazzini

**Arch. Gerolamo Fazzini**

DATA

**03 Aprile 2017**

AGGIORNAMENTO

**27 Febbraio 2018**

COMUNE DI:

**Sandrigo**

PROVINCIA DI:

**Vicenza**

## **Procedura specifica relativa all'uso della gru a torre**

Prima di usare la gru vanno eseguite le seguenti verifiche e fornite le relative certificazioni:

1. Verifica della conformità del piano di appoggio con rilascio di relativa documentazione
2. Verifica del perfetto montaggio e rilascio nulla osta all'utilizzo
3. Denuncia ASL di installazione
4. Messa a terra della gru
5. Calcolo dei rischi relativo alle scariche atmosferiche
6. Certificazioni di tutte le attrezzature utilizzate per la movimentazione dei carichi.
7. Qualora siano montate più di una gru a torre le stesse devono avere distanza minima come indicato nelle linee guida e deve essere fatto piano interferenza gru da parte della general contractor per evitare qualsiasi tipo di interferenze.

La gru a torre deve essere manovrata da **gruista con provata esperienza e dotato di attestato rilasciato da ente statale da almeno 5 anni** per personale con altre formazioni e con esperienza inferiore a 5 anni è indispensabile fornire il curriculum con riferimenti telefonici riconducibili alle precedenti esperienze per tutte le verifiche del caso. Il gruista deve conoscere perfettamente la lingua Italiana.

Si ricorda:

1. Divieto assoluto di movimentazione dei carichi fuori dell'area di cantiere
2. Divieto assoluto d'utilizzo di mezzi/attrezzature non conformi per il sollevamento dei carichi.
3. Divieto assoluto di movimentare carichi sospesi nelle aree di cantiere in cui c'è la presenza di persone, prima di effettuare la movimentazione del carico il gruista deve verificare che nell'area interessata dal passaggio del carico sospeso non ci siano persone.
4. Il gruista deve sempre operare da un'area in cui possa sempre vedere il carico che deve movimentare.
5. E' assolutamente vietato lasciare il carico sospeso.

6. Il gruista, nel caso in cui non abbia la possibilità di vedere sempre il carico, deve essere coadiuvato da un'assistente, anch'esso abilitato all'uso della gru come indicato sopra.
7. Si ricorda il divieto assoluto di utilizzare la gru in condizioni metereologiche avverse.
8. La gru deve essere utilizzata come indicato sul libretto d'uso e manutenzione, la manutenzione della stessa deve avvenire secondo le indicazioni riportate sul libretto d'uso e manutenzione.
9. I carichi devono essere movimentati con attrezzature omologate e conformi, visto la particolarità del cantiere tutti i carichi devono avere una doppia sicurezza, ovvero assicurare sempre il carico con reti agganciate alla gru al fine di prevenire qualsiasi tipo di caduta accidentale del carico. Le reti sono simili a quelle utilizzate per il trasporto aereo di materiale.
10. Il gruista deve sempre verificare il perfetto funzionamento della gru a torre prima del sollevamento del carico, in particolare il buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza e del freno della gru.
11. Il gruista si può avvalere di un addetto all'imbrago, anch'esso con adeguata e conforme formazione rilasciata da ente statale, in caso contrario l'imbrago del carico deve essere effettuato direttamente dal gruista.
12. Prima del sollevamento del carico il gruista deve sempre verificare il perfetto aggancio e il perfetto imbrago al fine di essere sicuro che il materiale movimentato non possa cadere.

Di seguito procedura specifica relativa all'uso della gru .

### **Imbracatura dei carichi**

- L'imbracatore deve effettuare l'agganciamento e lo sganciamento solo a gancio fermo, usando le apposite funi o attrezzi per la guida del carico (ad esempio, un tirante terminante ad uncino);
- prima di ogni tiro verificare che il carico sia idoneamente imbracato ed equilibrato. I materiali devono essere sollevati utilizzando opportuni sistemi di imbraco in relazione alla tipologia, alla dimensione ed al peso del carico da movimentare secondo le indicazioni degli appositi manuali;

- effettuata l'imbracatura, controllare la corrispondenza a quanto voluto (sia come entrata in azione di tutti i tratti previsti attivi, sia come tenuta generale) e la buona equilibratura del carico, facendo innalzare il carico lentamente;
- dopo avere eseguito una revisione visiva dell'imbracatura effettuata, può essere iniziato il sollevamento del carico avendo cura che esso avvenga verticalmente.

Tiri obliqui ed accentuate inclinazioni del carico sono vietati e pericolosi perché danno luogo a cambiamenti di equilibrio con possibilità di sfilamento del carico nonché ad aumenti delle sollecitazioni nei mezzi di imbracatura.

Durante l'imbraco evitare che catene e funi entrino in contatto con spigoli vivi.

### **Descrizione delle modalità di movimentazione del materiale all'interno dell'area di cantiere**

Quando il gruista deve superare aree di cantiere dove sono presenti lo stesso deve preventivamente avvertire tutto personale a rischio e far liberare la zona interessata dalla movimentazione del carico con la gru.

### **Movimentazione del materiale (caso in cui il carico è sempre visibile dall'operatore)**

Una volta verificata la portata e lo stato delle catene e cinghie si aggancia il carico al gancio della gru, lo si porta ad una quota opportuna atta ad evitare urti con eventuali strutture e si inizia la manovra di avvicinamento al piantone/ torre della gru.

Di seguito si orienta il braccio della gru nella posizione di scarico lo si porta sulla verticale necessaria e si inizia la discesa dello stesso fino alla quota di scarico desiderata.

**È VIETATO COMPIERE PIÙ DI UNA MANOVRA ALLA VOLTA, OSSIA SOLLEVARE IL CARICO E SIMULTANEAMENTE ORIENTARE IL BRACCIO.**

### **Movimentazione del materiale (caso in cui il carico non è sempre visibile dall'operatore)**

Una volta verificata la portata e lo stato delle catene e cinghie si aggancia il carico al gancio della gru, lo si porta ad una quota opportuna atta ad evitare urti con eventuali strutture e si inizia la manovra di avvicinamento al piantone/ torre della gru.

A questo punto il gruista, assistito da un addetto alla movimentazione dei carichi, persona formata, informata e addestrata, segue le indicazioni del moviere che si trova in una posizione strategica, ovvero vede il carico che deve essere movimentato e il punto di arrivo. Le indicazioni che il moviere fornisce al gruista possono essere date via radio, qualora i due non possano comunicare direttamente, oppure tramite gesti.

**È VIETATO COMPIERE PIÙ DI UNA MANOVRA ALLA VOLTA, OSSIA SOLLEVARE IL CARICO E SIMULTANEAMENTE ORIENTARE IL BRACCIO.**

### **Elenco materiale movimentabile**

Si prevedono i seguenti materiali da movimentare, L'ELENCO SEGUENTE E SOLO INDICATIVO E NON ESAUSTIVO:

- bancali incellofanati o reggettati di mattoni forati, gasbeton, blocchi in calcestruzzo, piastrelle, sacchi per sottofondi ed altro materiale edile sempre su bancale,
- tubazioni idrauliche sfuse (tali materiali dovranno preventivamente essere legati a mezzo di idoneo filo di ferro per creare un corpo solidale ed evitare quindi eventuali ed accidentali sfilamenti),
- bobine di cavo elettrico,
- lastre in cartongesso (imbancalate e reggettate lunghezza max mt. 2 e massimo n° 30 pz.). In questo caso senza autorizzazione scritta l'operatore non movimenterà tali materiali se non rispettano la prescrizione sopra scritta,
- materiale per costruzione di ponteggi (per gli elementi tubolari vale quanto detto per le tubazioni idrauliche; per tutti gli altri elementi costitutivi, quali morsetti, piedini, ecc. si utilizzerà idoneo cassone),
- carriole,
- cassoni per malte e per rifiuti,

- struttura metallica per cartongesso,
- canali per il condizionamento, metallici e in poliuretano ( in numero da concordare).

L'elenco sopra riportato può essere soggetto a variazioni solo su autorizzazione scritta.

**SI RICORDA CHE I MATERIALI SFUSI QUALI PUNTELLI, TAVOLE, CARTONGESSO, MATERIALE SU BANCALI, ECC. DEVONO ESSERE IMBRAGATI CON APPOSITE FASCE A STROZZO E RETE DI PROTEZIONE OMOLOGATE. IN LINEA GENERALE DEVONO ESSERE MOVIMENTATI AFFINCHÉ PER NESSUN MOTIVO UNA PARTE DEL CARICO POSSA CADERE.**

Tutti i materiali che arrivano in cantiere devono essere prenotati, non si accettano materiali diversi da quelli indicati sull'ordine di scarico giornaliero; pertanto occorrerà far rispettare tale ordine per regolamentare i turni di scarico.

Nel caso arrivasse altro materiale occorrerà attendere autorizzazione del CSE o chi per lui, seguendo la linea gerarchica, per effettuare scarico e/o movimentazione dello stesso.

Tutto il materiale deve essere corredato da idonee informazioni riguardanti il peso ed eventuali agganci indicati dai fornitori.

**Nel caso si dovessero movimentare delle attrezzature si utilizzano esclusivamente gli agganci indicati dai costruttori e progettati a tale scopo, previa autorizzazione.**

### **Misure di coordinamento**

Non si devono eseguire altre lavorazioni durante la movimentazione dei materiali se queste ricadono sotto il raggio di azione della gru; nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti, si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

### **Analisi dei rischi**

Nei lavori con utilizzo di gru si evidenzia la presenza costante di gravi rischi che possono portare a conseguenze letali, tali rischi devono essere eliminati o comunque ridotti a livelli minimi, adottando le misure tecniche più appropriate ed i sistemi di protezione più opportuni.

La valutazione dei rischi ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- durata nel tempo delle manovre
- tipologie di carichi
- situazioni di minor rischio complessivo rispetto ad altre soluzioni operative

- utilizzo di misure di protezione collettiva al fine di ridurre i rischi.

Durante l'utilizzo della gru, sono stati evidenziati i seguenti rischi:

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissimo	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto/schiacciamenti	Probabile	Grave	ALTO	4
Cedimento strutturale o	Possibile	Gravissimo	ALTO	4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione (contatti elettrici diretti ed indiretti)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Esposizione a radiazioni solari	Possibile	Modesta	BASSO	2

### **Misure generali di prevenzione**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- 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
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Verificare la chiusura dello sportello del quadro della gru
- Verificare l'efficienza della pulsantiera della gru
- Verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento della gru
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capo manovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

#### Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).
- Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).
- Verificare l'efficienza della sicura del gancio della gru.
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

- Verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa) della gru.
- Controllare che le vie di corsa della gru siano libere.
- Verificare l'efficienza del freno della rotazione della gru.

#### Punture, tagli ed abrasioni

- Verificare la presenza del carter a tamburo della gru

#### Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Prima dell'uso della gru verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione
- Prima della messa in esercizio della gru verificare se la gru è autoprotetta contro le scariche atmosferiche eseguendo le opportune verifiche, in caso diverso procedere con la posa di parafulmini

#### Ribaltamento

- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Controllare la stabilità della base di appoggio della gru
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Per prevenire infortuni e rischi per la salute dovranno essere osservati tutti quei provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo atti ad eliminare o ridurre sufficientemente i pericoli alla fonte ed a proteggere i lavoratori.

In particolare saranno scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, secondo i seguenti criteri:

- priorità alle misure di protezione collettiva rispetto a quelle di protezione individuale

- dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni e ad una circolazione priva di rischi.

Si è provveduto, inoltre, a:

- individuare le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori prevedendo, ove necessario, la sospensione delle attività durante le manovre di movimentazione con la gru.
- I lavoratori addetti, idonei dal punto di vista psico-fisico, sono in grado di gestire i rischi con competenza e professionalità, in quanto si è data particolare importanza a:
  - informazione e formazione
  - addestramento qualificato e ripetuto su tecniche operative e procedure di emergenza
  - adozione di idonee misure per il superamento delle interferenze.

### **Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti**

#### **Prima dell'uso:**

- verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione
- controllare la stabilità della base d'appoggio
- verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa)
- verificare la chiusura dello sportello del quadro
- controllare che le vie di corsa della gru siano libere
- sbloccare i tenaglioni di ancoraggio alle rotaie
- verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni
- verificare la presenza del carter al tamburo
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento
- verificare l'efficienza della sicura del gancio
- verificare l'efficienza del freno della rotazione
- verificare il perfetto funzionamento dei fine corsa

#### **Durante l'uso:**

- manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina
- avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico
- attenersi alle portate indicate dai cartelli

- eseguire con gradualità le manovre
- durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi
- non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente
- durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenagioni e scollegarla elettricamente
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie

#### **Dopo l'uso:**

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru

#### **Manutenzione**

- verificare trimestralmente le funi
- verificare lo stato d'usura delle parti in movimento
- controllare i freni dei motori e di rotazione
- ingrassare pulegge, tamburo e ralla
- verificare il livello dell'olio nei riduttori
- verificare il serraggio dei bulloni della struttura
- controllare l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche
- verificare la taratura del limitatore di carico
- verificare il parallelismo e la complanarità dei binari
- controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse
- segnalare eventuali anomalie

**Si ricorda che il tutto deve essere fatto in conformità al libretto d'uso e manutenzione**

#### **Dispositivi di protezione**

I DPI utilizzati per i lavori di movimentazione con la gru saranno conformi a quando previsto dal D.Lgs 81/2008, scelti e utilizzati tenendo conto delle prescrizioni richieste dalla legislazione vigente, in particolare dall'art. 79 allegato VIII .

Per tutti i lavoratori addetti:

- calzature di sicurezza
- elmetto
- guanti
- cintura di sicurezza (a disposizione).