



Vademecum sicurezza carroponti

Norme, legislazione, controlli,
verifiche, operatori.

Premessa

I **carroponti** (**nome usuale di gru a ponte**) sono apparecchi di sollevamento comuni in molte attività lavorative. Le gru a ponte sono attrezzature di lavoro ai sensi del [D.Lgs. n. 81/2008](#) soggette a controlli e verifiche periodiche e macchine ai sensi della [Direttiva macchine 2006/42/CE](#) per cui **è prevista la marcatura CE, in Presunzione di conformità con la norma armonizzata EN 15011 di tipo C.**

Il documento allegato intende inquadrare le gru a ponte in relazione alle norme di sicurezza principali armonizzate e non e gli obblighi per uso di cui al [D.Lgs. n. 81/2008](#).

1. Direttiva macchine

RESS [Direttiva 2006/42/CE](#)

I Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute di cui all'Allegato I della [Direttiva macchine 2006/42/CE](#), da rispettare per costruzione sono:

Punto 1 - requisiti comuni

Punto 4 - requisiti essenziali supplementari di sicurezza e di tutela della salute per prevenire i pericoli dovuti ad operazioni di sollevamento

Allegato IV

17. Apparecchi per il sollevamento di persone o di persone e cose, con pericolo di caduta verticale superiore a 3 metri

Procedure di certificazione

1. **Macchina allegato IV fabbricata conformemente alle norme armonizzate**

- controllo interno sulla fabbricazione della macchina di cui all'allegato VIII
- procedura di esame per la certificazione CE del tipo di cui all'allegato IX, più controllo interno sulla fabbricazione della macchina di cui all'allegato VIII
- la procedura di garanzia qualità totale di cui all'allegato X.

2. **Macchina allegato IV fabbricata non rispettando o rispettando solo parzialmente le norme armonizzate**

- procedura di esame per la certificazione CE del tipo di cui all'allegato IX, più controllo interno sulla fabbricazione della macchina di cui all'allegato VIII
- la procedura di garanzia qualità totale di cui all'allegato X.

2. Definizione gru a ponte

Secondo la ISO 4306-1 è definita gru a ponte:

- **classificazione apparecchi di sollevamento in funzione del tipo costruttivo:** apparecchio di sollevamento i cui elementi portanti sono sostenuti da travi portaruote mobili che appoggiano direttamente sulle vie di corsa (Fig. 1)

- **classificazione apparecchi di sollevamento in funzione del tipo di appoggio:** apparecchio di sollevamento a ponte (Fig. 1) o apparecchio di sollevamento sovrastante (che scorre su vie di sollevamento elevate) (Fig. 2)

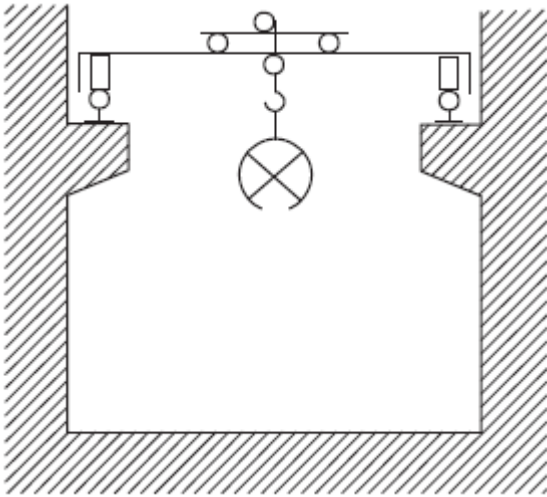


Fig. 1 - Apparecchio di sollevamento a ponte

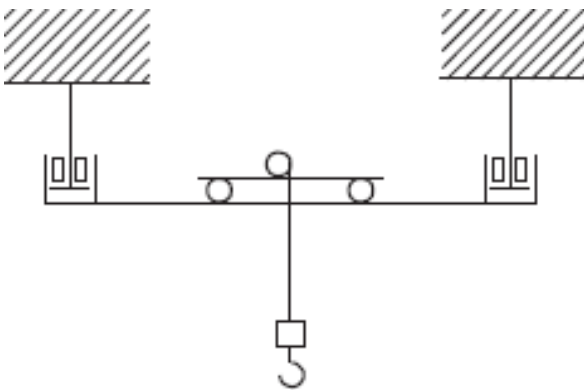
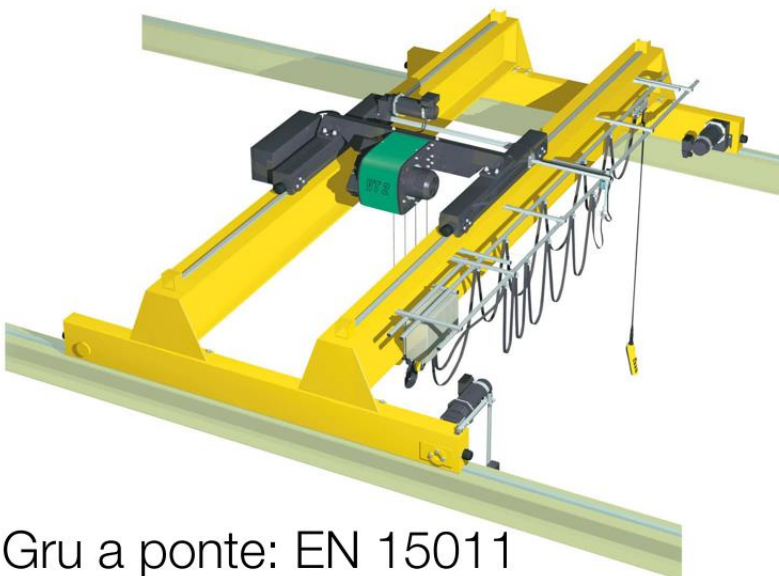


Fig. 2 - Apparecchio di sollevamento sovrastante

Secondo la EN 15011 è definita gru a ponte:

Gru a ponte: Gru capace di muoversi su binari o vie di corsa avente almeno una trave principalmente orizzontale e dotata di almeno un meccanismo di sollevamento.



Gru a ponte: EN 15011

Nota

Le strutture edili su cui sono montati organi di sollevamento non sono considerate gru a ponte. Ai fini della

Per la EN 15011 si applicano i termini e le definizioni di cui alle EN ISO 12100, EN ISO 3744, EN ISO 11202, EN ISO 11203, EN ISO 11204 e i termini e le definizioni seguenti.

3. Le norme principali

UNI EN 15011:2014

Apparecchi di sollevamento
Gru a ponte e gru a cavalletto

La presente norma è la versione ufficiale in lingua inglese della norma europea EN 15011:2011+A1 (edizione febbraio 2014). La norma, di tipo C secondo la UNI EN ISO 12100, si applica alle gru a ponte e gru a cavalletto montate in posizione fissa o libere di traslare su binari, vie di corsa o superfici stradali.

La norma non si applica agli accessori amovibili di sollevamento del carico, alle operazioni di montaggio e smontaggio, alle vie di corsa e alle strutture di supporto e neppure tiene conto dei carichi supplementari dovuti al montaggio della gru su supporti galleggianti od oscillanti. La norma specifica i requisiti relativi a ogni rischio significativo, a situazioni di pericolo e a eventi interessanti le gru a ponte e a cavalletto, quando utilizzate nel modo dovuto e nelle condizioni previste dal fabbricante. La norma non contiene requisiti per il sollevamento di persone. I rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive, da radiazioni ionizzanti e da attività entro campi magnetici al di fuori dell'ambito indicato nella EN 61000-6-2 non sono trattati nella presente norma. La norma è applicabile a gru a ponte e a cavalletto fabbricate dopo la pubblicazione della norma EN stessa.

Comprende inoltre l'aggiornamento A1 che riporta le principali modifiche inserite nei punti: 5.3.4, 5.2.1.4.3, 5.4.8.5, 5.6.2.1, 5.7.4, e altre modifiche minori di carattere editoriale.

UNI ISO 23814:2012

Apparecchi di sollevamento - Requisiti relativi alle competenze per ispettori di gru

La norma specifica le competenze richieste per le persone che effettuano accurate ispezioni periodiche, straordinarie, sulle modifiche apportate alle gru. Essa esclude le ispezioni e i controlli effettuati dagli operatori e dal personale di manutenzione delle gru.

UNI ISO 12480-1:2012

Apparecchi di sollevamento - Uso sicuro - Parte 1: Generalità

La norma definisce le pratiche che permettono un uso sicuro delle gru. Queste pratiche comprendono i metodi di lavoro in sicurezza, la gestione, la pianificazione, la scelta, il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle gru e la selezione dei conduttori imbragatori e segnalatori.

La norma non si applica alle gru ad azionamento manuale (non motorizzate), alle gru per le quali almeno un movimento è effettuato manualmente, né alle gru montate su navi se non quando una gru terrestre è montata temporaneamente su una nave.

UNI ISO 9927-1:2016

Apparecchi di sollevamento - Ispezioni - Parte 1: Generalità

La norma specifica i requisiti generali per le ispezioni che devono essere eseguite sulle gru, come definite nella ISO 4306-1. Requisiti addizionali per particolari tipi di gru sono destinati ad essere coperti dalle parti specifiche pertinenti della ISO 9927.

UNI ISO 4306-1:2010

Apparecchi di sollevamento - Vocabolario - Parte 1: Generalità

La norma definisce i termini che riguardano i principali tipi di apparecchi di sollevamento, i parametri, i concetti generali e le parti componenti. Inoltre definisce i termini relativi ai dispositivi di limitazione e di indicazione e quelli relativi ai carichi.

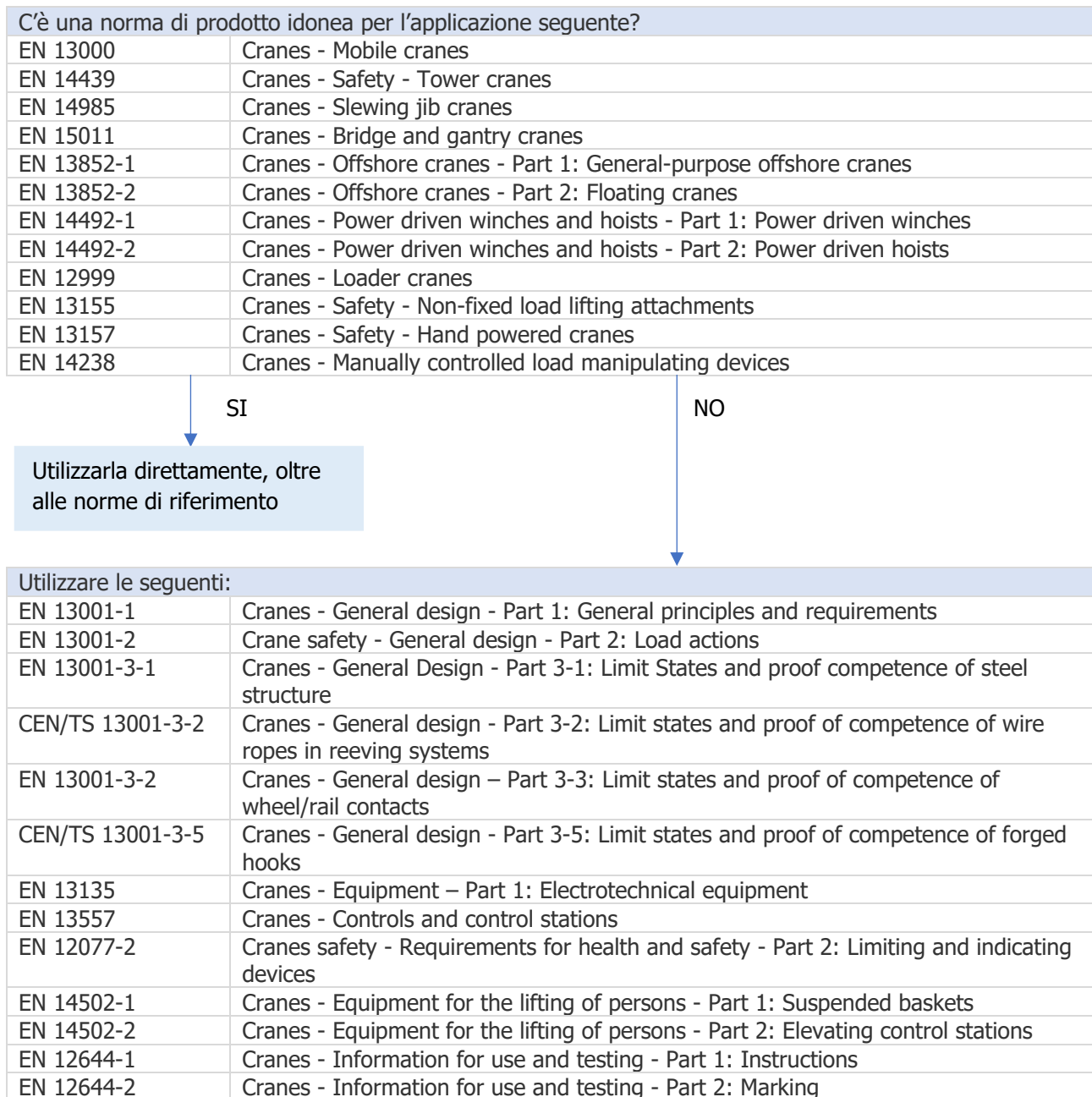
CEI EN 60204-32:2009 (44-11)

Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine
Parte 32: Prescrizioni per le macchine di sollevamento

La EN 60204-32 è la norma parte della Serie EN 60204-X, che si applica, insieme alla EN 60204-1, alla realizzazione di equipaggiamenti e di sistemi elettrici ed elettronici per macchine di sollevamento ed equipaggiamenti a esse associati.

4. Selezione delle norme

La Figura seguente estratta da EN 15011 illustra come individuare la norma di prodotto appropriata per un apparecchio di sollevamento per una data applicazione:



Appendice H EN 15011

5. Definizione delle prove ISO 4306-1

La definizione delle 3 prove principali secondo ISO 4306-1:

N° d'ordine	Termine	Definizione
3.3.1	Prova statica (en) static test (fr) essais statique	Prova di un apparecchio di sollevamento effettuata applicando all'organo di presa un carico statico, maggiorato di un X% rispetto al carico nominale dell'apparecchio stesso.
3.3.2	Prova dinamica (en) dynamic test (fr) essais dynamique	Prova di un apparecchio di sollevamento effettuata facendogli eseguire movimenti di lavoro con un carico maggiorato di un Y% rispetto al carico nominale dell'apparecchio stesso.
3.3.3	Prova di stabilità (en) stability test (fr) essais de stabilité	Prova di un apparecchio di sollevamento effettuata applicando all'organo di presa un carico statico, maggiorato di un Z% rispetto al carico nominale dell'apparecchio stesso.

6. Condizioni di servizio ISO 12480-1

La definizione delle condizioni di servizio della ISO 12480-1:

in servizio	Condizione in cui la gru sposta dei carichi che possono raggiungere la capacità nominale con velocità del vento ammissibile e nelle altre condizioni specificate dalle norme e/o dal fabbricante.
fuori servizio	Condizione in cui la gru non è utilizzata, non essendo alcun carico applicato all'organo di presa e nelle condizioni specificate dalle norme e/o dal fabbricante.
centro di gravità:	Punto in cui si può considerare concentrata la massa totale di un corpo

7. La norma tipo C EN 15011

La norma EN 15011 è il riferimento per la costruzione delle gru a ponte.

Si riporta un breve estratto.

7.1 Illustrazione degli spostamenti dei movimenti della gru

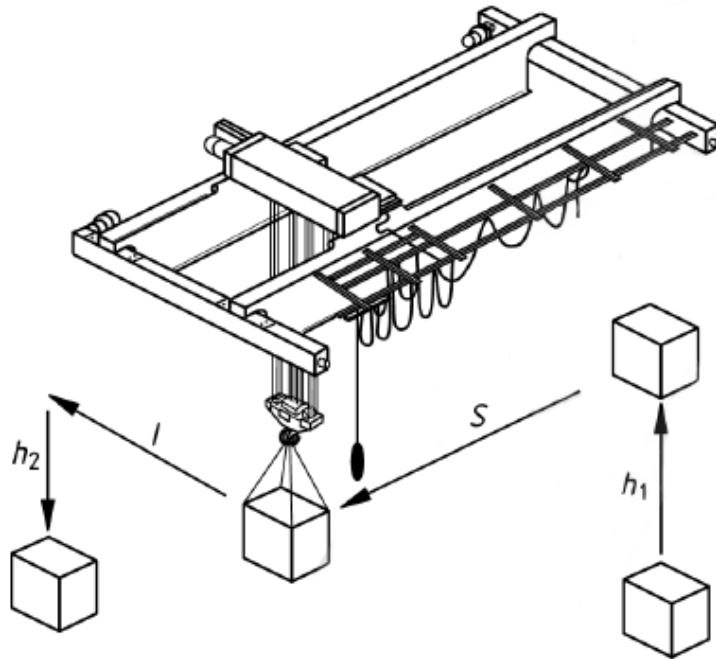


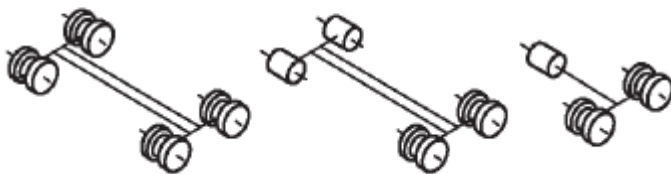
Fig. A1 EN 15011

l - Spostamento medio della gru in movimento

S - Spostamento medio del carrello in movimento

$h_1 + h_2$ - Spostamento medio del movimento di sollevamento

Configurazione strutturale carrello:



Gru a ponte, carrello (Prospetto 7 EN 15011)

7.2 Forze di sbiecamo della gru e vie inferiori

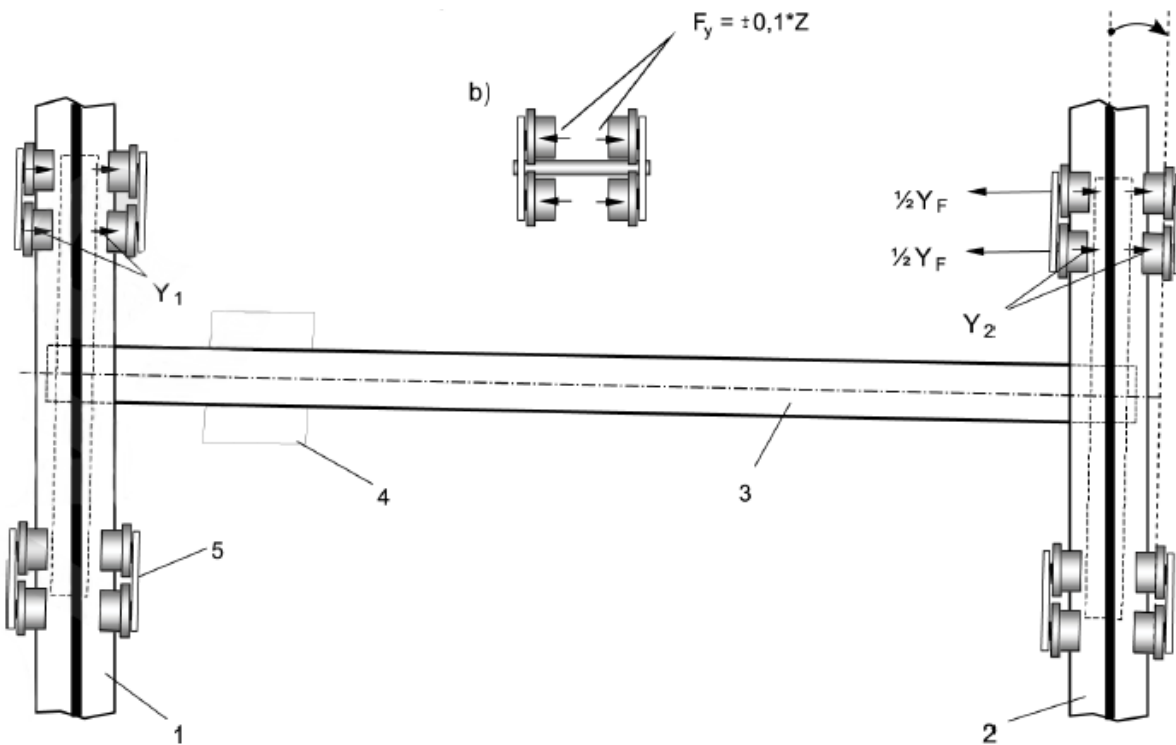


Fig. 2 Forze di sbiecamo della gru a vie di corsa inferiori

Legenda

1. Flangia inferiore e anima in sezione della trave della via di corsa N° 1
 2. Flangia inferiore e anima in sezione della via di corsa N° 2
 3. Trave della gru; travi dei carri di testa sotto le vie di corsa non illustrate
 4. Carrello di sollevamento con carico
 5. Carrellini a 4 ruote a ogni angolo della gru
- Y_1 . Forze di disallineamento per attrito trasversali applicate tra le ruote e la superficie superiore della flangia inferiore della via di corsa 1
- Y_2 . Forze di disallineamento per attrito trasversali applicate tra le ruote e la superficie superiore della flangia inferiore della via di corsa 2
- Y_F . Forza di guida applicata alle flange delle ruote del carrellino di guida
- F_y . Forze trasversali minime da considerare nella progettazione del carrellino come illustrato nell'elemento b)
- Z . Forza della ruota dinamica massima nella direzione verticale

7.3 Sorgenti di rumore

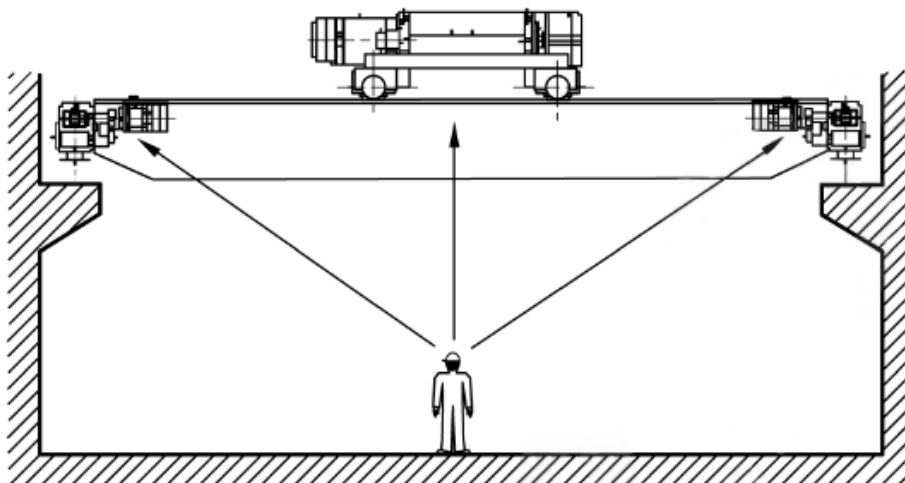


Fig. F1 Sorgenti di rumore di una gru a ponte EN 15011

7.4 Dichiarazione valori Emissione sonora

F.8 Dichiarazione e verifica dei dati emissione sonora EN 15011

La dichiarazione e la verifica dei valori di emissione sonora devono avvenire in conformità alla EN ISO 4871. Tali valori devono essere preferibilmente i valori misurati ottenuti in conformità al punto G.4 o i valori calcolati (G.3). Un esempio è fornito nel prospetto G.1.

La dichiarazione del rumore deve essere una dichiarazione a doppio numero come definito nella EN ISO 4871, cioè con il livello di emissioni di rumore e l'incertezza indicate separatamente. Deve fornire il valore del livello di pressione sonora di emissione ponderato A nelle postazioni di comando e nelle altre posizioni di lavoro specificate, quando questo è maggiore di 70 dB; quando questo livello non è maggiore di 70 dB, questo fatto deve essere indicato.

La dichiarazione del rumore deve menzionare esplicitamente che i valori di emissioni sonora sono stati ottenuti in conformità a questa procedura per prove di rumorosità e indicare la norma base che è stata utilizzata, cioè la EN ISO 11201. La dichiarazione del rumore deve chiaramente indicare qualunque deviazione da questa procedura per prove di rumorosità e/o dalla norma base utilizzata.

Prospetto F.1 Esempio di informazioni dichiarate, valori calcolati o misurati, per ogni posizione

Numero di modello, condizioni operative e altre informazioni identificative: tipo, modello, carico nominale, posizione, ecc.		
Valore di pressione sonora calcolato secondo il punto F.3 L_{pA} (totale)	Valori di pressione sonora misurati nelle posizioni di lavoro secondo il punto G.4	
	Sollevamento e traslazione trasversale	Scorrimento
Incertezza K_c Nell'intervallo da 1,5 dB a 4 dB	Incertezza K_{m1} Nell'intervallo da 1,5 dB a 4 dB	Incertezza K_{m2} Nell'intervallo da 1,5 dB a 4 dB
Livello(i) di potenza sonora ponderato A secondo il punto G.4.1.2, c) od)	Valori di pressione sonora misurati in punti specificati secondo il punto G.4.1.2, a) o b)	
	Punti specificati $P_i (x_i, y_i, z_i)$	$L_{pA i}$
Incertezza K_{WA}		Incertezza K_m

Nota

Quando le informazioni da dichiarare nel prospetto G.1 sono disponibili sia mediante calcolo sia mediante misurazione, devono essere dichiarate solo le informazioni ottenute mediante misurazione.

I dati sulle emissioni di rumore devono essere indicati anche nella documentazione di vendita.

Quando sono verificati i valori di emissione sonora di una singola gru, le misurazioni devono essere effettuate utilizzando le stesse condizioni di montaggio, installazione e funzionamento di quelle utilizzate per la determinazione iniziale dei valori di emissione sonora.

...

8. Verifiche periodiche

Decreto ministeriale 11 aprile 2011, "Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'All. VII del [decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81](#)",

Verbali di verifica. Con l'entrata in vigore del [D.M. 11.04.2011](#), i soggetti titolari della funzione e i soggetti abilitati dovranno usare modelli di "scheda tecnica" e di "verbale di verifica periodica" conformi a quelli previsti dall'allegato IV dello stesso decreto. Su ogni verbale di verifica e su ogni scheda tecnica identificativa deve essere presente l'intestazione dell'ente o del soggetto abilitato che ha effettuato la verifica periodica.

Comunicazione di affidamento diretto da parte del datore di lavoro della verifica periodica al soggetto abilitato. Il datore di lavoro che, trascorsi i 60 giorni in caso di prima verifica o i 30 giorni in caso di verifica periodica successiva, intenda affidare la verifica a un soggetto abilitato deve comunicare, nel più breve tempo possibile, al soggetto titolare della funzione il nominativo del soggetto abilitato.

Regime di prima verifica periodica su attrezzature di cui al punto 10a.3 della Circolare 23/2012 non marcate CE. Le attrezzature in questione immesse sul mercato antecedentemente al 31.12.1996 sono assoggettate al regime di collaudo previsto dal D.M. 04/03/1982. La richiesta di immatricolazione dovrà essere presentata all'INAIL mentre il collaudo potrà essere eseguito da un tecnico, trascorsi 40 giorni dalla comunicazione della matricola da parte dell'INAIL, come previsto dall'articolo 4 del suddetto decreto. Al termine del collaudo le attrezzature saranno sottoposte al regime di verifiche periodiche di competenza delle Asl/ARPA.

[Circolare n.9 del 5 marzo 2013](#) che fornisce indicazioni in merito all'applicazione del [D.M. 11.04.2011](#) concernente la Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui All. VII del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'art.71, comma 13, del medesimo decreto legislativo tenuto conto delle circolari:

- [Circolare n. 21 dell'8 agosto 2011](#)
- [Circolare n. 11 del 25 maggio 2012](#)
- [Circolare n. 23 del 13 agosto 2012](#)

di detto Ministero.

9. Definizione soggetti

Definizioni soggetti ISO 12480-1

Persona competente: Persona in possesso delle conoscenze pratiche e teoriche, e la necessaria esperienza della gru e del materiale utilizzato per l'operazione di sollevamento, per svolgere questa funzione in modo soddisfacente.

Conduttore di gru (operatore): Persona che fa funzionare la gru al fine di posizionare dei carichi o che lavora al montaggio della gru.

Nota

Per le gru mobili invece è spesso utilizzato il termine "operatore" e si utilizza allora il termine "conduttore" per riferirsi alla persona che manovra unicamente i comandi che servono a spostare la gru da un posto all'altro.

Organizzazione datrice di lavoro; datore di lavoro: Persona od organizzazione che chiede di effettuare l'operazione di sollevamento.

Nota L'organizzazione datrice di lavoro non è necessariamente l'utilizzatore.

Organizzazione utilizzatrice; utilizzatore: Persona competente o organizzazione che ha il controllo diretto sull'operazione di sollevamento.

Persona nominata: Una persona competente che ha il comando completo delle operazioni di una gru e che agisce in nome della direzione dell'organizzazione che chiede lo spostamento del carico (l'organizzazione datrice di lavoro).

Imbracatore

L'imbracatore deve essere responsabile dell'attacco e dello sgancio del carico al e dall'organo di presa della gru, così pure dell'utilizzo della corretta attrezzatura di sollevamento e dell'equipaggiamento in conformità con la pianificazione della manovra per il buon posizionamento dei carichi.

Personale di manutenzione

Il personale di manutenzione deve essere responsabile della manutenzione della gru e del suo sicuro e soddisfacente funzionamento. Esso deve effettuare ogni manutenzione necessaria in conformità al manuale di manutenzione del fabbricante e nel quadro della procedura di lavoro in sicurezza.

Definizioni soggetti ISO 4306-1

Gruista: Persona che utilizza (manovra) i comandi dell'apparecchio di sollevamento [7.1]

Definizioni soggetti ISO 23814

Ispettore di gru: Persona avente le conoscenze e l'esperienza necessarie per effettuare l'ispezione in conformità alla presente norma (si veda Appendice A)

[Vedi Documento](#)

Definizioni soggetti ISO 9927-1

Vedi Tabella D1

tecnici esperti

Sono persone che, per la loro istruzione di base ed esperienza hanno sufficienti conoscenze nel campo degli apparecchi di sollevamento ed hanno sufficiente familiarità con i relativi regolamenti per determinare le deviazioni dalle condizioni appropriate (cioè sono persone addestrate espressamente).

La definizione è apparentemente flessibile e interpretabile senza un riferimento preciso a una qualche Norma. In realtà si parla di persone addestrate espressamente ovvero di figure per le quali è possibile documentare un percorso formativo (scolastico, lavorativo e formativo-professionale) tale da garantire il bagaglio di conoscenze sufficiente per operare

ingegneri esperti

Gli ingegneri esperti sono ingegneri pratici in progettazione, costruzione o manutenzione degli apparecchi di sollevamento, con conoscenza sufficiente delle relative norme e regolamenti, che hanno l'attrezzatura necessaria per effettuare l'ispezione e possono giudicare la condizione di sicurezza dell'apparecchio di sollevamento misure devono essere adottate per assicurare un ulteriore funzionamento sicuro.

Vi è poi il requisito relativo.

Anche in questo caso i requisiti di qualificazione di un ingegnere esperto sono piuttosto chiari già nella premessa. Vi è poi il requisito relativo alla attrezzatura (per accertamenti dimensionali, controlli NDT ecc.), Infine gli si attribuisce la responsabilità di decidere quali misure adottare al fine di dichiarare l'idoneità tecnica all'utilizzo.

Figure e frequenza di ispezione ISO 9927-1 - D1

Daily inspection	Frequent inspection	Periodic inspection	Enhanced periodic inspection	Exceptional inspection	Major inspection
Operator					
Maintenance persons	Maintenance persons				
Experienced technician	Experienced technician	Experienced technician			
Crane inspector	Crane inspector	Crane inspector	Crane inspector	Crane inspector	Crane inspector
Expert engineer	Expert engineer	Expert engineer	Expert engineer	Expert engineer	Expert engineer

1) **Maintenance** person is as specified in ISO 12480-1

2) **Crane inspector** is as specified in ISO 23814.

3) An **experienced technician** is a person who, due to his or her vocational background and experience, has sufficient skill and knowledge in the field of cranes and is sufficiently familiar with the relevant regulations to determine deviations from the proper conditions (i.e, specially trained personnel).

4) An **expert engineer** is an engineer with experience in the design, construction or maintenance of cranes, sufficient knowledge of the relevant regulations and standards and the equipment necessary for carrying out the inspection. Further, an expert engineer is an engineer who is in a position to judge the safe condition of the crane and to decide which measures shall be taken in order to ensure continued safe operation.

Table D.1 - Competent persons EN 9927-1

10. Personale coinvolto D.Lgs. 81/2008

Conduttore di gru:

(identificabile con l'operatore di cui all'art. 69 del [D.Lgs. n. 81/2008](#)) persona che fa funzionare la gru al fine di posizionare dei carichi. È responsabile della manovra corretta dell'attrezzatura. Deve essere adeguatamente addestrato per la specifica tipologia di gru ed avere una sufficiente conoscenza della gru, dei suoi comandi e dei suoi dispositivi di sicurezza. [ISO 12480-1]

Personale di manutenzione: [identificabile con l'operatore di cui all'art. 69 del [D.Lgs. n. 81/2008](#) se specificatamente qualificato secondo quanto previsto all'art. 71 comma 7 lett. b)] personale responsabile della manutenzione della gru e del suo sicuro e soddisfacente funzionamento. È tenuto ad effettuare ogni manutenzione necessaria. Deve avere piena familiarità con l'attrezzatura ed i rischi che essa presenta e con le procedure di intervento previste. [ISO 12480-1].

Tecnico esperto: [identificabile con l'operatore di cui all'art. 69 del [D.Lgs. n. 81/2008](#) se in possesso delle competenze necessarie come previsto all'art. 71 comma 8 lett. c)] persona che, per la sua preparazione ed esperienza, possiede capacità e conoscenze nel campo delle gru e sufficiente familiarità con le principali regolamentazioni per poter determinare eventuali scostamenti dalle condizioni previste. [ISO 9927-1].

11. Registro dei controlli Art. 71 c. 9 D.Lgs. 81/2008

Tutti i controlli condotti sull'attrezzatura devono essere riportati su apposito registro, ad eccezione di quelli giornalieri, per i quali è sufficiente la registrazione solo in caso in cui dovessero evidenziare eventuali difetti, al fine anche di ottemperare a quanto previsto dall'art. 71 comma 9 del [D.Lgs. n. 81/2008](#) che prevede la registrazione dei risultati dei controlli condotti e la loro conservazione per almeno tre anni.

[Vedi il documento dedicato](#)

12. Controlli e ispezioni

Per completezza si riportano di seguito anche le definizioni relative a quei controlli che, perché effettuati con periodicità superiori ai 12 mesi o perché dettati da evenienze eccezionali che non rientrano nella normale manutenzione dell'attrezzatura, non sono declinati nel presente documento; si individuano inoltre le figure che dovrebbero svolgere questi controlli.

- **ispezione eccezionale:** ispezione condotta a seguito di eventi eccezionali (condizioni ambientali estreme, terremoti, utilizzo in condizioni di sovraccarico, collisione con altre strutture), che risulta abbiano provocato danni alla gru, riparazioni a seguito di danneggiamenti o modifiche (della portata, della struttura portante o dei suoi componenti, del sistema di comando, ...). Tale ispezione è volta a garantire che non si verifichino scostamenti dalle condizioni di sicurezza della gru. Tale controllo dovrebbe essere condotto da un ispettore di gru.

- **verifica speciale:** indagine approfondita volta a valutare la vita residua dell'attrezzatura, condotta da persona competente/ingegnere esperto:

- almeno dopo 10 anni dalla data di fabbricazione per gru a torre, gru mobili e gru cariatrici, oppure
- almeno dopo 20 anni dalla data di fabbricazione per le altre tipologie di apparecchi di sollevamento, oppure
- nei casi in cui si riveli un aumento della frequenza di malfunzionamenti della gru e dall'ispezione periodica risulti un significativo deterioramento della macchina, oppure - nel caso in cui il datore di lavoro acquisti una gru usata per la quale non risulta possibile stabilire il precedente regime di utilizzo (in tal caso tale controllo dovrà essere condotto al massimo entro 12 mesi dalla messa in servizio).

Le figure sotto descritte non devono necessariamente essere distinte tra loro: più controlli, infatti, possono essere eseguiti dalla stessa persona, purché in possesso di tutte le competenze specifiche per eseguirli, come previsto dall'art. 71 comma 8 lett. c). Si precisa inoltre che dette figure non devono essere appositamente reclutate dal datore di lavoro, ma possono coincidere, previo possesso dei requisiti necessari all'espletamento dei compiti previsti, con il personale in forza presso il datore di lavoro.

Ispettore di gru: persona avente le conoscenze e l'esperienza necessaria per effettuare l'ispezione in conformità alle indicazioni fornite dalla [EN ISO 23814](#) della specifica gru a seguito di modifiche apportate alla

stessa. Sono pertanto esclusi ispezioni e controlli effettuati dagli operatori e dal personale di manutenzione delle gru. [ISO 23814]

Persona competente/ingegnere esperto: soggetto con esperienza nella progettazione, costruzione e manutenzione di gru, sufficiente conoscenza di regolamenti e norme e degli strumenti necessari per condurre un'ispezione. Inoltre, la persona competente/ingegnere esperto è in grado di giudicare le condizioni di sicurezza della gru e decidere quali misure adottare per assicurare interventi sicuri [ISO 9927-1], fatte salve le disposizioni nazionali in materia degli Organi Competenti.

Metodo di ispezione [ISO 9927-1]

Esame visivo: esame condotto allo scopo di individuare eventuali anomalie o scostamenti rispetto alle normali condizioni mediante controlli visivi, ad esempio un hammering test e misurazioni. Generalmente l'esame viene condotto senza smontare l'attrezzatura, a meno di particolari necessità che dovessero presentarsi.

Controlli non distruttivi: si fa riferimento ad esami quali liquidi penetranti, ultrasuoni, particelle magnetiche, radiografie, che potrebbero rendersi necessari a valle dell'esame visivo.

Test funzionali: riguardano i comandi, gli interruttori e gli indicatori. Per quanto concerne, invece, il sistema elettrico e/o idraulico il test va condotto, solo se necessario.

Test operativi: include prove con e senza carico e prove funzionali dei dispositivi limitatori ed indicatori.

Tecnici soggetti abilitati e controlli Art. 71 c.8

La [circolare MLPS n. 9 del 5/3/2013](#) ha chiarito che i tecnici dei soggetti abilitati non possono effettuare i controlli previsti dall'articolo 71 comma 8 del D.Lgs. 81/08 (Controlli iniziali, periodici, eccezionali.)

13. Vita residua apparecchi di sollevamento: come effettuare le indagini

Contenuti minimi dell'indagine supplementare ([D.M. 11.04.2011, Allegato II, punto 2, lett. c](#))

L'indagine supplementare consiste nell'attività finalizzata ad individuare eventuali vizi, difetti o anomalie, prodottesi nell'utilizzo delle attrezzature 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.

Vengono sottoposte a verifica supplementare tutti gli apparecchi di sollevamento di tipo mobile o trasferibile oltre ai ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato che siano stati messi in servizio in data antecedente a 20 anni.

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

14. Uso sicuro

La norma UNI ISO 12480-1:2012 Apparecchi di sollevamento - Uso sicuro - Parte 1: Generalità, illustra nel dettaglio come utilizzare un apparecchio di sollevamento in modo sicuro.

Si riporta un estratto

UNI ISO 12480-1

...

Controlli giornalieri

All'inizio di ogni turno o giornata di lavoro in cui la gru è utilizzata, si dovrebbe procedere ai seguenti controlli di routine, in funzione del tipo di gru, es:

A2. Controlli giornalieri

- a) controlli come richiesti dal manuale del fabbricante;
- b) controllare che tutti i cavi siano correttamente posizionati nelle loro pulegge e che i tamburi non siano stati spostati;
- c) controllare visualmente che nessun equipaggiamento elettrico è esposto ad essere contaminato da olio, grasso e sporco
- d) controllare visualmente, mediante controllo dei corrispondenti livelli e/o componenti, che non vi sia perdita apparente di fluido come olio di lubrificazione e liquido di raffreddamento;
- e) controllo del funzionamento di tutti i dispositivi di limitazione o di apertura di circuito come anche della maniglia o leva ad uomo morto, avendo prudenza nel fare i controlli in caso di malfunzionamento;
- f) controllare che l'indicatore di carico della gru sia operativo e che la richiesta prova giornaliera del dispositivo sia stata effettuata;
- g) controllare che la scala dell'indicatore del raggio di carico si accorda con la configurazione del braccio utilizzata se il sistema è distinto da quello del punto f);
- h) facendo variare, senza carico, lo sbraccio dell'organo di presa del carico, controllare la corretta indicazione fornita dai dispositivi dei punti f) e g);
- i) controllare che la corretta pressione d'aria sia mantenuta in ciascun sistema di comando pneumatico, per esempio i freni;
- j) controllare che le luci, i lava-vetro e i tergicristallo siano efficienti;
- k) controllare visualmente la sicurezza delle ruote e lo stato dei pneumatici nelle gru montate su ruote;
- l) controllare il buon funzionamento di tutti i comandi della gru senza carico;
- m) controllare il buon funzionamento di tutti gli avvisatori acustici;
- n) a scopo di sicurezza e di prevenzione degli incendi, verificare che la gru è in buono stato di pulizia e che non vi si trovino bidoni d'olio, stracci, utensili o materiali diversi da quelli per cui è previsto il deposito; controllare ugualmente che i mezzi di accesso e di evacuazione non sono ingombrati e che l'appropriato equipaggiamento per la lotta contro l'incendio è disponibile;
- o) controllare che i sistemi di ancoraggio per tempesta (ove installati) sono in buono stato e che non vi sono ostacoli sulla via di corsa della gru;
- p) controllo dell'efficacia di freni e frizioni prima della messa in marcia;
- q) verificare che nessun dispositivo di blocco di sicurezza o di avviso sia installato sull'equipaggiamento o i comandi prima dell'inizio delle operazioni.

A3. Controlli settimanali

Oltre alle verifiche stabilite nel punto A.2, devono essere normalmente effettuate una volta alla settimana o ad un altro intervallo di sicurezza specificato dal fabbricante o più adatto all'utilizzazione della gru quando la gru è in servizio, i seguenti controlli, in funzione del tipo di gru interessato.

- a) Controlli come richiesti dal manuale del fabbricante.
- b) Controllare visualmente tutti i cavi per trovare trefoli rotti, schiacciamenti, strefolamenti o altri segni di deterioramento, di usura eccessiva e di corrosione della superficie.
- c) Controllare tutte le estremità dei cavi, perni, coppiglie e dispositivi di ritenuta. Controllare ugualmente tutte le pulegge per scoprire danneggiamento, boccole usurate o grippaggio.
- d) Ispezionare la struttura al la ricerca di deterioramenti, per esempio traverse mancanti e deformate sulle strutture dei ponti o dei bracci tralicciati, imbozzamenti, intagli e segni di sfregamento insoliti sui bracci telescopici, saldature fessurate, bulloni o altri elementi di collegamento allentati, ecc.
- e) Controllare il(i) gancio(i) e altri accessori di presa, il(i) moschettone(i) di sicurezza e il(i) perno(i) in quanto a deterioramento, movimento libero o usura. Verificare se la filettatura del gambo e il dado di ritenuta del gancio non presentino gioco eccessivo che possano indicare usura o corrosione.
- f) Controllare il funzionamento e la regolazione degli organi di comando.
- g) Sulle macchine idrauliche, controllare lo sfilo dei martinetti idraulici.
- h) Controllare l'efficacia di freni e di frizioni.
- i) Sulle gru mobili montate su ruote, controllare la pressione degli pneumatici così come il deterioramento e l'usura dei fianchi e dei battistrada. Controllare ugualmente i dadi delle ruote in quanto a tenuta.
- j) Sulle gru montate su rotaie, verificare le rotaie, gli arresti fissi di fine corsa e le traversine se installate. Controllare la presenza e lo stato delle protezioni destinate a rimuovere dalle rotaie i materiali estranei.
- k) Controllare il blocco di rotazione se installato.
- l) Annotare i risultati delle verifiche nel registro delle ispezioni. Dove applicabile, si dovrebbero utilizzare

moduli regolamentari.

15. D.Lgs 81/2008 Art. 71

D.Lgs n. 81/2008

...

Titolo III

USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Capo I

Uso delle attrezzature di lavoro

Art. 69. Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente titolo si intende per:

- 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;
- c) zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
- d) lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
- e) operatore: il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro o il datore di lavoro che ne fa uso

...

Art. 71. Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti di cui all'articolo precedente, idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie.

2. All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro, il datore di lavoro prende in considerazione:

- a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse;
- d) i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

3. Il datore di lavoro, al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, adotta adeguate misure tecniche ed organizzative, tra le quali quelle dell'allegato VI.

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);

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

5. Le modifiche apportate alle macchine quali definite all'articolo 1, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 459, per migliorarne le condizioni di sicurezza in rapporto alle previsioni del comma 1, ovvero del comma 4, lettera a), numero 3), non configurano immissione sul mercato ai sensi dell'articolo 1, comma 3, secondo periodo, sempre che non comportino modifiche delle modalità di utilizzo e delle prestazioni previste dal costruttore.

6. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.

7. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una informazione, formazione ed addestramento adeguati;

b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti.

8. Fermo restando quanto disposto al comma 4, il datore di lavoro, *secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida*, provvede affinché:

a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;

b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:

1. ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;

2. ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività;

c) Gli interventi di controllo di cui alle lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente.

9. I risultati dei controlli di cui al comma 8 devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

10. Qualora le attrezzature di lavoro di cui al comma 8 siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo.

11. Oltre a quanto previsto dal comma 8, 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 la prima verifica il datore di lavoro si avvale dell'INAIL, che vi provvede nel termine di quarantacinque giorni dalla richiesta.⁽¹³⁾ Una volta decorso inutilmente il termine di quarantacinque giorni sopra indicato, il datore di lavoro può avvalersi, a propria scelta, di altri soggetti pubblici o privati abilitati secondo le modalità di cui al comma 13. Le successive verifiche sono effettuate su libera scelta del datore di lavoro dalle ASL o, ove ciò sia previsto

con legge regionale, dall'ARPA, o da soggetti pubblici o privati abilitati che vi provvedono secondo le modalità di cui al comma 13. Per l'effettuazione delle verifiche l'INAIL può avvalersi del supporto di soggetti pubblici o privati abilitati. I verbali redatti all'esito delle verifiche di cui al presente comma devono essere conservati e tenuti a disposizione dell'organo di vigilanza. Le verifiche di cui al presente comma sono effettuate a titolo oneroso e le spese per la loro effettuazione sono poste a carico del datore di lavoro.

12. Per l'effettuazione delle verifiche di cui al comma 11, le ASL e l'ISPESL possono avvalersi del supporto di soggetti pubblici o privati abilitati. I soggetti privati abilitati acquistano la qualifica di incaricati di pubblico servizio e rispondono direttamente alla struttura pubblica titolare della funzione.

13. Le modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'allegato VII, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti pubblici o privati di cui al comma precedente sono stabiliti con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali e del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, da adottarsi entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto. ([D.M. 11.04.2011](#))

13-bis. Al fine di garantire la continuità e l'efficienza dei servizi di soccorso pubblico e di prevenzione ed estinzione degli incendi, il Corpo nazionale dei vigili del fuoco può effettuare direttamente le verifiche periodiche di cui al comma 11, relativamente alle attrezzature riportate nell'allegato VII di cui dispone a titolo di proprietà o comodato d'uso. Il Corpo nazionale dei vigili del fuoco provvede a tali adempimenti con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

14. Con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, Regioni e province autonome di Trento e di Bolzano e sentita la Commissione consultiva di cui all'articolo 6, vengono apportate le modifiche all'allegato VII relativamente all'elenco delle attrezzature di lavoro da sottoporre alle verifiche di cui al comma 11.

Allegato VII [D.Lgs n. 81/2008](#)

Allegato VII Verifiche di attrezzature (apparecchi sollevamento - ndr)

...

...	
<i>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</i>	Verifica annuale
<i>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</i>	Verifica biennale
<i>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</i>	Verifiche annuali
...	

ndr - Si noti la discriminante relativa ai settori di impiego

Collegati

[D.M. 11 aprile 2011 Verifica impianti e attrezzature](#)

[Circolare n. 21 dell'8 agosto 2011](#)

[Circolare n. 23 del 13 agosto 2012](#)

[Circolare n. 11 del 25 maggio 2012](#)

[Circolare n.9 del 5 marzo 2013](#)

[D.Lgs. 81/2008 Testo Unico Salute e Sicurezza Lavoro](#)

[Apparecchi di sollevamento: i requisiti sulle competenze per ispettori di gru](#)

[La classificazione delle gru prevista dalla norma ISO 4306-1:2007](#)

[Database Soggetti abilitati verifiche periodiche](#)

Note Documento e legali

Certifico Srl - IT | Rev. 0.0 2019

©Copia autorizzata Abbonati

ID 7832 | 09.03.2019

Permalink: <https://www.certifico.com/id/7832>

[Policy](#)

