



# 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)

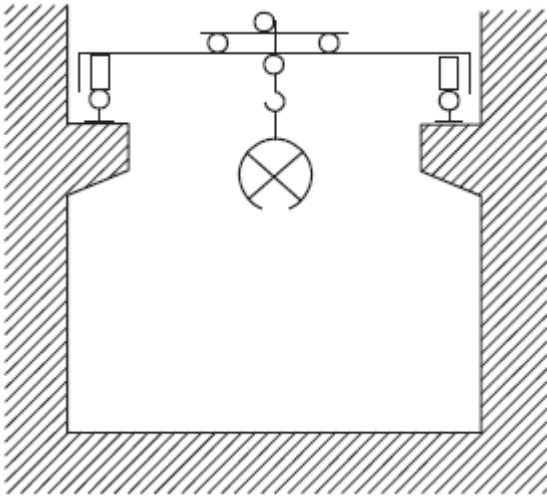


Fig. 1 - Apparecchio di sollevamento a ponte

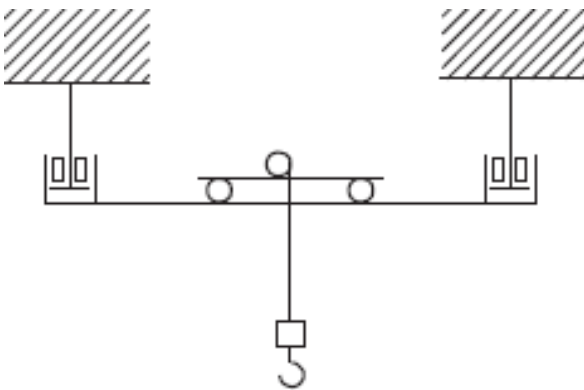
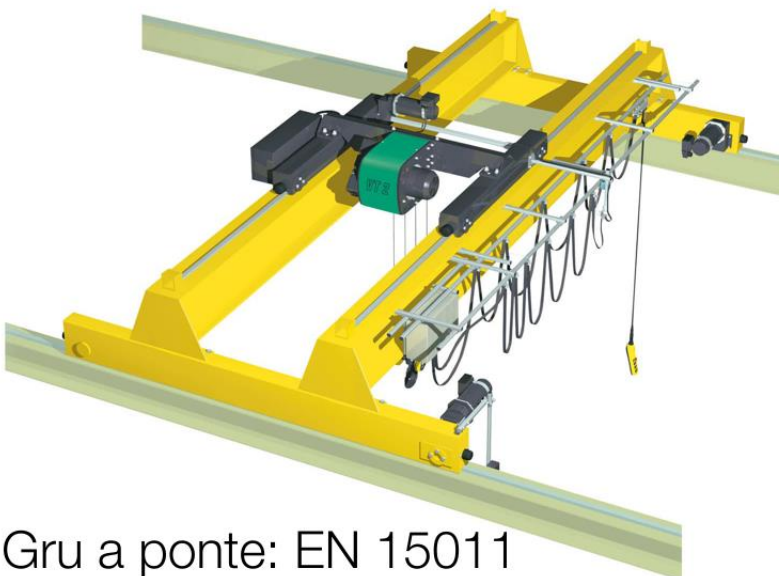


Fig. 2 - Apparecchio di sollevamento sovrastante

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.

## 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	<b>Prova statica</b> (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	<b>Prova dinamica</b> (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	<b>Prova di stabilità</b> (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:

<b>in servizio</b>	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.
<b>fuori servizio</b>	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.
<b>centro di gravità:</b>	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

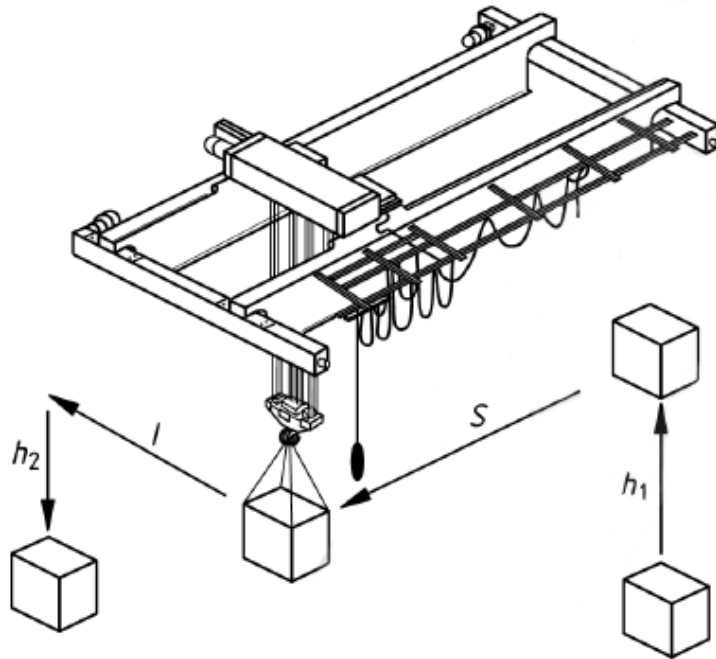


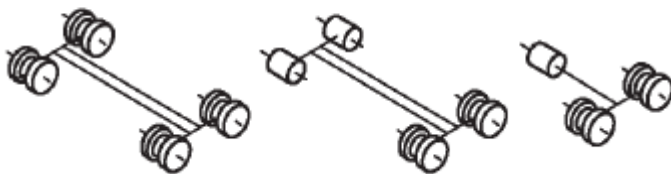
Fig. A1 EN 15011

$l$  - 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

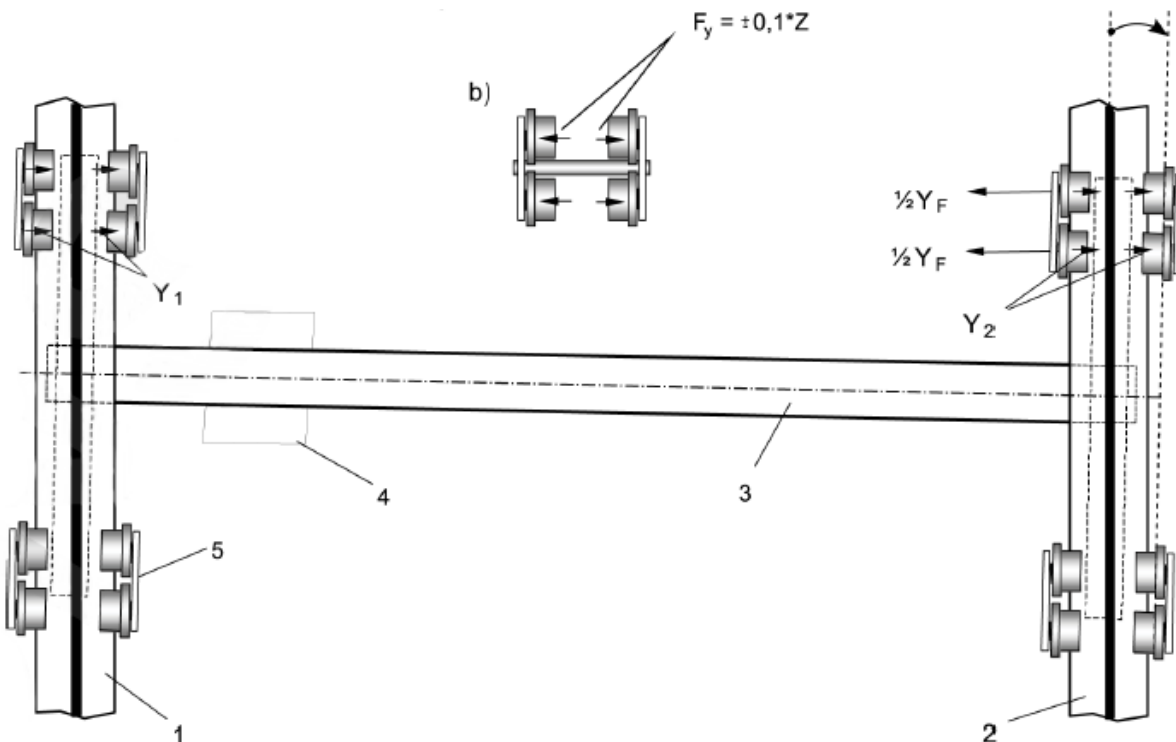


Fig. 2 Forze di sbiecamo della gru a vie di corsa inferiori

### 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

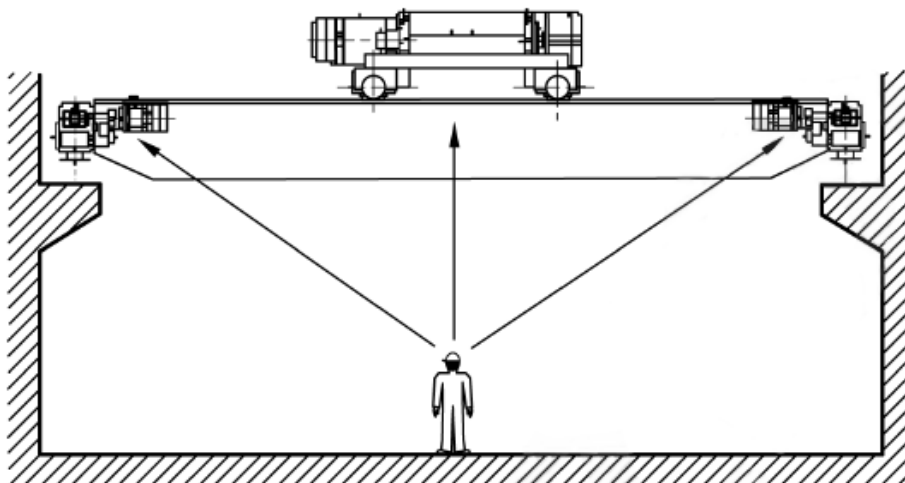


Fig. F1 Sorgenti di rumore di una gru a ponte EN 15011

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.

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](#)

