

# LA DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

## SECONDA PARTE:

### DOCUMENTAZIONE IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE, MACCHINE ED ATTREZZATURE

*Ing. Marco Antonio Fusco*  
*Servizio Tecnico ESEM |CPT*

**ESEM | CPT**

ENTE UNIFICATO FORMAZIONE E SICUREZZA

Organismo Bilaterale Paritetico costituito da Assimpredil ANCE e Feneal UIL,  
Filca CISL, Fillea CGIL per le province di Milano Lodi Monza e Brianza

*Incontro del 15/02/2022*

# Argomenti parte seconda

- Documentazione impianto elettrico, di messa a terra, scariche atmosferiche
- Documentazione attrezzature di sollevamento
- Documentazione altre macchine ed attrezzature
- Documentazione ponteggi e castelli di carico

## IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

**N.B. L'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE «INIZIA» DALL'AVANQUADRO, DOTATO DI DIFFERENZIALE, POSIZIONATO NELLE IMMEDIATE VICINANZE DELLA FORNITURA**



# IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

## DOCUMENTI OBBLIGATORI

- ❑ Dichiarazione conformità Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra, completa degli allegati obbligatori:
  - Relazione tipologica materiali utilizzati
  - Schema dell'impianto
  - Visura Camerale impiantista
  - DURC impiantista

La dichiarazione va protocollata sulla piattaforma CIVA dell'INAIL entro 30 gg dalla sua realizzazione e presso ATS / ASL / ARPA territorialmente competenti o sportello unico del comune in cui si trova il cantiere.

- ❑ Dichiarazione di conformità dei Quadri elettrici di cantiere (che devono essere del tipo ASC ed avere marcatura CE)
- ❑ Registri di controllo periodici e straordinari
- ❑ Calcolo probabilità di fulminazione o auto-protezione contro le scariche atmosferiche
- ❑ Richiesta di VERIFICA PERIODICA BIENNALE per l'impianto di messa a terra ed eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- ❑ Verbali di verifica degli impianti di messa a terra ed eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

## ***Riferimenti normativi***

### **D.L. 81/08 - Titolo III, Capo III «IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE (artt. 80-87)**

#### **Articolo 86 - Verifiche e controlli**

1. Ferme restando le disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462, in materia di verifiche periodiche, **il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini siano periodicamente sottoposti a controllo** secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.
2. Con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, adottato sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono stabilite le modalità ed i criteri per l'effettuazione delle verifiche e dei controlli di cui al comma 1.
3. **L'esito dei controlli** di cui al comma 1 **è verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.**

# IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

DOCUMENTO	CHI LO EMETTE	CHI E' IL DESTINATARIO	QUANDO SERVE	NOTE
DICHIARAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA	INSTALLATORE QUALIFICATO da CCIAA	Impresa / Lavoratore autonomo proprietario dell'impianto	La dichiarazione va emessa al completamento dell'installazione dell'impianto elettrico, prima del suo uso.	L'impiantista deve rilasciare dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra allegando: <ul style="list-style-type: none"><li>- Schema impianto, compreso quello di terra;</li><li>- Relazione tipologica materiali impiegati;</li><li>- CCIAA.</li></ul>

# IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

DOCUMENTO	CHI LO EMETTE	CHI E' IL DESTINATARIO	QUANDO SERVE	NOTE
DOCUMENTI DI CONTROLLO PERIODICI / STRAORDINARI	Il datore di lavoro tramite personale competente	Proprietario / utilizzatore	<p>- <b>Controlli periodici:</b> come indicato da fabbricanti, progettisti, installatori</p> <p>- <b>Controlli straordinari:</b> ogni volta che avvengono eventi eccezionali</p>	<p>I <b>controlli periodici</b> sono effettuati sulla base delle norme di buona tecnica e desumibili dai codici di buona prassi.</p> <p>I <b>controlli straordinari</b> vengono effettuati a seguito di riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.</p> <p>I risultati dei controlli devono essere registrati e conservati per almeno <b>3 anni</b>, a disposizione degli organi di vigilanza.</p>

# IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

DOCUMENTO	CHI LO EMETTE	CHI E' IL DESTINATARIO	QUANDO SERVE	NOTE
CALCOLO DELLA PROBABILITA' DI FULMINAZIONE O AUTOPROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	TECNICO QUALIFICATO	Proprietario / Utilizzatore	In presenza di strutture metalliche all'aperto (es. gru, ponteggi, silos, ..)	Viene redatta una relazione sulla condizione di auto- protezione della struttura e della necessità o meno di protezione della struttura metallica contro le scariche atmosferiche, secondo le norme CEI.

# IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

DOCUMENTO	CHI LO EMETTE	CHI E' IL DESTINATARIO	QUANDO SERVE	NOTE
<p>RICHIESTA DI <b>VERIFICA PERIODICA BIENNALE</b> PER IMPIANTO DI MESSA A TERRA ED EVENTUALE IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE</p>	Datore di lavoro	<p>ASL / ATS ARPA Competente Organismi abilitati dal Ministero</p>	<p>Nei casi in cui l'impianto rimane in esercizio per un tempo maggiore di 2 anni.</p>	<p>La richiesta deve avvenire almeno 3 mesi prima della scadenza.</p> <p>La verifica biennale viene effettuata da soggetto abilitato.</p> <p>La richiesta di verifica va conservata fino all'emissione del verbale di verifica dell'Organismo che la effettua.</p>

# IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

DOCUMENTO	CHI LO EMETTE	CHI E' IL DESTINATARIO	QUANDO SERVE	NOTE
VERBALE DI VERIFICA IMPIANTO DI MESSA A TERRA ED EVENTUALE IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	ASL / ATS ARPA Competente INAIL Organismi abilitati dal Ministero	Datore di lavoro dell'impresa che ne fa richiesta	A seguito dell'installazione	Copia del verbale deve essere conservato in cantiere.  L'INAIL può effettuare verifiche a campione.

# IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

## ❑ *Nuove procedure INAIL per denunce e verifiche degli impianti*

Dal 27 maggio 2019 è attiva la nuova piattaforma CIVA dell'INAIL per la gestione informatizzata dei seguenti servizi di certificazione e verifica resi dall'Istituto:

- la denuncia di impianti di messa a terra;
- la denuncia di impianti di protezione da scariche atmosferiche;
- la messa in servizio e l'immatricolazione delle attrezzature di sollevamento;
- il riconoscimento di idoneità dei ponti sollevatori per autoveicoli;
- le prestazioni su attrezzature di sollevamento non marcate CE;
- la messa in servizio e l'immatricolazione degli ascensori e dei montacarichi da cantiere;
- la messa in servizio e l'immatricolazione di apparecchi a pressione singoli e degli insiemi;
- l'approvazione del progetto e la verifica primo impianto di riscaldamento;
- le prime verifiche periodiche.

L'articolo 2, comma 2, del DPR 462/2001 prevede che i datori di lavoro comunichino, **entro 30 giorni**, all'Unità operativa territoriale Inail (Uot) competente la messa in servizio degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche e in viiino, altresì, la dichiarazione di conformità dell'impianto rilasciata dall'installatore.

## ***Elenco delle principali pratiche presentabili attraverso il sistema CIVA:***

### *Settore Ascensori e montacarichi da cantiere:*

Immatricolazione;

Prima verifica periodica

### *Settore Sollevamento:*

Immatricolazione;

Prima verifica periodica;

Riconoscimento idoneità per ponte sollevatore per autoveicoli;

Riconoscimento idoneità prototipo per ponte sollevatore per autoveicoli;

### *Settore Apparecchi a pressione:*

Verifica di messa in servizio;

Verifica e dichiarazione di messa in servizio (richiesta Contestuale);

Dichiarazione di messa in servizio;

Dichiarazione di messa in servizio art.5 DM 329/04 comma b), c) e d);

Prima verifica periodica.

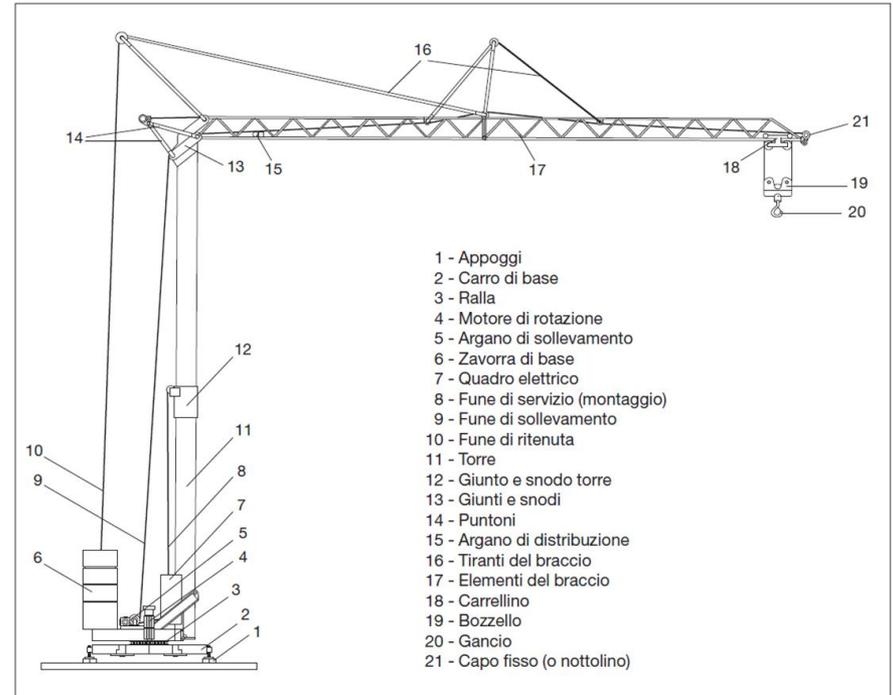
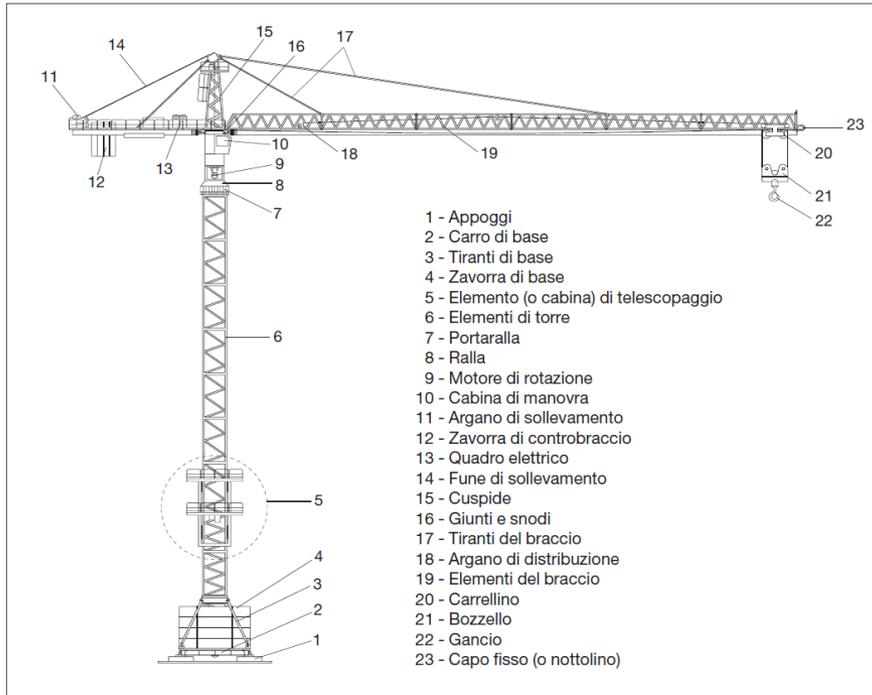
### *Settore Impianti di riscaldamento:*

Approvazione progetto (DM 01/12/75);

Verifica primo impianto di riscaldamento (DM 01/12/75);

Prima verifica periodica.

# GRU



# GRU: Adempimenti documentali e verifiche

- Verifica del piano di posa
- Dichiarazione di corretto montaggio
- DICHIARAZIONE DI MESSA IN SERVIZIO E RICHIESTA NUMERO DI MATRICOLA (in caso di nuova attrezzatura)
- PRIMA VERIFICA PERIODICA ANNUALE (INAIL)  
(Richiesta da effettuarsi 45 giorni prima della scadenza del primo anno dalla messa in servizio)
- VERIFICHE PERIODICHE ANNUALI SUCCESSIVE ALLA PRIMA (ATS O ENTE PRIVATO ACCREDITATO, a scelta del datore di lavoro) – Prima della scadenza dell'annualità dalla verifica precedente. (Se la gru è stata inutilizzata per più di un anno, contestualmente alla rimessa in servizio)
- VERIFICHE TRIMESTRALI DI FUNI, CATENE (ED ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO)
- VERIFICA AL SUPERAMENTO DEI CICLI LAVORATIVI (VENTENNALE)
- VERIFICA PER EVENTUALI GRU INTERFERENTI (CON REDAZIONE DEL RELATIVO PIANO CONDIVISO)

# ATTREZZATURE

## Obblighi del Datore di Lavoro

### 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);**

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

# ATTREZZATURE

## Obblighi del Datore di Lavoro

### 7. ---OMISSIS---

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

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; 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 ai 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.**

## Allegato VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Attrezzatura	Intervento/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
Ponti sospesi e relativi argani	Verifica biennale
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo discontinuo con diametro <i>del panier</i> e x numero di giri > 450 (m x giri/min.)	Verifica biennale
Idroestrattori a forza centrifuga di tipo continuo con diametro <i>del panier</i> e 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
<i>Carrelli semoventi a braccio telescopico</i>	Verifica annuale
<i>Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne</i>	Verifica biennale
<i>Ascensori e montacarichi da cantieri con cabina/piattaforma guidata verticalmente</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 riscontrabili in settori di impiego quali costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo</i>	Verifica annuale

## Allegato VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

<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
<i>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</i>	Verifiche annuali
<i>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</i>	Verifiche biennali
<i>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</i>	Verifiche biennali
<i>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</i>	Verifiche triennali

## Allegato VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)        Recipienti/insiemi classificati in III e IV categoria, recipienti contenenti gas instabili appartenenti alla categoria dalla I alla IV, forni per le industrie chimiche e affini, generatori e recipienti per liquidi surriscaldati diversi dall'acqua.</p>	<p>Verifica di funzionamento: biennale        Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)        Recipienti/insiemi classificati in I e II categoria.</p>	<p>Verifica di funzionamento: quadriennale        Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)        Tubazioni per gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella I, II e III categoria</p>	<p>Verifica di funzionamento: quinquennale        Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)        Tubazioni per liquidi classificati nella I, II e III categoria</p>	<p>Verifica di funzionamento: quinquennale        Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)        Recipienti per liquidi appartenenti alla I, II e III categoria.</p>	<p>Verifica di funzionamento: quinquennale        Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3)        Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in III e IV categoria e recipienti di vapore d'acqua e d'acqua surriscaldata appartenenti alle categorie dalla I alla IV</p>	<p>Verifica di funzionamento: triennale        Verifica di integrità: decennale</p>

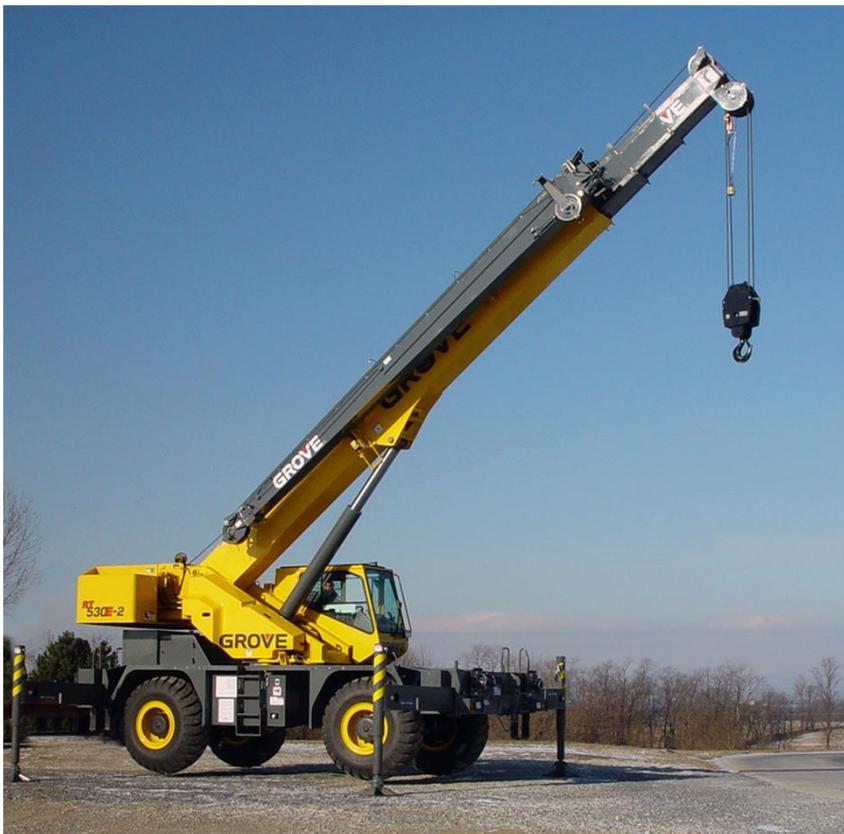
## Allegato VII D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Attrezzatura	Intervento/periodicità
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in I e II categoria	Verifica di funzionamento: quadriennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Generatori di vapor d'acqua.	Verifica di funzionamento: biennale Visita interna: biennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi TS $\leq$ 350 °C	Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi TS > 350 °C	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Generatori di calore alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso per impianti centrali di riscaldamento utilizzando acqua calda sotto pressione con temperatura dell'acqua non superiore alla temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica, aventi potenzialità globale dei focolai superiore a 116 kW	Verifica quinquennale

Per le attrezzature di lavoro ricomprese nell'allegato VII al DLgs 81/08 e, tra queste, **le attrezzature di sollevamento**, i datori di lavoro devono comunicarne la **messa in servizio** alla Inail competente – che provvede all'**assegnazione di una matricola** – **nonché richiedere la prima delle verifiche periodiche** secondo le scadenze indicate nel richiamato allegato.

# AUTOGRU E MMT ABILITATE AL SOLLEVAMENTO

VERIFICA PERIODICA ANNUALE + VERIFICHE TRIMESTRALI FUNI E ACCESSORI





**Per argani di portata superiore ai 200 Kg le verifiche periodiche sono le stesse necessarie per le gru.**

**Per argani di portata inferiore o pari a 200 Kg devono essere effettuate la manutenzione e le verifiche previste dal fabbricante**

# SILOS



**PER I SILOS IN PRESSIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE LE VERIFICHE PERIODICHE ANNUALI I CUI VERBALI VANNO TENUTI IN CANTIERE UNITAMENTE ALLA DOCUMENTAZIONE DELLE VERIFICHE ORDINARIE DEL SILOS**

Con riguardo alle attrezzature a pressione e agli “insiemi” di cui al DLgs 93/2000, il datore di lavoro o l’utente ha l’obbligo di effettuare la dichiarazione di messa in servizio alla Uot Inail di riferimento. Ai sensi del DM 1 dicembre 2004, n. 329 alcune apparecchiature sono soggette anche alla verifica di messa in servizio.

**... ASCENSORI E MONTACARICHI ...**

**VERIFICA PERIODICA ANNUALE**



... PONTI AUTOSOLLEVANTI SU COLONNE ...

VERIFICA PERIODICA BIENNALE



... PLE ...

## VERIFICA PERIODICA ANNUALE



**LE VERIFICHE, QUINDI, VANNO ESEGUITE SU TUTTE LE ATTREZZATURE ...  
QUALI SCALE ...**



## ... TRABATTELLI ...



... SEGA CIRCOLARE, BETONIERA, etc. ...



## ... TAGLIALATERIZI (CLIPPER), SEGHE A NASTRO ECC....



# PONTEGGI

# DOCUMENTAZIONE PONTEGGI E CASTELLI DI CARICO

## ❑ LIBRETTO DI AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE

In cantiere va tenuto l'intero libretto (o sua copia completa). Non è sufficiente la tenuta di un suo estratto

## ❑ P.I.M.U.S.

con la precisazione delle procedure da mettere in atto per il recupero di un lavoratore in caso di caduta (come da **ALL. XXII - CONTENUTI MINIMI DEL P.I.M.U.S.:**

7.4. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, **con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio**).

## ❑ DISEGNO ESECUTIVO

con l'indicazione dell'esatta posizione degli ancoraggi

## ❑ PROGETTO E RELAZIONE DI CALCOLO

SEMPRE OBBLIGATORIO per i castelli di carico ed i parapetti di sommità a protezione dei lavoratori in copertura nonché per i ponteggi non montati **ESATTAMENTE** in conformità agli schemi contenuti nei libretti di autorizzazione od anche per quei ponteggi costruiti in conformità con i libretti ma di altezza superiore a 20m

## ❑ REGISTRO DEI CONTROLLI (iniziale, dopo l'installazione e prima della messa in esercizio, in corso d'opera) (ALLEGATO XIX del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

## **ALLEGATO XXII**

### **CONTENUTI MINIMI DEL Pi.M.U.S.**

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. **Disegno esecutivo del ponteggio** dal quale risultino:
  - 5.1. generalità e firma del progettista, salvo i casi di cui al comma 1, lettera g) dell'art. 132,
  - 5.2. sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato,
  - 5.3. indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, ai sensi del comma 1, lettera g) dell'articolo 132, invece delle indicazioni di cui al precedente punto 5.1, sono sufficienti le generalità e la firma della persona competente di cui al comma 1 dell'articolo 136.
6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"):
  - 7.1. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.,
  - 7.2. **modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio** (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.),

7.3. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.,

**7.4. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio,**

7.5. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso,

7.6. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'articolo 117,

**7.7. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi,**

7.8. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori,

7.9. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;

8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze “passo dopo passo”, nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio (“istruzioni e progetti particolareggiati”), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;

9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;

**10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi ad es. ALLEGATO XIX)**

## **ALLEGATO XIX**

### **VERIFICHE DURANTE L'USO DEI PONTEGGI METALLICI FISSI**

- Controllare che il disegno esecutivo:
  - Sia conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio;
  - Sia firmato dalla persona competente di cui al comma 1 dell'articolo 136 per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante del ponteggio;
  - Sia tenuto in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare che per i ponteggi di altezza superiore a 20 metri e per i ponteggi non conformi agli schemi tipo:
  - Sia stato redatto un progetto, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione;
  - Che tale progetto sia tenuto in cantiere a disposizione dell'autorità di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare che vi sia la documentazione dell'esecuzione, da parte del preposto, dell'ultima verifica del ponteggio di cui trattasi, al fine di assicurarne l'installazione corretta ed il buon funzionamento.
- Controllare che qualora siano montati sul ponteggio tabelloni pubblicitari, graticci, teli o altre schermature sia stato redatto apposito calcolo, eseguito da Ingegnere o da Architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, in relazione all'azione del vento presumibile per la zona ove il ponteggio è montato. In tale calcolo deve essere tenuto conto del grado di permeabilità delle strutture servite.

- Controllare che sia mantenuto un distacco congruente con il punto 2.1.4.3 dell'ALLEGATO XVIII o l'articolo 138, comma 2, della Sezione V del Titolo IV tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera servita.
- Controllare che sia mantenuta l'efficienza dell'elemento parasassi, capace di intercettare la caduta del materiale dall'alto.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei giunti, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei collegamenti fra gli elementi del ponteggio, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza degli ancoraggi, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Controllare il mantenimento della verticalità dei montanti, ad esempio con l'utilizzo del filo a piombo.
- Controllare il mantenimento dell'efficienza delle controventature di pianta e di facciata mediante:
  - Controllo visivo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
  - Controllo visivo dello stato di conservazione dei collegamenti ai montanti delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
  - Controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi di impalcato aventi funzione di controventatura in pianta.
- Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato.
- Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco o dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi.

# PONTEGGI E CASTELLI DI CARICO

DOCUMENTO	CHI LO EMETTE	CHI E' IL DESTINATARIO	QUANDO SERVE	NOTE
LIBRETTO DI AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE	IL COSTRUTTORE MINISTERO DEL LAVORO	Proprietario / utilizzatore	Sempre in presenza di ponteggio	Verificare sempre la presenza del libretto e dell'Autorizzazione Ministeriale, che ha validità di 10 anni.
PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO PONTEGGI (P.I.MU.S.)	Datore di lavoro o persona competente dell'impresa addetta al montaggio, smontaggio ponteggi	Lavoratori e preposti addetti al montaggio / smontaggio ponteggi Utilizzatori del ponteggio	Prima di ogni operazione di montaggio, smontaggio e trasformazione ponteggi	Il PIMUS deve contenere tutte le istruzioni sul corretto montaggio / smontaggio e sull'uso del ponteggio. Qualsiasi modifica / trasformazione del ponteggio deve essere preliminarmente indicata nel PIMUS.

# PONTEGGI E CASTELLI DI CARICO

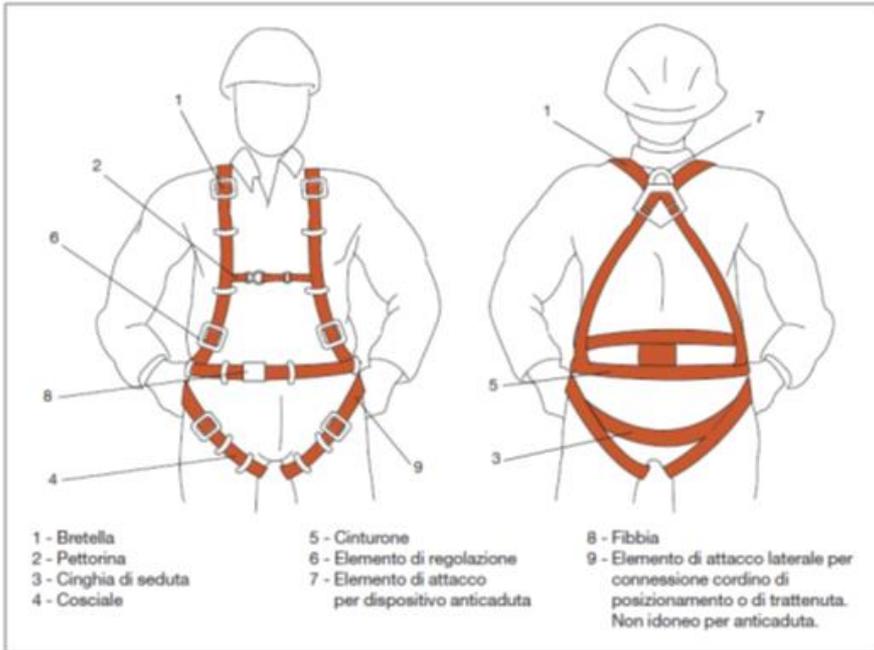
DOCUMENTO	CHI LO EMETTE	CHI E' IL DESTINATARIO	QUANDO SERVE	NOTE
DISEGNO ESECUTIVO	Persona competente (datore di lavoro, preposto del montaggio del ponteggio)	Proprietario / utilizzatore	Sempre e prima della realizzazione del ponteggio e successive modifiche, se ponteggio conforme a schemi libretto Aut.Min.	Per ponteggi che non superano i mt. 20 di altezza e sono conformi agli schemi del libretto Aut. Min. si redige disegno esecutivo del ponteggio, in pianta e prospetti, con evidenza ancoraggi ed appoggi.
PROGETTO E RELAZIONE DI CALCOLO	Redatto a cura di architetto o ingegnere abilitati	Proprietario / utilizzatore	Prima della realizzazione del ponteggio / castello di carico	Per ponteggi di altezza > mt. 20 o non conformi agli schemi del libretto Aut. Min. e del fabbricante. Per il castello di carico sempre obbligatorio.

# PONTEGGI E CASTELLI DI CARICO

DOCUMENTO	CHI LO EMETTE	CHI E' IL DESTINATARIO	QUANDO SERVE	NOTE
Registro di controllo	Costruttore (o in assenza il datore di lavoro)	Proprietario / utilizzatore	Sempre	La verifica dei contenuti dell'All. XIX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e la sua registrazione può costituire registro di controllo.
Controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio)	Datore di lavoro / preposto al montaggio	Proprietario / utilizzatore	A fine montaggio (anche per parti)	Controllo iniziale come da art. 71 comma 8.
Documenti di controllo periodici e straordinari	Datore di lavoro / preposto (in caso di locazione verificare a chi compete il controllo)	Proprietario / utilizzatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlli periodici con frequenze stabilite in base alle indicazioni del fabbricante o del Datore lavoro</li> <li>• Controlli straordinari</li> </ul>	Durante l'uso del ponteggio, le verifiche sulla struttura devono avvenire con regolarità e dopo eventi imprevisti.

# D.P.I.

SONO OBBLIGATORI I CONTROLLI PERIODICI



# Grazie per l'attenzione

## MILANO

20148 | Via Newton, 3

## MONZA

20900 | Via Locarno, 3

## LODI

26900 | Viale Milano, 56/60

## AREA FORMAZIONE

800 413 805

## AREA SICUREZZA

800 961 925

[www.esem-cpt.it](http://www.esem-cpt.it)

