

**VERIFICHE PERIODICHE**  
**MESSA A TERRA DI IMPIANTI ELETTRICI**  
**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**  
**IMPIANTI ELETTRICI PERICOLOSI**

EVENTO APPICE DEL 27/03/2018  
CENTRO CONGRESSI 7 GOLD – VIA DELL'ARCOVEGGIO 49/5 - BOLOGNA

Relatore: Ing. Calogero DI BELLA

**ARGOMENTI TRATTATI**

- **D.P.R. 462/01**
  - Ambito di applicazione
  - Omologazione degli impianti
  - Verifiche periodiche
  - Pericoli di elettrocuzione
- **D. LGS. 81/08**
  - Obblighi del Datore di Lavoro
  - Valutazione del rischio
  - Organi di controllo
  - Sanzioni

**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

Il presente si applica alle installazioni di

- impianti elettrici di messa a terra
- dispositivi di protezione da scariche atmosferiche
- impianti installati in ambienti con pericolo di esplosione

collocati nei **LUOGHI DI LAVORO** (art. 1)



Art. 62 D. Lgs. 81/08: Si definiscono **luoghi di lavoro** i luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ..... accessibili al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro

**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

La messa in esercizio degli impianti elettrici  
viene effettuata dall'installatore che rilascia la  
**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ** ai sensi del DM 37/08

La **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ** equivale a tutti gli effetti  
ad omologazione dell'impianto

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE**  
(D.M. 22 gennaio 2008 n.37)



Il sottoscritto \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_ titolare o legale rappresentante dell'impresa  
(ragione sociale) \_\_\_\_\_ operante nel settore \_\_\_\_\_  
con sede in via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
comune \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_\_) tel. \_\_\_\_\_  
part. I.V.A. \_\_\_\_\_  
☐ iscritta al registro delle imprese (D.P.R. 773/1999, n.581) della Camera C.I.A.A. di \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
☐ iscritta all'Albo Provinciale delle Imprese Artigiane (L. 8.8.1995 n° 433) di \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
esecutore dell'impianto (descrizione schematica): \_\_\_\_\_  
Inteso come: ☐ nuovo impianto ☐ trasformazione ☐ ampliamento ☐ manutenzione straordinaria  
☐ altro: \_\_\_\_\_  
Note per gli impianti a gas specificare il tipo di gas dell'utente (metano o GPL) da recipienti mobili (GPL) da servizio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima in megawatt.  
commissionato da: \_\_\_\_\_, installato nei locali siti nel Comune di \_\_\_\_\_  
(prov. \_\_\_\_\_) via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_ scala \_\_\_\_\_  
piano \_\_\_\_\_ interno \_\_\_\_\_ di proprietà di (nome, cognome, indirizzo) \_\_\_\_\_  
in edificio ad uso: ☐ industriale ☐ civile ☐ commerciale ☐ altri usi \_\_\_\_\_

**DICHIARA**

Sotto la propria responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:  
☐ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 6;  
☐ seguito la norma tecnica applicabile all'impianto;  
☐ installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione - art. 5 E 6;  
☐ controllato l'impianto, ai fini della sicurezza e della funzionalità con visto positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.  
Allegati obbligatori:  
☐ progetto ai sensi degli articoli 5 e 7;  
☐ relazione con tipologia dei materiali utilizzati;  
☐ schema dell'impianto realizzato;  
☐ accertamento e attestazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti;  
☐ copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali.  
Allegati facoltativi: \_\_\_\_\_

**DECLINA**

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manutenzione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

**IL RESPONSABILE TECNICO**

**IL DICHIARANTE**

data \_\_\_\_\_ (firma) \_\_\_\_\_ (firma e firma)  
AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario art. 8

**IL COMMITTENTE** (firma per ricevuta) \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_



**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

**DENUNCIA**

**IMPIANTO DI TERRA E DISPOSITIVI CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

Entro 30 giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il **DATORE DI LAVORO** invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL (oggi INAIL) ed all'ASL territorialmente competente

L'INAIL può effettuare una verifica a campione sulla conformità alla normativa vigente degli impianti e trasmette le relative risultanze agli Organi di Vigilanza

**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

*OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO*

Il datore di lavoro oltre ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto deve provvedere a far sottoporre lo stesso a **VERIFICA PERIODICA** ai sensi del DPR 462/01

Le verifiche sono onerose e le spese sono a carico del Datore di Lavoro

**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

Per l'effettuazione della verifica periodica, il datore di lavoro si rivolge a  
ENTI PREPOSTI tra cui gli  
ORGANISMI ABILITATI dal Ministero delle Attività Produttive (oggi MI.S.E.)



Ministero dello Sviluppo Economico  
Organismo Abilitato sensi del D.P.R. 462/01  
con D. M. 20/10/2008 e 18/10/2013  
G.U. n.258 del 4-11-2013

**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

*COSTI DELLE VERIFICHE*

- Classe di potenza installata (kW)
- Trasferimento strumentazione (diaria e trasferta)
- Tipologia d'impianto (Ambienti speciali, MA.R.C.I., ecc)
- .....

**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

*PERIODICITA' DELLE VERIFICHE*

- 2 Anni per impianti installati in
  - Ambienti a MAggior Rischio in Caso di Incendio (MA.R.C.I.)
  - Cantieri
  - Locali ad uso medico
- 5 Anni per impianti installati in locali ordinari

**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

*Luoghi a MAggior Rischio in Caso di Incendio (MA.R.C.I.)*

- Carico d'incendio
- Presenza di fonti di innesco
- Facilità di esodo
- Presenza di personale – luoghi non presidiati
- Presenza di sistemi di allarme e/o spegnimento automatico
- Facilità di accesso da parte dei mezzi dei VV.F.
- .....



**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

*Luoghi con pericolo di esplosione (ATEX) – Classificazione aree*

- Formazione di atmosfere potenzialmente esplosive
- Presenza di gas infiammabili
- Presenza di comburente (ossigeno)
- Presenza di idonea ventilazione degli ambienti
- Presenza di fonti di innesco
- Presenza di sistemi di allarme
- .....



**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

*Luoghi con pericolo di esplosione (ATEX) – Gruppi di continuità (UPS)*

Emissione di IDROGENO in caso di  
malfunzionamento per aumento di  
temperatura in fase di ricarica  
(es. per cto-cto)

- VALUTAZIONE DEI RISCHI
- CLASSIFICAZIONE AREE
- IDONEA VENTILAZIONE ( $H < 4\%$ )



**D.P.R. 462/01**  
**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA**

*VERIFICHE STRAORDINARIE*

sono effettuate nei casi di:

- a) esito negativo della verifica periodica
- b) modifica sostanziale dell'impianto
  - es. cambio destinazione d'uso da ordinario a locale ad uso medico
  - es. cambio di sistema elettrico da TT a TN
- c) richiesta del datore del lavoro
  - es. per eventuali anomalie riscontrate

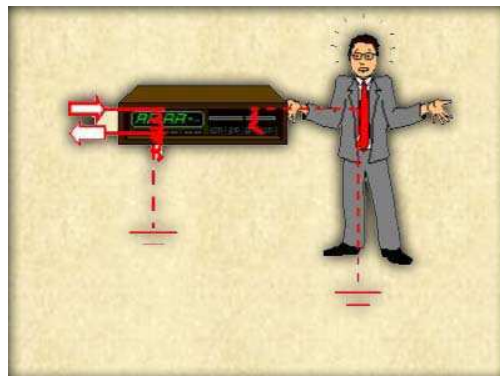
**D. LGS. 81/08**  
**T.U. Sicurezza Luoghi di Lavoro**

Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica .... ed, in particolare, da quelli derivanti da **CONTATTI ELETTRICI INDIRETTI** (ex art. 80)

**D. LGS. 81/08**  
**T.U. Sicurezza Luoghi di Lavoro**

**CONTATTI INDIRETTI**

SONO QUELLI DERIVATI DA CONTATTI CON  
**MASSE METALLICHE** (involucri, ecc)  
CHE **NORMALMENTE NON SONO IN TENSIONE**,  
MA CHE VANNO IN TENSIONE  
A CAUSA DI UN **GUASTO**







## PROTEZIONE DA CONTATTI ELETTRICI INDIRETTI

IMPIANTO DI MESSA A TERRA +  
INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

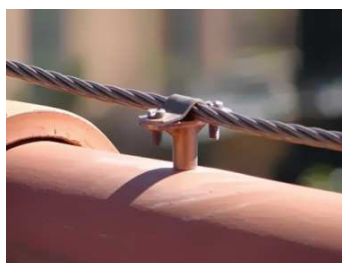
$$R_t \leq 50/I_{dn}$$



La verifica periodica previene i rischi di elettrocuzione da contatti indiretti

- Misura della Resistenza di Terra
- Verifica del corretto funzionamento degli interruttori differenziali

## PROTEZIONE DA FULMINAZIONE



**LPS** (fulminazione diretta)

GABBIA DI FARADAY

PARAFULMINE

**SPD** (fulminazione indiretta)

SCARICATORI DI SOVRATENSIONE



**D. LGS. 81/08**  
**T.U. Sicurezza Luoghi di Lavoro**

*VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO (ex art. 80)*

Il Datore di Lavoro deve considerare:

- a) Le condizioni e le caratteristiche specifiche delle attività, ivi comprese eventuali **interferenze**
- b) I rischi presenti nell'ambiente di lavoro
- c) Tutte le condizioni di esercizio prevedibili



**D. LGS. 81/08**  
**T.U. Sicurezza Luoghi di Lavoro**

*RISCHI DI INTERFERENZE (ex art. 26)*

La valutazione dei rischi di interferenze va effettuata in caso di più attività presenti negli stessi ambienti in cui ci sono diversi Datori di Lavoro



**D. LGS. 81/08**  
**T.U. Sicurezza Luoghi di Lavoro**

Il Datore di Lavoro deve mantenere  
efficienti gli impianti ai fini della sicurezza (ex art. 86)  
e provvedere alle VERIFICHE PERIODICHE da parte di  
Organismo di Ispezione agli effetti del DPR 462/01

**CONTROLLI PERIODICI** → DITTA INSTALLATRICE (D. Lgs. 81/08)

**VERIFICHE PERIODICHE** (ISPETTIVE) → ENTI PREPOSTI - ORGANISMI ABILITATI dal M.I.S.E. (DPR 462/01)

**D. LGS. 81/08**  
**T.U. Sicurezza Luoghi di Lavoro**

**ORGANI ISPETTIVI DI CONTROLLO**

- POLIZIA GIUDIZIARIA (UPG)
- ASL/ASP - SPISAL
- VIGILI DEL FUOCO
- ISPETTORATO DEL LAVORO
- INAIL



**D. LGS. 81/08**  
**T.U. Sicurezza Luoghi di Lavoro**



**SANZIONI A CARICO DEL DATORE DI LAVORO**

- Arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro per la mancanza della valutazione dei rischi
- Arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro per la mancanza dei requisiti di sicurezza impiantistica
- Arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.000 a 4.800 euro per la mancanza dei requisiti di sicurezza
- Arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 per la mancanza di controlli e verifiche periodiche

23



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

Ing. Calogero Di Bella

24