

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

<b>STRUMENTO DI SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE DEI RISCHI SECONDO LE PROCEDURE STANDARDIZZATE EMANATE CON DI 30/11/2012</b>
<b>Codice dello strumento di supporto</b>
R01 LC Guida
<b>Nome esteso dello strumento di supporto</b>
Guida all'utilizzo della lista di controllo per la valutazione del rischio da impianti elettrici e organi di collegamento mobili
<b>Tipologia dello strumento di supporto</b>
Informativo
<b>Utilizzabile per:</b>
Impianti elettrici
Organi di collegamento elettrico mobili, ad uso domestico o industriale
<b>Non si applica a:</b>
Apparecchi elettrici, lavori sotto tensione, lavori in prossimità di parti attive di impianti elettrici, scariche atmosferiche.
<b>Versione:</b>
N. 03 del 10/06/2014

**FINALITÀ DELLO STRUMENTO**

Il presente strumento di supporto alla valutazione di rischi è composto da due sezioni:

- **1 - Introduzione alla valutazione del rischio specifico**
- **2 - Descrizione della lista di controllo R01 LC**

Esso ha una finalità INFORMATIVA e contiene una descrizione sia dell'approccio generale da adottare nella valutazione del rischio da impianti elettrici e organi di collegamento mobili, sia del significato dei singoli quesiti della lista di controllo [R01 LC](#).

## SEZIONE 1 – INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO SPECIFICO

### ***D.LGS 81/08 - ART. 80. - OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO***

*1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:*

- a) contatti elettrici diretti;*
- b) contatti elettrici indiretti;*
- c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;*
- d) innesco di esplosioni;*
- e) fulminazione diretta ed indiretta;*
- f) sovratensioni;*
- g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.*

.....

A tale fine il datore di lavoro deve eseguire una valutazione di tutti i rischi di natura elettrica presenti nel luogo di lavoro ad esito della quale deve adottare le misure tecniche e organizzative necessarie a ridurre al minimo i rischi e predisporre le procedure di uso e manutenzione per conservare nel tempo il livello di sicurezza raggiunto.

Essendo ben definiti a livello legislativo e normativo i rischi elettrici e le misure necessarie per farvi fronte, la valutazione viene effettuata per confronto tra la condizione presente nel proprio luogo di lavoro e quanto previsto dal **Capo III, Titolo III, del D.Lgs. 81/08**, dedicato ad “impianti e apparecchiature elettriche”, coordinato con le prescrizioni degli altri testi legislativi applicabili.

Quanto sopra, di fatto, si traduce nella verifica della realizzazione a regola d'arte, in conformità alle norme tecniche costruttive applicabili in relazione alla destinazione d'uso e alle condizioni ambientali, nonché nell'adozione di procedure per il corretto utilizzo e mantenimento delle condizioni di sicurezza iniziali.

Alla luce di ciò, per gli *impianti elettrici* e per gli *organi di collegamento mobili* (cordini di prolunga, prese multiple, adattatori, ecc.), si ritiene che gli elementi di seguito riportati possano esser considerati sufficienti a garantire al datore di lavoro il rispetto dell'art. 80 del D.Lgs. 81/08:

#### PER GLI IMPIANTI ELETTRICI

- il progetto, elaborato secondo la regola dell'arte, in base alle norme tecniche, alla destinazione d'uso e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, fornite dal committente;
- la realizzazione a regola d'arte, conforme al progetto, risultante da dichiarazione di conformità;
- un semplice esame a vista per escludere vizi o danni all'impianto, accertarne l'idoneità alle caratteristiche ambientali e verificarne il funzionamento;
- l'informazione e la formazione dei lavoratori;

### **Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

- la verifica del corretto utilizzo da parte dei lavoratori, sulla base della formazione e delle indicazioni fornite dal datore di lavoro;
- la manutenzione dell'impianto (effettuata in base alle istruzioni di uso e manutenzione rilasciati dagli installatori, dai costruttori dei componenti installati, e alle norme tecniche applicabili);
- le verifiche periodiche ed i controlli manutentivi di cui all'art. 86 del D.Lgs. 81/08.

PER GLI EVENTUALI [ORGANI DI COLLEGAMENTO MOBILI<sup>\(1\)</sup>](#) IMPIEGATI (CORDONI DI PROLUNGA, PRESE MULTIPLE, ADATTATORI, ECC.)

- la marcatura recante l'individuazione del costruttore o del venditore responsabile ed il valore nominale delle grandezze fondamentali per l'uso sicuro dei dispositivi (tensione e corrente);
- la [marcatura CE<sup>\(2\)</sup>](#) per gli organi di collegamento mobile ad ["uso industriale"<sup>\(3\)</sup>](#), in quanto rientranti nel campo di applicazione del D.lgs. 626/96 (la cosiddetta "direttiva bassa tensione");
- un semplice esame a vista per escludere vizi o danni ai dispositivi, accertarne l'idoneità alle caratteristiche ambientali e verificarne il funzionamento;
- l'informazione e la formazione dei lavoratori;
- la verifica del corretto utilizzo da parte dei lavoratori, sulla base della formazione e delle indicazioni ricevute dal datore di lavoro;
- la verifica periodica dell'integrità e del funzionamento dei dispositivi e l'eventuale sostituzione in caso di necessità.

La lista di controllo **R01 LC** ha lo scopo di consentire l'accertamento puntuale di quanto sopra riportato.

#### **NOTA**

Oltre agli impianti elettrici e agli organi di collegamento mobile esistono altre sorgenti di rischio elettrico e cioè tutte le apparecchiature (fisse o trasportabili) alimentate tramite energia elettrica. Gli aspetti relativi alla sicurezza elettrica di tali apparecchiature devono esser trattati insieme agli altri aspetti inerenti la sicurezza delle apparecchiature stesse e non sono considerati in questo strumento di supporto alla valutazione dei rischi.

Analogamente, il presente strumento di supporto alla valutazione dei rischi non è impiegabile nello svolgimento di "lavori elettrici", in particolare nel caso di "lavori sotto tensione", e per i "lavori in prossimità di parti attive di impianti elettrici", per i quali è necessario adottare strumenti specifici.

Infine, il presente strumento di supporto non applicabile per la protezione dalle scariche atmosferiche.

## SEZIONE 2 – DESCRIZIONE DELLA LISTA DI CONTROLLO R01 LC

1. È presente il <b>PROGETTO</b> dell' <i>impianto elettrico</i> .		
COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<b>1.A Interventi su impianti elettrici successivi al 26/03/08</b>		
<p>Il progetto è obbligatorio per tutti gli interventi di installazione, trasformazione o ampliamento.</p> <p>Nei casi previsti dal <a href="#">DM 37/08, art. 5, co. 2<sup>(4)</sup></a>, deve essere redatto da un <b>professionista iscritto all'albo</b> professionale e contenere almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gli schemi dell'impianto</li> <li>• i disegni planimetrici</li> <li>• una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dei lavori con particolare riguardo alla tipologia e alle caratteristiche dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare.</li> </ul> <p>Negli altri casi, il progetto può essere redatto dal <b>responsabile tecnico dell'impresa installatrice</b> e deve contenere almeno lo schema dell'impianto da realizzare (<a href="#">DM 37/08, art. 7, co. 2<sup>(5)</sup></a>).</p>	<p>In assenza di progetto la casella da contrassegnare è <b>NO</b>. Si fa presente che, in questi casi, anche eventuali dichiarazioni di conformità sarebbero irregolari, non potendo far riferimento al progetto (obbligatorio).</p> <p><b>EVENTUALI MISURE DA ATTUARE AI FINI DELLA SICUREZZA IN ASSENZA DI PROGETTO</b></p> <p>Far effettuare una verifica approfondita dell'impianto elettrico finalizzata all'accertamento della rispondenza alle norme tecniche e ai requisiti del <a href="#">D.Lgs. 81/08 art. 80, co. 1<sup>(6)</sup></a>. La verifica potrebbe concretizzarsi in un documento analogo alla dichiarazione di rispondenza di cui <a href="#">DM 37/08, art. 7, co. 6<sup>(7)</sup></a>. Tale documento può fornire garanzie sulla realizzazione a regola d'arte dell'impianto, ma non preserva il proprietario dell'impianto da possibili sanzioni previste dal <a href="#">DM 37/08, art. 15<sup>(8)</sup></a> per l'assenza di progetto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 80, art. 81 co.1)</li> <li>• DM 37/08 (art. 5)</li> </ul>
<b>1.B Interventi su impianti elettrici effettuati tra il 13/03/90 ed il 26/03/08</b>		
<p>Il progetto era obbligatorio per tutti gli interventi di installazione, trasformazione o ampliamento, su impianti elettrici al di sopra dei limiti dimensionali previsti dal <a href="#">DPR 447/91, art. 4<sup>(9)</sup></a></p> <p>Doveva essere redatto da un <b>professionista iscritto all'albo</b> professionale.</p> <p>Doveva contenere almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici;</li> <li>• una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dei lavori con particolare riguardo alla tipologia e alle caratteristiche dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare.</li> </ul>	<p>Per i casi in cui il progetto era obbligatorio, in assenza dello stesso la casella da contrassegnare è <b>NO</b>. Si fa presente che, in questo caso, anche eventuali dichiarazioni di conformità sarebbero irregolari, non potendo far riferimento al progetto (obbligatorio).</p> <p>Per i casi non soggetti a obbligo di progetto, in assenza dello stesso, la casella da contrassegnare è <b>NA</b>.</p> <p><b>EVENTUALI MISURE DA ATTUARE AI FINI DELLA SICUREZZA IN ASSENZA DI PROGETTO</b></p> <p>Far effettuare una verifica approfondita dell'impianto elettrico finalizzata all'accertamento della rispondenza alle norme tecniche e ai <a href="#">requisiti D.Lgs. 81/08 art. 80, co. 1<sup>(6)</sup></a>. La verifica potrebbe concretizzarsi in un documento analogo alla dichiarazione di rispondenza di cui al <a href="#">DM 37/08, art. 7, co. 6<sup>(7)</sup></a>. Tale documento può fornire garanzie sulla realizzazione a regola d'arte dell'impianto, ma non preserva il proprietario dell'impianto da possibili sanzioni previste dalla <a href="#">Legge 46/90, art.16<sup>(10)</sup></a> per l'assenza di progetto (ove obbligatorio).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 80, art. 81 co.1)</li> <li>• Legge 46/90 (art. 6, art.16)</li> <li>• DPR 447/91 (art. 4)</li> </ul> <p>(La legge 46/90, ad eccezione degli articoli 8, 14, 16 ed il DPR 447/91 sono stati abrogati dal DL 300/06 e sostituiti dal DM 37/08.)</p>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**1.C Interventi su impianti elettrici effettuati prima del 13/03/90**

La **Legge 46/90** è entrata in vigore il 13/03/90.  
Prima di tale data il progetto dell'impianto non era obbligatorio.

In assenza di progetto la casella da contrassegnare è NA.

- D.Lgs. 81/08 (art. 80 e art. 81 co.1)

**EVENTUALI MISURE DA ATTUARE AI FINI DELLA SICUREZZA IN ASSENZA DI PROGETTO**

In questi casi, dall'installazione dell'impianto elettrico è passato sicuramente un tempo superiore a quello previsto dalle norme tecniche per effettuare i controlli secondo quanto previsto dal **D.Lgs. 81/08 art. 86, co. 1<sup>(1)</sup>**. Se i controlli sono già stati effettuati in maniera approfondita con esito positivo, la relativa documentazione può rappresentare la garanzia iniziale che l'impianto è realizzato a regola d'arte.

In alternativa si può far effettuare una verifica approfondita dell'impianto elettrico finalizzata all'accertamento della rispondenza alle norme tecniche e ai requisiti **D.Lgs. 81/08 art. 80, co. 1<sup>(6)</sup>**.

La verifica potrebbe concretizzarsi in un documento analogo alla dichiarazione di rispondenza di cui al **DM 37/08, art. 7, co. 6<sup>(7)</sup>**. Tali documenti possono fornire garanzie sulla realizzazione a regola d'arte dell'impianto.

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

2. È presente la **DICHIARAZIONE di CONFORMITÀ** dell'*impianto elettrico* completamente compilata e dotata di tutti gli allegati obbligatori oppure, ove prevista dalla legge, la **DICHIARAZIONE di RISPONDENZA**.

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<b>2.A Interventi su impianti elettrici successivi al 26/03/08</b>		
<p>La dichiarazione di conformità è richiesta nel caso di installazione, trasformazione, ampliamento o manutenzione straordinaria. Deve esser rilasciata dall'impresa installatrice e recare la firma del <b>responsabile tecnico dell'impresa</b>, oltre a quella del <b>legale rappresentante</b> o <b>titolare</b> dell'impresa.</p> <p>Il modello deve essere conforme all'<b>allegato I del DM 37/08</b> o a quello previsto dall'<b>allegato I del DM 19/05/2010</b> (per interventi successivi al 28/07/2010).</p> <p>Nel caso in cui il datore di lavoro disponga di un ufficio tecnico interno in possesso dei requisiti di cui al <b>DM 37/08, art. 4<sup>(12)</sup></b>, si veda quanto previsto al <b>DM 37/08, art. 3, co. 5<sup>(13)</sup></b> e <b>DM 37/08, art. 7, co. 4<sup>(14)</sup></b>. La dichiarazione di conformità deve essere conforme all'<b>allegato II del DM 19/05/2010</b> (per interventi successivi al 28/07/2010).</p>	<p>In assenza di dichiarazione di conformità la casella da contrassegnare è <b>NO</b> (per interventi successivi al 26/03/08, la dichiarazione di rispondenza in sostituzione della dichiarazione di conformità non è espressamente prevista dal <b>DM 37/08</b>).</p> <p>EVENTUALI MISURE DA ATTUARE AI FINI DELLA SICUREZZA IN ASSENZA DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ</p> <p>Far effettuare una verifica approfondita dell'impianto elettrico finalizzata all'accertamento della rispondenza alle norme tecniche e ai requisiti del <b>D.Lgs. 81/08 art. 80, co. 1<sup>(6)</sup></b>. La verifica potrebbe concretizzarsi in un documento analogo alla dichiarazione di rispondenza di cui <b>DM 37/08, art. 7, co. 6<sup>(7)</sup></b>. Tale dichiarazione può fornire garanzie sulla realizzazione a regola d'arte dell'impianto, ma non preserva il proprietario dell'impianto da possibili sanzioni previste dal <b>DM 37/08, art. 15<sup>(8)</sup></b> per l'assenza della dichiarazione di conformità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 80, art. 81 co.1)</li> <li>• DM 37/08 (art. 7, Allegati I e II)</li> <li>• DM 19/05/2010</li> </ul>
<b>2.B Interventi su impianti elettrici effettuati tra il 13/03/90 ed il 26/03/08</b>		
<p>La dichiarazione di conformità è prevista nel caso di installazione, trasformazione, ampliamento o manutenzione straordinaria. Deve esser rilasciata dall'impresa installatrice e recare la firma del <b>legale rappresentante</b> o <b>titolare</b> dell'impresa.</p> <p>Il modello deve essere conforme a quello approvato dal <b>DM 20 febbraio 1992</b>.</p> <p>Nel caso di impianti realizzati dagli uffici tecnici interni delle ditte non installatrici, si veda quanto previsto dal <b>DPR 447/91, art. 7, co.2<sup>(15)</sup></b>.</p>	<p>In assenza di dichiarazione di conformità si deve richiedere una dichiarazione di rispondenza secondo quanto previsto dal <b>DM 37/08, art. 7, co. 6<sup>(7)</sup></b>.</p> <p>Tanto la dichiarazione di conformità, quanto la dichiarazione di rispondenza consentono di contrassegnare la casella <b>SI</b></p> <p>In assenza di dichiarazione di conformità e di dichiarazione di rispondenza la casella da contrassegnare è <b>NO</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 80, art. 81 co.1)</li> <li>• Legge 46/90 (art. 9)</li> <li>• DPR 447/91 (art. 7)</li> <li>• DM 20/02/1992</li> <li>• DM 37/08 (art. 7)</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**2.C Interventi su impianti elettrici effettuati prima del 13/03/90**

La **Legge 46/90** è entrata in vigore il 13/03/90. Prima di tale data non era richiesto il rilascio della dichiarazione di conformità.

In assenza di dichiarazione di conformità la casella da contrassegnare è **NA**.

**EVENTUALI MISURE DA ATTUARE AI FINI DELLA SICUREZZA IN ASSENZA DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

In questi casi, dall'installazione dell'impianto elettrico è passato sicuramente un tempo superiore a quello previsto dalle norme tecniche per effettuare i controlli secondo quanto previsto dal [D.Lgs. 81/08 art. 86, co. 1<sup>\(11\)</sup>](#).

Se i controlli sono già stati effettuati in maniera approfondita con esito positivo, la relativa documentazione può rappresentare la garanzia iniziale che l'impianto è realizzato a regola d'arte. In alternativa, si può far effettuare una verifica approfondita dell'impianto elettrico finalizzata all'accertamento della rispondenza alle norme tecniche e ai requisiti [D.Lgs. 81/08 art. 80, co. 1<sup>\(6\)</sup>](#). La verifica potrebbe concretizzarsi in un documento analogo alla dichiarazione di rispondenza di cui [DM 37/08, art. 7, co. 6<sup>\(7\)</sup>](#) (ancorché tale documento non sia espressamente previsto per impianti precedenti al 13/03/90). Tali documenti possono fornire garanzie sulla realizzazione a regola d'arte dell'impianto.

- D.Lgs. 81/08 (art. 80, art. 81 co.1)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

3. È stata effettuata la **DENUNCIA** dell'*impianto di terra* (l'impianto di terra è quella parte dell'impianto elettrico che, opportunamente dimensionata e coordinata con le caratteristiche degli interruttori automatici, garantisce la protezione dai contatti indiretti).

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<b>3.A Impianti elettrici realizzati dopo il 23/01/2002</b>		
<p>Il datore di lavoro deve inviare ai dipartimenti territoriali di INAIL e ASL/ARPA copia della <b>dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico</b>, unitamente al <b>modulo di denuncia</b> dell'installazione dell'<b>impianto di terra</b> relativo. (Per la comunicazione all'Inail utilizzare il <a href="http://www.inail.it">modulo presente sul sito www.inail.it</a>).</p> <p>L'invio deve essere effettuato entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto.</p>	<p>Solo dopo l'invio della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e del modulo di denuncia del relativo impianto di terra all'INAIL e all'ASL/ARPA è possibile contrassegnare la casella <b>SI</b>.</p> <p>Se la denuncia non è stata effettuata entro il tempo previsto, effettuarla immediatamente. Ciò consente di regolarizzare la situazione dell'impianto nei confronti degli enti preposti alle verifiche, ma non preserva il proprietario dell'impianto da possibili sanzioni per denuncia tardiva.</p> <p>Nel caso in cui dalla data di rilascio della dichiarazione di conformità sia già trascorso il tempo previsto dal <a href="#">DPR 462/01, art. 4, co.1<sup>(16)</sup></a> per la verifica periodica, far effettuare la stessa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPR 462/01 (art. 2)</li> </ul>
<b>3.B Impianti elettrici realizzati prima del 23/01/2002</b>		
<p>L'impianto di terra doveva essere già stato denunciato al ISPESL dal datore di lavoro, secondo le modalità previste dal <b>DM 12/09/1959</b> e s.m.i..</p>	<p>Se l'impianto di terra è stato già denunciato con le modalità previste dal <b>DM 12/09/1959</b> è possibile contrassegnare la casella <b>SI</b>.</p> <p>Se l'impianto di terra non è mai stato denunciato, inviare immediatamente copia della dichiarazione di conformità del relativo impianto elettrico e il modulo di denuncia all'INAIL e all'ASL/ARPA. Ciò consente di regolarizzare la situazione dell'impianto nei confronti degli enti preposti alle verifiche, ma non preserva il proprietario dell'impianto da possibili sanzioni per denuncia tardiva. Solo dopo l'invio della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e del modulo di denuncia del relativo impianto di terra all'INAIL e all'ASL/ARPA è possibile contrassegnare la casella <b>SI</b>.</p> <p>In questi casi, dalla data di rilascio della dichiarazione di conformità è passato sicuramente un tempo superiore a quello previsto dal <a href="#">DPR 462/01, art. 4, co.1<sup>(16)</sup></a> per la verifica periodica. È necessario far effettuare la stessa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPR 462/01 (art. 2)</li> <li>• DM 12/09/1959</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

4. È stata effettuata la **DENUNCIA** e la **RICHIESTA di OMOLOGAZIONE** degli eventuali *impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione*? (Tali luoghi devono essere individuati dal datore di lavoro secondo le procedure previste dal D.Lgs. 81/08 Titolo XI).

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<b>4.A Impianti elettrici realizzati dopo il 23/01/2002</b>		
<p>Il datore di lavoro deve inviare ai dipartimenti territoriali di ASL/ARPA copia della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, unitamente al <b>modulo di denuncia</b> dell'installazione e alla <b>richiesta di omologazione</b>. L'invio deve essere effettuato entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto. (L'omologazione sarà effettuata da ASL/ARPA all'atto della prima verifica).</p>	<p>In assenza di luoghi con pericolo di esplosione, contrassegnare la casella <b>NA</b>.                      In presenza di luoghi con pericolo di esplosione, solo dopo l'invio della dichiarazione di conformità (con il relativo modulo di denuncia) e della richiesta di omologazione dell'impianto elettrico all'ASL/ARPA è possibile contrassegnare la casella <b>SI</b>.                      Se la denuncia dell'impianto e la richiesta di omologazione non sono state effettuate entro il tempo previsto, effettuarle immediatamente. Ciò consente di regolarizzare la situazione dell'impianto nei confronti degli enti preposti alle verifiche, ma non preserva il proprietario dell'impianto da possibili sanzioni per denuncia tardiva.                      Nel caso in cui dal rilascio della dichiarazione di conformità sia già trascorso il tempo previsto dal <a href="#">DPR 462/01, art.6 co.1<sup>(17)</sup></a>, far effettuare ad ASL/ARPA la prima verifica e l'omologazione dell'impianto di cui al <a href="#">DPR 462/01, art.5, co. 4<sup>(18)</sup></a>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPR 462/01 (art. 5)</li> </ul>
<b>4.B Impianti elettrici realizzati prima del 23/01/2002</b>		
<p>L'impianto doveva essere già stato denunciato all'ASL/ARPA competenti secondo le modalità previste dal <b>DM 12/09/1959</b> e s.m.i..</p>	<p>In assenza di luoghi con pericolo di esplosione, contrassegnare la casella <b>NA</b>.                      In presenza di luoghi con pericolo di esplosione, se l'impianto è stato già denunciato con le modalità previste dal <b>DM 12/09/1959</b> è possibile contrassegnare la casella <b>SI</b>.                      Se l'impianto non è mai stato denunciato, inviarne immediatamente la dichiarazione di conformità e il modulo di denuncia all'ASL/ARPA. Richiedere inoltre l'omologazione. Ciò consente di regolarizzare la situazione dell'impianto nei confronti degli enti preposti alle verifiche, ma non preserva il proprietario dell'impianto da possibili sanzioni per denuncia tardiva. Solo dopo l'invio della dichiarazione di conformità dell'impianto (con il relativo modulo di denuncia) e la richiesta di omologazione all'ASL/ARPA è possibile contrassegnare la casella <b>SI</b>.                      Nel caso l'impianto non sia mai stato sottoposto a verifica da parte della ASL/ARPA far effettuare ad ASL/ARPA la prima verifica e l'omologazione dell'impianto di cui al <a href="#">DPR 462/01, art.5, co. 4<sup>(18)</sup></a>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPR 462/01 (art. 5)</li> <li>• DM 12/09/1959</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

5. Gli eventuali organi di collegamento mobile<sup>(1)</sup> (prolunghe, adattatori, ecc.) sono dotati di **MARCATURA** indicante almeno il costruttore o il venditore responsabile, il modello, la tensione nominale, la corrente nominale.

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>Le informazioni richieste sono quelle previste dalle norme tecniche costruttive applicabili. L'individuazione del costruttore o del venditore responsabile, fornisce una prima garanzia per l'utente del dispositivo, individuando le responsabilità in caso di costruzione non sicura. L'indicazione del valore di corrente e di tensione consentono il corretto utilizzo dei dispositivi.</p> <p>La realizzazione a regola d'arte dei dispositivi può essere maggiormente assicurata dalla presenza di marchi di qualità, come ad esempio il <u>marchio IMQ</u><sup>(19)</sup>, che, sotto precise condizioni, il fabbricante può apporre sul prodotto. Il marchio di qualità garantisce che un ente terzo (nel caso specifico l'Istituto Italiano Marchio di Qualità) ha effettuato controlli sui prodotti e sul sistema produttivo per verificarne l'esecuzione in conformità alle norme tecniche costruttive. Il marchio di qualità è volontario e non obbligatorio.</p>	<p>Se gli organi di collegamento mobile utilizzati non riportano almeno i dati richiesti la casella da contrassegnare è <b>NO</b>.</p> <p>Evitare questa situazione, sostituendo gli eventuali dispositivi non conformi.</p> <p>Se non sono utilizzati organi di collegamento mobile, la casella da contrassegnare è <b>NA</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 81 co.1)</li> </ul>

6. Gli eventuali organi di collegamento mobile ad uso industriale<sup>(3)</sup> sono provvisti di MARCATURA CE<sup>(2)</sup>.

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>La marcatura CE, per il materiale elettrico in bassa tensione indica la conformità al <b>D.Lgs. 626/96</b> e alla <b>Legge 791/77</b>, che hanno recepito in Italia le direttive europee 93/68/CEE e 73/23/CEE, dette "direttive bassa tensione". La marcatura deve essere apposta sul prodotto dal costruttore ed è obbligatoria.</p> <p>Sono soggetti a marcatura gli organi di collegamento mobile "ad uso industriale".</p> <p>Gli organi di collegamento mobile "ad uso domestico o similare" non rientrano nel campo di applicazione delle direttive bassa tensione e pertanto non devono essere marcati CE.</p>	<p>Se gli organi di collegamento mobile ad uso industriale non sono provvisti di marcatura CE, la casella da contrassegnare è <b>NO</b>.</p> <p>Evitare questa situazione, sostituendo gli eventuali dispositivi non conformi.</p> <p>Se non sono utilizzati organi di collegamento mobile, la casella da contrassegnare è <b>NA</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 626/96</li> <li>• Legge 791/77</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

7. Da un semplice esame a vista l'impianto elettrico e gli eventuali organi di collegamento mobile risultano <b>INTEGRI e PRIVI di PARTI CONDUTTRICI IN TENSIONE ACCESSIBILI.</b>		
COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>In particolare, dall'esame a vista non devono risultare parti dell'impianto o componenti elettrici aventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">involucri o isolamenti danneggiati</a><sup>(20)</sup></li> <li>• <a href="#">elementi fissati male</a><sup>(21)</sup></li> <li>• <a href="#">evidenti segni di bruciature</a><sup>(22)</sup></li> <li>• contatti piegati (per le spine)</li> <li>• <a href="#">parti conduttrici in tensione scoperte e accessibili</a><sup>(20)</sup>.</li> </ul>	<p>Se l'impianto elettrico è danneggiato o presenta parti conduttrici in tensione accessibili richiedere subito l'intervento di un tecnico qualificato per ripristinare le condizioni di sicurezza: ci si può rivolgere ad un'impresa installatrice abilitata ai sensi del DM 37/08, ma non è obbligatorio.</p> <p>Se un organo di collegamento mobile è danneggiato o presenta parti conduttrici in tensione accessibili renderlo inutilizzabile ed eventualmente sostituirlo.</p> <p>È possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente quando è ragionevole ritenere che, da esame a vista, tutti i componenti risulterebbero integri e privi di parti conduttrici in tensione accessibili.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 81 co.1)</li> </ul>
8. Da un semplice esame a vista l'impianto elettrico e gli eventuali organi di collegamento mobile risultano <b>IDONEI ALL'USO</b> che ne deve esser fatto e <b>ALLE CARATTERISTICHE DEL LUOGO</b> di installazione o utilizzo.		
COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>Il progetto e la dichiarazione di conformità servono a garantire anche l'idoneità dell'impianto elettrico alle caratteristiche ambientali e alla destinazione d'uso. Tuttavia, pur in presenza di tali documenti, potrebbero riscontrarsi casi di evidente inadeguatezza dell'impianto alle condizioni ambientali o di utilizzo (ad es. componenti non adeguatamente protetti contro la penetrazione dell'acqua installati all'esterno, oppure sottoposti a getti d'acqua; componenti esposti a danneggiamenti meccanici non sufficientemente protetti, ecc.).</p> <p>Inoltre, anche tutti gli organi di collegamento mobile utilizzati, devono essere idonei alle caratteristiche ambientali e alle condizioni di uso, tenendo conto in particolare di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza di liquidi, polveri, elevate temperature</li> <li>• lunghe esposizioni ad irraggiamento solare diretto</li> <li>• presenza di acidi</li> <li>• possibilità di danneggiamenti meccanici conseguenti alle attività svolte nel luogo di lavoro.</li> </ul>	<p>In presenza di condizioni ambientali particolarmente gravose accertare l'idoneità dell'impianto elettrico e degli organi di collegamento mobile.</p> <p>Se si hanno dubbi rivolgersi a personale tecnicamente qualificato: ci si può rivolgere, ad esempio, a professionisti iscritti all'albo, ad imprese installatrici abilitate.</p> <p>È possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente quando è ragionevole ritenere che, da esame a vista, tutti i componenti risulterebbero idonei alle caratteristiche ambientali e alle condizioni di utilizzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">D.Lgs. 81/08 (art. 80 co.2)</a><sup>(23)</sup></li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

9. Per quanto riscontrabile senza l'impiego di strumentazione specifica, l'*impianto elettrico* e gli eventuali *organi di collegamento mobile* risultano **CORRETTAMENTE FUNZIONANTI.**

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>Si deve verificare che l'impianto elettrico e gli organi di collegamento mobile svolgano la funzione alla quale sono preposti e siano assenti, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• componenti particolarmente caldi durante il funzionamento</li> <li>• componenti che producono scintille o archi elettrici (non confinati) o emettono fumo o odore di bruciato durante il funzionamento</li> <li>• casi di dispersione di corrente o scosse elettriche</li> <li>• frequenti guasti elettrici a impianti o apparecchiature</li> <li>• frequenti disturbi nell'alimentazione elettrica (abbassamenti di tensione, interruzioni alimentazione, ecc.)</li> </ul>	<p>Se l'impianto elettrico non funziona correttamente richiedere subito l'intervento di un tecnico qualificato per ripristinare le condizioni di sicurezza: ci si può rivolgere ad un'impresa installatrice abilitata ai sensi del DM 37/08, ma non è obbligatorio. Se un organo di collegamento non funziona correttamente renderlo inutilizzabile ed eventualmente sostituirlo.</p> <p>È possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente quando è ragionevole ritenere che tutti i componenti siano correttamente funzionanti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 80 co.1)</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

10. È stata effettuata l'**INFORMAZIONE** e la **FORMAZIONE** dei lavoratori in relazione a:
- 1) tutti i **rischi** derivanti dalla presenza o dall'uso dell'*impianto elettrico*, degli *organi di collegamento mobile*
  - 2) **misure di prevenzione** adottate dal datore di lavoro per ridurre al minimo i rischi
  - 3) corretto **uso** dell'*impianto elettrico*, degli *organi di collegamento mobile*.

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>In particolare, ai lavoratori dovrebbero esser trasferite almeno le seguenti indicazioni/nozioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modalità con cui si possono verificare le folgorazioni e l'innescio elettrico degli incendi.</li> <li>2. Misure tecniche adottate per far fronte ai rischi (le misure tecniche si ritengono correttamente adottate in presenza di impianti e dispositivi realizzati a regola d'arte).</li> <li>3. Uso in sicurezza del materiale elettrico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare solo materiale elettrico messo a disposizione o autorizzato dal datore di lavoro;</li> <li>• disporre i componenti elettrici in modo da consentire lo smaltimento di calore;</li> <li>• evitare l'accumulo di polvere o sostanze infiammabili in prossimità di componenti elettrici;</li> <li>• inserire le spine solamente in <a href="#">prese compatibili<sup>(24)</sup></a>, completamente, in modo da garantire un contatto elettrico certo;</li> <li>• porre attenzione a <a href="#">non piegare, schiacciare<sup>(25)</sup></a>, tirare, tranciare cavi, prolunghe, spine, ecc.;</li> <li>• evitare il pericolo di inciampo dovuto alla cattiva disposizione di cavi di alimentazione e cordoni di prolunga;</li> <li>• ridurre al minimo indispensabile l'uso di organi di collegamento mobile, evitandone comunque l'<a href="#">uso "in cascata"<sup>(26)</sup></a>;</li> <li>• verificare che la somma dei carichi alimentati sia inferiore alla <a href="#">potenza massima ammissibile<sup>(27)</sup></a> dall'organo di collegamento mobile;</li> <li>• toccare i componenti elettrici solo con le mani asciutte;</li> <li>• inserire e disinserire le spine solo ad apparecchio spento.</li> </ul> </li> </ol>	<p>È possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente dopo aver effettuato l'informazione e la formazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 36, art. 37, art. 80, co.2, art. 80, co.3 e 3 bis</li> <li>• DM 37/08, art. 8, co.2</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

11. I lavoratori sono **FORMATI** in particolare sul **comportamento** da tenere in presenza di **danneggiamenti, guasti, funzionamenti anomali dell'impianto elettrico, degli organi di collegamento mobile**, oppure, **condizioni ambientali non idonee**.

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>I lavoratori, opportunamente formati, dovrebbero saper riconoscere situazioni anomale in cui il rischio elettrico risulta aumentato come, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• parti dell'impianto o degli apparecchi <a href="#">fissate male</a><sup>(21)</sup>, danneggiate o difettose;</li> <li>• <a href="#">parti conduttrici scoperte</a><sup>(20)</sup> e accessibili;</li> <li>• componenti particolarmente caldi durante il funzionamento;</li> <li>• componenti che producono scintille, archi elettrici (non confinati) o emettono fumo o odore di bruciato durante il funzionamento;</li> <li>• casi di dispersione di corrente o scosse elettriche;</li> <li>• frequenti guasti elettrici a impianti o apparecchiature;</li> <li>• frequenti disturbi nell'alimentazione elettrica (abbassamenti di tensione, interruzioni alimentazione, ecc.);</li> <li>• infiltrazioni d'acqua o gocciolamenti da tubazioni che interessano o possono interessare l'impianto, le apparecchiature o il materiale elettrico;</li> <li>• materiale infiammabile in prossimità di componenti elettrici (quadri elettrici, prese, e interruttori, ecc.);</li> <li>• accumulo di sporco e polvere in prossimità di componenti elettrici;</li> <li>• aperture di ventilazione ostruite;</li> <li>• urti violenti subiti da apparecchi.</li> </ul> <p>In tali casi i lavoratori devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• astenersi dall'effettuare direttamente <a href="#">interventi di riparazione o modifiche</a><sup>(28)</sup> sull'impianto o sui componenti elettrici;</li> <li>• segnalare tempestivamente al servizio preposto, appositamente individuato dal datore di lavoro (può essere lo stesso DL), la situazione di maggior rischio.</li> </ul>	<p>È possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente dopo aver effettuato l'informazione e la formazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 37, art. 80 co.2)</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

12. I lavoratori sono <b>FORMATI</b> sul <b>comportamento</b> da tenere in caso di <b>emergenza</b> di natura elettrica.		
COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>I lavoratori dovrebbero essere formati sul comportamento da tenere almeno nel caso delle principali emergenze di natura elettrica, e cioè:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• caso di folgorazione;</li> <li>• incendio di natura elettrica o in prossimità di componenti elettrici in tensione.</li> </ul>	<p>È possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente dopo aver effettuato l'informazione e la formazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 37, art. 80 co.2).</li> </ul>
13. Da un semplice esame a vista l' <i>impianto elettrico</i> e gli eventuali <i>organi di collegamento mobile</i> risultano <b>CORRETTAMENTE UTILIZZATI</b> .		
COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>Dall'esame a vista deve risultare almeno che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il materiale elettrico utilizzato è solo quello messo a disposizione o autorizzato dal datore di lavoro;</li> <li>• i componenti elettrici sono disposti in modo da consentire lo smaltimento di calore;</li> <li>• sono assenti accumuli di polvere o sostanze infiammabili in prossimità di componenti elettrici;</li> <li>• le spine sono inserite solamente in <a href="#">prese compatibili<sup>(24)</sup></a>, completamente, in modo da garantire un contatto elettrico certo;</li> <li>• i cavi, le prolunghere, le spine non sono <a href="#">piegati, schiacciati<sup>(25)</sup></a>, ecc.;</li> <li>• i cavi di alimentazione e i cordoni di prolunga sono disposti opportunamente al fine di evitare il pericolo di inciampo e danneggiamento meccanico;</li> <li>• l'uso di organi di collegamento mobile è ridotto al minimo indispensabile; ne è evitato comunque l'uso "<a href="#">in cascata<sup>(26)</sup></a>";</li> <li>• la somma delle potenze dei carichi alimentati è inferiore alla <a href="#">potenza massima ammissibile<sup>(27)</sup></a> dall'organo di collegamento mobile;</li> <li>• i componenti elettrici vengono toccati solo con le mani asciutte;</li> <li>• le spine vengono inserite e disinserite solo ad apparecchio spento.</li> </ul>	<p>Se l'impianto elettrico o gli organi di collegamento mobile non sono correttamente utilizzati intervenire immediatamente ove riscontrato l'utilizzo non corretto per ristabilire le condizioni di sicurezza.</p> <p>Individuare la causa del cattivo utilizzo e, in caso di necessità, integrare la formazione del personale.</p> <p>È possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente quando è ragionevole ritenere che, da esame a vista, tutti i componenti risulterebbero correttamente utilizzati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 37, art. 80 co.2, co.3 e 3 bis).</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

14. *L'impianto elettrico* è sottoposto a **CONTROLLI PERIODICI** secondo le indicazioni delle norme tecniche e la normativa vigente, per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza.

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>Il <a href="#">D.Lgs. 81/08, art. 86, co. 1<sup>(11)</sup></a>, prevede che l'intero impianto elettrico sia periodicamente sottoposto a controlli "<a href="#">secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente</a>"<sup>(29)</sup>.</p> <p>Il decreto ministeriale, che avrebbe dovuto definire le modalità di esecuzione di quest'ultimi, non è stato ancora emanato; tuttavia tali controlli sono già obbligatori.</p> <p>In attesa dell'emanazione del decreto di cui al <b>D.Lgs. 81/08, art. 86, co.2</b>, non sono definiti i requisiti tecnico-professionali del soggetto che deve eseguire i controlli periodici. È ragionevole affidare tali controlli a <b>professionisti iscritti all'albo</b> professionale o ad <b>imprese installatrici abilitate</b> ai sensi del <b>DM 37/08</b>. In ogni caso, i controlli devono essere svolti da personale <b>tecnicamente qualificato</b> (le norme CEI fanno riferimento a <i>persona esperta, competente nelle verifiche</i>).</p> <p>In attesa di indicazioni più specifiche i controlli periodici devono essere eseguiti con le modalità e le <a href="#">periodicità minime</a><sup>(30)</sup> indicate dalle diverse norme tecniche applicabili, in relazione alla classificazione degli ambienti e alla tipologia di impianto.</p> <p>Chi esegue il controllo deve effettuare la <b>verbalizzazione</b>. Il datore di lavoro deve conservare il verbale a disposizione dell'autorità di vigilanza</p> <p>Gli impianti di terra e gli impianti elettrici installati nei luoghi con pericolo di esplosione (vedi <b>15</b> e <b>16</b>) sono soggetti oltre ai controlli sopra descritti anche alle verifiche periodiche previste dal DPR 462/2001.</p>	<p>Se l'impianto è recente e, pertanto, non è stato ancora necessario effettuare i controlli periodici, in conformità a quanto previsto dalle norme tecniche, contrassegnare la casella <b>NA</b>. È opportuno però che sia predisposta almeno una programmazione temporale dei controlli periodici</p> <p>Se dall'installazione dell'impianto elettrico è passato un tempo superiore a quello previsto dalla programmazione, far eseguire gli stessi e conservare il verbale rilasciato dal soggetto che ha compiuto il controllo.</p> <p>In questo caso è possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente dopo aver fatto eseguire il controllo periodico, con esito positivo, e aver ottenuto il relativo verbale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 86, co.1, co.3)</li> <li>• Norme tecniche specifiche</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

15. L'impianto di terra è stato sottoposto a **VERIFICA PERIODICA** con esito positivo dell'ASL/ARPA o di un Organismo Abilitato.

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>Ai fini del <a href="#">DPR 462/01, art. 4, co. 1<sup>(16)</sup></a>, gli impianti di terra negli <b>ambienti ordinari</b> devono essere periodicamente verificati, ogni cinque anni; gli impianti di terra nei <b>locali adibiti ad uso medico</b>, negli <b>ambienti a maggior rischio in caso di incendio</b> e nei <b>cantieri</b> ogni due anni.</p> <p>La prima verifica deve essere effettuata (a seconda dell'ambiente in cui è installato l'impianto) entro due o cinque anni dalla data di rilascio della dichiarazione di conformità (che costituisce l'omologazione dell'impianto).</p> <p>La verifica deve essere richiesta all'ASL/ARPA o ad un <b>ORGANISMO ABILITATO</b> ai sensi dell' <a href="#">DPR 462/01, art. 4, co. 2<sup>(31)</sup></a>.</p> <p>Chi esegue il controllo deve effettuare la <b>verbalizzazione</b>.</p> <p>Il datore di lavoro deve conservare il verbale a disposizione dell'autorità di vigilanza.</p>	<p>Se l'impianto è recente e, pertanto, non è stato ancora necessario effettuare le verifiche periodiche, contrassegnare la casella <b>NA</b>. È opportuno però che sia predisposto almeno una programmazione temporale delle verifiche periodiche.</p> <p>Se dall'installazione dell'impianto di terra (far riferimento alla dichiarazione di conformità del relativo impianto elettrico) è passato un tempo superiore a quello previsto dal DPR 462/01, in relazione all'ambiente di installazione, far eseguire le stesse e conservare il verbale rilasciato dal soggetto che ha compiuto il controllo.</p> <p>In questo caso è possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente dopo aver fatto eseguire il controllo periodico, con esito positivo, e aver ottenuto il relativo verbale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPR 462/01 (art. 4)</li> </ul>

16. Gli eventuali *impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione* sono stati sottoposti alla **VERIFICA PERIODICA** con esito positivo dell'ASL/ARPA o di un Organismo Abilitato (solo ASL/ARPA nel caso di prima verifica).

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>Ai fini del <a href="#">DPR 462/01, art. 5 co. 4<sup>(18)</sup></a>, gli <b>impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione</b> devono essere verificati per la prima volta da ASL/ARPA entro due anni dalla data di rilascio della dichiarazione di conformità e, successivamente, verificati ogni due anni da ASL/ARPA o da un <b>ORGANISMO ABILITATO</b> ai sensi dell' <a href="#">DPR 462/01, art. 6<sup>(32)</sup></a>.</p> <p>Chi esegue il controllo deve effettuare la <b>verbalizzazione</b>.</p> <p>Il datore di lavoro deve conservare il verbale a disposizione dell'autorità di vigilanza. In occasione della prima verifica dell'impianto, l'ASL/ARPA ne effettuano anche l'omologazione.</p>	<p>In assenza di luoghi con pericolo di esplosione, contrassegnare la casella <b>NA</b>.</p> <p>In presenza di impianti elettrici realizzati in luoghi con pericolo di esplosione, da meno di due anni, contrassegnare la casella <b>NA</b>. È opportuno però che sia predisposto almeno una programmazione temporale delle verifiche periodiche.</p> <p>Se dall'installazione dell'impianto elettrico in un luogo con pericolo di esplosione (far riferimento alla dichiarazione di conformità) sono passati più di due anni, richiedere l'esecuzione dell'omologazione alle ASL/ARPA competenti.</p> <p>Se dalla data dell'ultima verifica sono passati più di due anni, richiedere l'esecuzione della verifica periodica alle ASL/ARPA competenti o ad un <b>ORGANISMO ABILITATO</b> ai sensi dell' <a href="#">DPR 462/01, art. 6, co. 2</a>.</p> <p>È possibile contrassegnare la casella <b>SI</b> solamente dopo aver fatto eseguire il controllo periodico, con esito positivo, e aver ottenuto il relativo verbale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DPR 462/01 (art. 5, art. 6)</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

17. L'impianto elettrico è sottoposto a regolare **MANUTENZIONE** per garantirne nel tempo il livello di sicurezza.

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>La manutenzione degli impianti elettrici prevede <b>interventi preventivi</b>, svolti periodicamente per ridurre le probabilità di guasto o la degradazione ed <b>interventi correttivi</b>, a seguito del rilievo di un'avaria per ripristinarne la funzionalità e la sicurezza.</p> <p>L'entità e la periodicità degli interventi manutentivi dipende dal tipo e dalla complessità degli impianti.</p> <p>Nei casi più semplici, l'obbligo può essere considerato ragionevolmente assolto se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esiste ed è rispettata una programmazione dei controlli periodici da effettuare ai sensi del <a href="#">D.Lgs. 81/08, art. 86, co. 1<sup>(1)</sup></a></li> <li>• sono effettuati tempestivamente gli interventi di ripristino delle condizioni di sicurezza evidenziati nel corso dei controlli periodici</li> <li>• sono effettuati gli interventi indicati nelle istruzioni rilasciate da installatori e fabbricanti delle apparecchiature installate (ove esistenti)</li> <li>• eventuali parti dell'impianto danneggiate o mal funzionanti sono prontamente riparate o messe fuori servizio e in sicurezza.</li> </ul> <p>Nel caso di impianti più complessi, ad esempio in presenza di cabine di trasformazione, gruppi elettrogeni, gruppi statici di continuità, sistemi di generazione fotovoltaica, è fondamentale che la manutenzione sia programmata in maniera puntuale, tenendo conto della <a href="#">normativa tecnica specifica<sup>(3)</sup></a> e delle indicazioni degli installatori.</p>	<p>È opportuno che sia predisposta una programmazione temporale dei controlli periodici di cui al <a href="#">D.Lgs. 81/08, art.86, co.1<sup>(1)</sup></a>, anche tenendo conto delle istruzioni specifiche (ove presenti) predisposte dall'installatore e dai costruttori delle apparecchiature installate.</p> <p>Nei casi più semplici, se l'impianto è recente e, pertanto, non è stato ancora necessario effettuare i controlli periodici, si può contrassegnare la casella <b>SI</b> se:</p> <p>non sono presenti parti dell'impianto evidentemente danneggiate o mal funzionanti che non siano state poste fuori servizio e in sicurezza</p> <p>se è passato il tempo previsto dalla programmazione dei controlli periodici e/o dalle istruzioni rilasciate dagli installatori, si può contrassegnare <b>SI</b> se:</p> <p>i controlli periodici sono stati effettuati</p> <p>tutti gli interventi resi necessari dai controlli periodici sono stati compiuti</p> <p>le istruzioni predisposte dall'installatore dell'impianto o dai costruttori delle apparecchiature installate sono state seguite tempestivamente</p> <p>non sono presenti parti dell'impianto evidentemente danneggiate o mal funzionanti che non siano state poste fuori servizio e in sicurezza.</p>	<p>D.Lgs. 81/08 (art. 64, co.1 lett. c, art. 80 co.3 e 3bis)</p> <p>DM 37/08 (art. 8, co.2)</p>

18. L'integrità degli *organi di collegamento mobile* è periodicamente verificata mediante esame a vista.

COMMENTO	COMPILAZIONE E IMPIEGO DELLA LISTA DI CONTROLLO - R01 LC	RIFERIMENTO
<p>La periodicità dell'esame a vista deve stabilita dal datore di lavoro sulla base delle condizioni di utilizzo.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.Lgs. 81/08 (art. 80 co.3)</li> </ul>

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**Legislazione di riferimento**

**D.M. 19 maggio 2010: Modifica degli allegati al decreto 22 gennaio 2008, n. 37,** concernente il regolamento in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

**Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106:** Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

**D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81:** Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

**D.M. 22 gennaio 2008, n. 37:** Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

**D.P.R. 22 ottobre 2001, n. 462:** Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.

**D.Lgs. 25 novembre 1996, n. 626:** Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione.

**D.M. 20 febbraio 1992:** Approvazione del modello di dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte di cui all'art. 7 del regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, recante norme per la sicurezza degli impianti.

**D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447:** Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti.

**Legge 5 marzo 1990, n. 46:** Norme per la sicurezza degli impianti.

**Legge 18 ottobre 1977, n. 791:** Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n.73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.

**Legge 1 marzo 1968, n. 186:** Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

---

**Conoscere il rischio**

Nella sezione Conoscere il rischio del [Canale Sicurezza Inail](#), la Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione (Contarp) mette a disposizione prodotti e approfondimenti normativi e tecnici sul rischio professionale, come primo passo per la prevenzione di infortuni e malattie professionali e la protezione dei lavoratori.

La Contarp è la struttura tecnica dell'Inail dedicata alla valutazione del rischio professionale e alla promozione di interventi di sostegno ad aziende e lavoratori in materia di prevenzione.

**Per informazioni**

[contarp@inail.it](mailto:contarp@inail.it)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

***Appendice: normativa, approfondimenti e immagini***

Di seguito sono riportati i testi, gli estratti normativi e le immagini, richiamati mediante link dal testo della Guida, che consentono di dettagliare meglio e chiarire alcuni punti della Lista di controllo.

Di seguito sono riportati gli approfondimenti raggruppati per pagine di riferimento.

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 3**

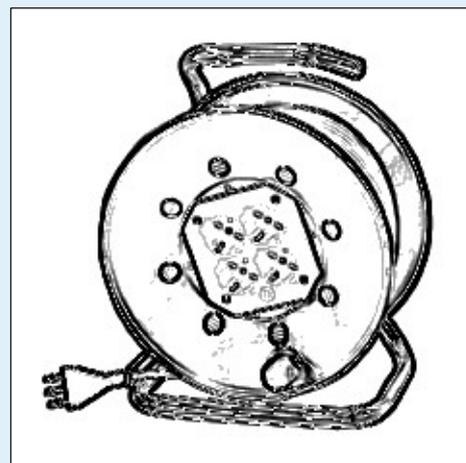
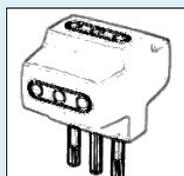
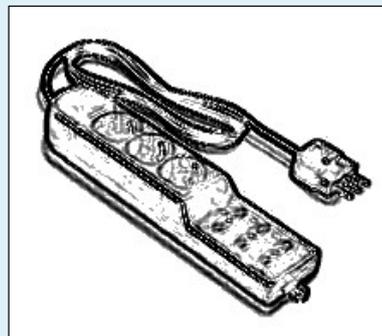
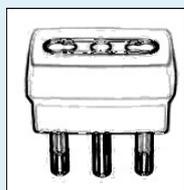
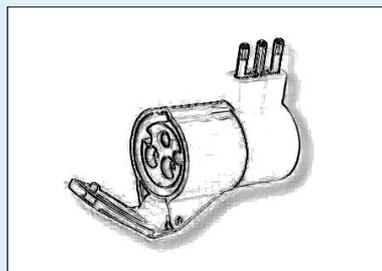
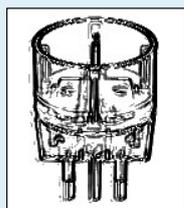
**1 – Gli organi di collegamento mobile**

Gli **organi di collegamento mobile** sono dispositivi che consentono di effettuare i collegamenti elettrici degli apparecchi all'impianto. Sono previsti per un uso temporaneo.

Sono ad esempio le prolunghe, le prese multiple ("ciabatte"), gli adattatori, ecc..

Tali dispositivi, pur non facendo parte né dell'impianto elettrico, né degli apparecchi elettrici, costituiscono uno dei punti maggiormente critici ai fini della protezione dagli incendi e dai contatti con le parti in tensione.

A differenza degli impianti e degli apparecchi elettrici, essi generalmente non sono dotati di dispositivi di protezione contro le "sovracorrenti", pertanto la sicurezza nei confronti di questi componenti dipende in larga misura dal corretto uso degli stessi.



Alcuni esempi di organi di collegamento mobile.

[Torna a pagina 3](#)

## Conoscere il rischio / Rischio elettrico

### 2 – La marcatura CE

Il **D.Lgs. 626/1996**, in attuazione della direttiva europea 93/68, ha integrato la legge 791/77 per il materiale elettrico in bassa tensione, introducendo l'obbligo della marcatura CE e della redazione della dichiarazione di conformità ai requisiti della direttiva, richiedendo, tra l'altro, la predisposizione del fascicolo tecnico. Non è previsto che questi documenti debbano necessariamente essere forniti assieme al prodotto, ma devono essere conservati dal costruttore.

La marcatura CE deve essere apposta dal fabbricante in modo visibile, facilmente leggibile ed indelebile sul materiale elettrico o, quando ciò non è possibile, sull'imballaggio, sulle avvertenze d'uso o sul certificato di garanzia.



Marcatura CE

Le prese e le spine di corrente per “uso domestico” sono espressamente menzionate tra i prodotti esclusi dal campo di applicazione della Direttiva Bassa Tensione. Tali componenti non devono essere marcati CE. La sicurezza del prodotto (in condizione di corretto uso e manutenzione) è comunque garantita dalla realizzazione conforme alla normativa tecnica.

Le prese e le spine ad “uso industriale” rientrano invece nel campo di applicazione della Direttiva Bassa Tensione e sono soggette alle prescrizioni della **Legge 791/77** e del **D.Lgs. 626/96**. Devono pertanto essere marcate CE.

[Torna a pagina 3](#)

### 3 – Organi di collegamento mobile ad “uso domestico” e ad “uso industriale”

Gli organi di collegamento mobile, da un punto di vista normativo, sono riconducibili nel loro insieme alla categoria delle prese e delle spine, che in generale comprende sia componenti fissi, le prese appartenenti all'impianto elettrico, sia componenti mobili.

È necessario fare una distinzione tra prese e spine per “uso domestico” e componenti cosiddetti ad “uso industriale”.

Alle prime è applicabile la norma tecnica CEI 23-50, ai secondi la CEI 23-12. Questi ultimi hanno generalmente maggior resistenza meccanica, protezione contro la penetrazione dell'acqua più elevata, maggiori tensioni e correnti nominali (690 V e 250 A) rispetto a quelle per uso domestico (440 V e 32 A).

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**



**Adattatori per “uso domestico”**



**Spine mobili per “uso industriale”**

Nonostante la denominazione, le prese per uso industriale sono talvolta impiegate anche in ambienti civili, laddove siano presenti o previste apparecchiature che richiedano correnti superiori a 16 A, alimentazione trifase, grado di protezione contro la penetrazione dell'acqua molto elevato (IPX7), elevata resistenza meccanica, oppure dove siano richieste dallo standard della spina dell'apparecchio da alimentare.

Le prese e le spine per uso domestico e similare, fisse o mobili (collegate a cavi di prolunga o a cavi di alimentazione di apparecchi), sono largamente impiegate in ambito civile. A causa della mancata unificazione a livello europeo delle norme relative agli organi di collegamento, anche in Italia sono state impiegate tradizionalmente più tipologie di prese a spina ad uso domestico e similare. I problemi di accoppiamento tra spine e prese rispondenti a standard diversi hanno dato origine allo sviluppo di altre configurazioni per le prese, con la possibilità di accettare spine differenti (cosiddette prese multistandard). Il problema della connessione di dispositivi con standard diversi viene risolto talvolta con l'uso di **adattatori**, semplici o a “ricettività multipla” (per consentire l'alimentazione di più utilizzatori da un'unica presa).

Per i collegamenti tra prese di corrente e spine, qualora il cavo di alimentazione dell'utilizzatore sia troppo corto, è possibile ricorrere ai cordoni prolungatori, comunemente detti **prolunghe**, costituiti da un cavo elettrico flessibile dotato di guaina alle cui estremità sono collegate una spina ed una presa. In alcuni casi, resi sempre più frequenti dall'impiego

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

di apparecchiature quali PC, stampanti, scanner, altoparlanti, caricabatteria, ecc., il dispositivo non possiede un'unica presa, ma un involucro in materiale termoplastico, contenente più prese per consentire il collegamento di più utilizzatori alla stessa presa (le cosiddette “**ciabatte**”).

Quando si parla di organi di collegamento mobile ci si riferisce generalmente ai componenti quali gli adattatori, i cordoni di prolunga o anche le cosiddette “ciabatte”.

[Torna a pagina 3](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 4**

**4 - DM 37/2008, art. 5 co. 2**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”

**Art. 5. Progettazione degli impianti**

1. ....
2. Il progetto per l'installazione, trasformazione e ampliamento, è redatto da un professionista iscritto agli albi professionali secondo le specifiche competenze tecniche richieste, nei seguenti casi:
  - a) impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera a), per tutte le utenze condominiali e per utenze domestiche di singole unità abitative aventi potenza impegnata superiore a 6 kw o per utenze domestiche di singole unità abitative di superficie superiore a 400 mq;
  - b) impianti elettrici realizzati con lampade fluorescenti a catodo freddo, collegati ad impianti elettrici, per i quali è obbligatorio il progetto e in ogni caso per impianti di potenza complessiva maggiore di 1200 VA resa dagli alimentatori;
  - c) impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera a), relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario e ad altri usi, quando le utenze sono alimentate a tensione superiore a 1000 V, inclusa la parte in bassa tensione, o quando le utenze sono alimentate in bassa tensione aventi potenza impegnata superiore a 6 kw o qualora la superficie superi i 200 mq;
  - d) impianti elettrici relativi ad unità immobiliari provviste, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, in caso di locali adibiti ad uso medico o per i quali sussista pericolo di esplosione o a maggior rischio di incendio, nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 mc;
  - e) impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera b), relativi agli impianti elettronici in genere quando coesistono con impianti elettrici con obbligo di progettazione;
  - f) impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera c), dotati di canne fumarie collettive ramificate, nonché impianti di climatizzazione per tutte le utilizzazioni aventi una potenzialità frigorifera pari o superiore a 40.000 frigororie/ora;

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

- g) impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera e), relativi alla distribuzione e l'utilizzazione di gas combustibili con portata termica superiore a 50 kw o dotati di canne fumarie collettive ramificate, o impianti relativi a gas medicali per uso ospedaliero e simili, compreso lo stoccaggio;
- h) impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera g), se sono inseriti in un'attività soggetta al rilascio del certificato prevenzione incendi e, comunque, quando gli idranti sono in numero pari o superiore a 4 o gli apparecchi di rilevamento sono in numero pari o superiore a 10.

.....

[Torna a pagina 4](#)

**5 - DM 37/2008, art. 7 co. 2**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"

Art. 7. Dichiarazione di conformità

- 1. ....
- 2. Nei casi in cui il progetto è redatto dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice l'elaborato tecnico è costituito almeno dallo schema dell'impianto da realizzare, inteso come descrizione funzionale ed effettiva dell'opera da eseguire eventualmente integrato con la necessaria documentazione tecnica attestante le varianti introdotte in corso d'opera.

.....

[Torna a pagina 4](#)

**6 - D.LGS 81/2008 e s.m.i. art. 80 co. 1**

**Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:** "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106"

TITOLO III. Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale

CAPO III. Impianti e apparecchiature elettriche

Articolo 80. Obblighi del datore di lavoro

- 1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali,

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:

- i) contatti elettrici diretti;
- j) contatti elettrici indiretti;
- k) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- l) innesco di esplosioni;
- m) fulminazione diretta ed indiretta;
- n) sovratensioni;
- o) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

.....

[Torna a pagina 4](#)

**7 - DM 37/2008, art. 7 co. 6**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"

Art. 7. Dichiarazione di conformità

1. ....

6. Nel caso in cui la dichiarazione di conformità prevista dal presente articolo, salvo quanto previsto all'articolo 15, non sia stata prodotta o non sia più reperibile, tale atto è sostituito - per gli impianti eseguiti prima dell'entrata in vigore del presente decreto - da una dichiarazione di rispondenza, resa da un professionista iscritto all'albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, che ha esercitato la professione, per almeno cinque anni, nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione, sotto personale responsabilità, in esito a sopralluogo ed accertamenti, ovvero, per gli impianti non ricadenti nel campo di applicazione dell'articolo 5, comma 2, da un soggetto che ricopre, da almeno 5 anni, il ruolo di responsabile tecnico di un'impresa abilitata di cui all'articolo 3, operante nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione.

[Torna a pagina 4](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**8 - DM 37/2008, art. 15**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”

Art. 15. Sanzioni

1. Alle violazioni degli obblighi derivanti dall'articolo 7 del presente decreto si applicano le sanzioni amministrative da euro 100,00 ad euro 1.000,00 con riferimento all'entità e complessità dell'impianto, al grado di pericolosità ed alle altre circostanze obiettive e soggettive della violazione.
2. Alle violazioni degli altri obblighi derivanti dal presente decreto si applicano le sanzioni amministrative da euro 1.000,00 ad euro 10.000,00 con riferimento all'entità e complessità dell'impianto, al grado di pericolosità ed alle altre circostanze obiettive e soggettive della violazione.
3. Le violazioni comunque accertate, anche attraverso verifica, a carico delle imprese installatrici sono comunicate alla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura competente per territorio, che provvede all'annotazione nell'albo provinciale delle imprese artigiane o nel registro delle imprese in cui l'impresa inadempiente risulta iscritta, mediante apposito verbale.
4. La violazione reiterata tre volte delle norme relative alla sicurezza degli impianti da parte delle imprese abilitate comporta altresì, in casi di particolare gravità, la sospensione temporanea dell'iscrizione delle medesime imprese dal registro delle imprese o dall'albo provinciale delle imprese artigiane, su proposta dei soggetti accertatori e su giudizio delle commissioni che sovrintendono alla tenuta dei registri e degli albi.
5. Alla terza violazione delle norme riguardanti la progettazione ed i collaudi, i soggetti accertatori propongono agli ordini professionali provvedimenti disciplinari a carico dei professionisti iscritti nei rispettivi albi.
6. All'irrogazione delle sanzioni di cui al presente articolo provvedono le Camere di commercio, industria, artigianato ed agricoltura.
7. Sono nulli, ai sensi dell'articolo 1418 del Codice Civile, i patti relativi alle attività disciplinate dal presente regolamento stipulati da imprese non abilitate ai sensi dell'articolo 3, salvo il diritto al risarcimento di eventuali danni.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. è fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

[Torna a pagina 4](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**9 - D.P.R. 6 dicembre 1991 n. 447, art. 4.**

**Decreto del Presidente della Repubblica 6 dicembre 1991, n.447:** “Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti”.

Art. 4. Progettazione degli impianti.

1. Fatta salva l'applicazione di norme che impongono una progettazione degli impianti, la redazione del progetto di cui all'art. 6 della legge è obbligatoria per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento dei seguenti impianti:
  - a) per gli impianti elettrici di cui all'art. 1, comma 1, lettera a), della legge, per tutte le utenze condominiali di uso comune aventi potenza impegnata superiore a 6 kW e per utenze domestiche di singole unità abitative di superficie superiore a 400 mq; per gli impianti effettuati con lampade fluorescenti a catodo freddo, collegati ad impianti elettrici, per i quali è obbligatorio il progetto e in ogni caso per impianti di potenza complessiva maggiore di 1200 VA rese dagli alimentatori;
  - b) per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, della legge relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario e ad altri usi, quando le utenze sono alimentate a tensione superiore a 1000 V, inclusa la parte in bassa tensione, o quando le utenze sono alimentate in bassa tensione qualora la superficie superi i 200 mq;
  - c) il progetto è comunque obbligatorio per gli impianti elettrici con potenza impegnata superiore o uguale a 1,5 kW per tutta l'unità immobiliare provvista, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), in caso di locali adibiti ad uso medico o per i quali sussista pericolo di esplosione o maggior rischio di incendio;
  - d) per gli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera b), della legge, per gli impianti elettronici in genere, quando coesistono con impianti elettrici con obbligo di progettazione nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 mc dotati di impianti elettrici soggetti a normativa specifica CEI o in edifici con volume superiore a 200 mc e con un'altezza superiore a 5 metri;
  - e) per gli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera c), della legge, per le canne fumarie collettive ramificate, nonché per gli impianti di climatizzazione per tutte le utilizzazioni aventi una potenzialità frigorifera pari o superiore a 40.000 frigoriferi/ora;
  - f) per gli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera e), della legge, per il trasporto e l'utilizzazione di gas combustibili con portata termica superiore a 34,8 kW o di gas medicali per uso ospedaliero e simili, nel caso di stoccaggi;
  - g) per gli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera g), della legge, qualora siano inseriti in un'attività soggetta al rilascio del certificato prevenzione incendi e comunque quando gli idranti sono in numero pari o superiore a 4 o gli apparecchi di rilevamento sono in numero pari o superiore a 10.

### **Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

2. I progetti debbono contenere gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici, nonché una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo all'individuazione dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare. Si considerano redatti secondo la buona tecnica professionale i progetti elaborati in conformità alle indicazioni delle guide dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del CEI.
3. Qualora l'impianto a base di progetto sia variato in opera, il progetto presentato deve essere integrato con la necessaria documentazione tecnica attestante tali varianti in corso d'opera, alle quali, oltre che al progetto, l'installatore deve fare riferimento nella sua dichiarazione di conformità.

[Torna a pagina 4](#)

#### **10 - Legge 46/90, art.16**

**LEGGE 5 marzo 1990, n.46:**“Norme per la sicurezza degli impianti”

Art. 16: Sanzioni

1. Alla violazione di quanto previsto dall'articolo 10 consegue, a carico del committente o del proprietario, secondo le modalità previste dal regolamento di attuazione di cui all'articolo 15, una sanzione amministrativa da lire centomila a lire cinquecentomila. Alla violazione delle altre norme della presente legge consegue, secondo le modalità previste dal medesimo regolamento di attuazione, una sanzione amministrativa da lire un milione a lire dieci milioni.
2. Il regolamento di attuazione di cui all'articolo 15 determina le modalità della sospensione delle imprese dal registro o dall'albo di cui all'articolo 2, comma 1, e dei provvedimenti disciplinari a carico dei professionisti iscritti nei rispettivi albi, dopo la terza violazione delle norme relative alla sicurezza degli impianti, nonché gli aggiornamenti dell'entità delle sanzioni amministrative di cui al comma 1.

[Torna a pagina 4](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 5**

**6 - D.LGS 81/2008 e s.m.i. art. 80 co. 1**

**Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:** “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106”

TITOLO III. Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale

CAPO III. Impianti e apparecchiature elettriche

Articolo 80. Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all’impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:

- i) contatti elettrici diretti;
- j) contatti elettrici indiretti;
- k) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- l) innesco di esplosioni;
- m) fulminazione diretta ed indiretta;
- n) sovratensioni;
- o) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

... ..

[Torna a pagina 5](#)

**7 - DM 37/2008, art. 7 co. 6**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”

Art. 7. Dichiarazione di conformità

1. ....

6. Nel caso in cui la dichiarazione di conformità prevista dal presente articolo, salvo quanto previsto all’articolo 15, non sia stata prodotta o non sia più reperibile, tale atto è sostituito - per gli impianti eseguiti prima dell’entrata in vigore del presente decreto - da una dichiarazione di rispondenza, resa da un professionista iscritto all’albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, che ha esercitato la professione, per almeno cinque anni, nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione, sotto personale responsabilità, in esito a sopralluogo ed accertamenti,

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

ovvero, per gli impianti non ricadenti nel campo di applicazione dell'articolo 5, comma 2, da un soggetto che ricopre, da almeno 5 anni, il ruolo di responsabile tecnico di un'impresa abilitata di cui all'articolo 3, operante nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione.

[Torna a pagina 5](#)

**11 - D.LGS 81/2008 e s.m.i. art. 86 co. 1.**

**Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:** “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106”

TITOLO III. Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale

CAPO III. Impianti e apparecchiature elettriche

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.

... ..

[Torna a pagina 5](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 6**

**6 - D.LGS 81/2008 e s.m.i. art. 80 co. 1**

**Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:** “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106”

TITOLO III. Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale

CAPO III. Impianti e apparecchiature elettriche

Articolo 80. Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all’impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:
  - i) contatti elettrici diretti;
  - j) contatti elettrici indiretti;
  - k) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
  - l) innesco di esplosioni;
  - m) fulminazione diretta ed indiretta;
  - n) sovratensioni;
  - o) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

... ..

[Torna a pagina 6](#)

**7 - DM 37/2008, art. 7 co. 6**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”

Art. 7. Dichiarazione di conformità

1. .... ..

6. Nel caso in cui la dichiarazione di conformità prevista dal presente articolo, salvo quanto previsto all’articolo 15, non sia stata prodotta o non sia più reperibile, tale atto è sostituito - per gli impianti eseguiti prima dell’entrata in vigore del presente decreto - da una dichiarazione di rispondenza, resa da un professionista iscritto all’albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, che ha esercitato la professione, per almeno cinque anni, nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione, sotto personale responsabilità, in esito a sopralluogo ed accertamenti,

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

ovvero, per gli impianti non ricadenti nel campo di applicazione dell'articolo 5, comma 2, da un soggetto che ricopre, da almeno 5 anni, il ruolo di responsabile tecnico di un'impresa abilitata di cui all'articolo 3, operante nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione.

[Torna a pagina 6](#)

**8 - DM 37/2008, art. 15**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"

**Art. 15. Sanzioni**

1. Alle violazioni degli obblighi derivanti dall'articolo 7 del presente decreto si applicano le sanzioni amministrative da euro 100,00 ad euro 1.000,00 con riferimento all'entità e complessità dell'impianto, al grado di pericolosità ed alle altre circostanze obiettive e soggettive della violazione.
2. Alle violazioni degli altri obblighi derivanti dal presente decreto si applicano le sanzioni amministrative da euro 1.000,00 ad euro 10.000,00 con riferimento all'entità e complessità dell'impianto, al grado di pericolosità ed alle altre circostanze obiettive e soggettive della violazione.
3. Le violazioni comunque accertate, anche attraverso verifica, a carico delle imprese installatrici sono comunicate alla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura competente per territorio, che provvede all'annotazione nell'albo provinciale delle imprese artigiane o nel registro delle imprese in cui l'impresa inadempiente risulta iscritta, mediante apposito verbale.
4. La violazione reiterata tre volte delle norme relative alla sicurezza degli impianti da parte delle imprese abilitate comporta altresì, in casi di particolare gravità, la sospensione temporanea dell'iscrizione delle medesime imprese dal registro delle imprese o dall'albo provinciale delle imprese artigiane, su proposta dei soggetti accertatori e su giudizio delle commissioni che sovrintendono alla tenuta dei registri e degli albi.
5. Alla terza violazione delle norme riguardanti la progettazione ed i collaudi, i soggetti accertatori propongono agli ordini professionali provvedimenti disciplinari a carico dei professionisti iscritti nei rispettivi albi.
6. All'irrogazione delle sanzioni di cui al presente articolo provvedono le Camere di commercio, industria, artigianato ed agricoltura.
7. Sono nulli, ai sensi dell'articolo 1418 del Codice Civile, i patti relativi alle attività disciplinate dal presente regolamento stipulati da imprese non abilitate ai sensi dell'articolo 3, salvo il diritto al risarcimento di eventuali danni.

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

[Torna a pagina 6](#)

**12 - DM 37/2008, art. 4**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”

**Art. 4. Requisiti tecnico professionali**

1. I requisiti tecnico\_professionali sono, in alternativa, uno dei seguenti:
  - a) diploma di laurea in materia tecnica specifica conseguito presso una università statale o legalmente riconosciuta;
  - b) diploma o qualifica conseguita al termine di scuola secondaria del secondo ciclo con specializzazione relativa al settore delle attività di cui all'articolo 1, presso un istituto statale o legalmente riconosciuto, seguiti da un periodo di inserimento, di almeno due anni continuativi, alle dirette dipendenze di una impresa del settore. Il periodo di inserimento per le attività di cui all'articolo 1, comma 2, lettera d) è di un anno;
  - c) titolo o attestato conseguito ai sensi della legislazione vigente in materia di formazione professionale, previo un periodo di inserimento, di almeno quattro anni consecutivi, alle dirette dipendenze di una impresa del settore. Il periodo di inserimento per le attività di cui all'articolo 1, comma 2, lettera d) è di due anni;
  - d) prestazione lavorativa svolta, alle dirette dipendenze di una impresa abilitata nel ramo di attività cui si riferisce la prestazione dell'operaio installatore per un periodo non inferiore a tre anni, escluso quello computato ai fini dell'apprendistato e quello svolto come operaio qualificato, in qualità di operaio installatore con qualifica di specializzato nelle attività di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'articolo 1.
2. I periodi di inserimento di cui alle lettere b) e c) e le prestazioni lavorative di cui alla lettera d) del comma 1 possono svolgersi anche in forma di collaborazione tecnica continuativa nell'ambito dell'impresa da parte del titolare, dei soci e dei collaboratori familiari. Si considerano, altresì, in possesso dei requisiti tecnico\_professionali ai sensi dell'articolo 4 il titolare dell'impresa, i soci ed i collaboratori familiari che hanno svolto attività di collaborazione tecnica continuativa nell'ambito di imprese abilitate

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

del settore per un periodo non inferiore a sei anni. Per le attività di cui alla lettera d) dell'articolo 1, comma 2, tale periodo non può essere inferiore a quattro anni.

[Torna a pagina 6](#)

**13 - DM 37/2008, art. 3 co. 5**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"

Art. 3. Imprese abilitate

1. ....

5. Le imprese non installatrici, che dispongono di uffici tecnici interni sono autorizzate all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento e alla manutenzione degli impianti, relativi esclusivamente alle proprie strutture interne e nei limiti della tipologia di lavori per i quali il responsabile possiede i requisiti previsti all'articolo 4.

.....

[Torna a pagina 6](#)

**14 - DM 37/2008, art. 7 co. 4**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"

Art. 7. Dichiarazione di conformità

1. ....

4. La dichiarazione di conformità è rilasciata anche dai responsabili degli uffici tecnici interni delle imprese non installatrici di cui all'articolo 3, comma 3, secondo il modello di cui all'allegato II del presente decreto.

.....

[Torna a pagina 6](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

15 – D.P.R. 447/1991, art. 7 co.2

**Decreto del presidente della Repubblica 6 dicembre 1991, n. 447:** “Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti”

Art. 7. Dichiarazione di conformità

1. ....

2. La dichiarazione di conformità è rilasciata anche sugli impianti realizzati dagli uffici tecnici interni delle ditte non installatrici, intendendosi per uffici tecnici interni le strutture aziendali preposte all'impiantistica.

.....

[Torna a pagina 6](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 7**

**6 - D.LGS 81/2008 e s.m.i. art. 80 co. 1**

**Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:** “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106”

TITOLO III. Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale

CAPO III. Impianti e apparecchiature elettriche

Articolo 80. Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all’impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:

- i) contatti elettrici diretti;
- j) contatti elettrici indiretti;
- k) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- l) innesco di esplosioni;
- m) fulminazione diretta ed indiretta;
- n) sovratensioni;
- o) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

... ..

[Torna a pagina 7](#)

**7 - DM 37/2008, art. 7 co. 6**

**Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37:** “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”

Art. 7. Dichiarazione di conformità

1. ....

6. Nel caso in cui la dichiarazione di conformità prevista dal presente articolo, salvo quanto previsto all’articolo 15, non sia stata prodotta o non sia più reperibile, tale atto è sostituito - per gli impianti eseguiti prima dell’entrata in vigore del presente decreto - da una dichiarazione di rispondenza, resa da un professionista iscritto all’albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, che ha esercitato la professione, per almeno cinque anni, nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione, sotto personale responsabilità, in esito a sopralluogo ed accertamenti,

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

ovvero, per gli impianti non ricadenti nel campo di applicazione dell'articolo 5, comma 2, da un soggetto che ricopre, da almeno 5 anni, il ruolo di responsabile tecnico di un'impresa abilitata di cui all'articolo 3, operante nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione.

[Torna a pagina 7](#)

**11 - D.LGS 81/2008 e s.m.i. art. 86 co. 1.**

**Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:** “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106”

TITOLO III. Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale

CAPO III. Impianti e apparecchiature elettriche

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.

... ..

[Torna a pagina 7](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 8**

**16 – D.P.R. 462/2001, art. 4 co.1**

**Decreto del presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n.462:** “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 6 del 8-01-2002

Capo II: “Impianti elettrici di messa a terra e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche”

Art. 4. Verifiche periodiche - Soggetti abilitati

1. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell’impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica ogni cinque anni, ad esclusione di quelli installati in cantieri, in locali adibiti ad uso medico e negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio per i quali la periodicità è biennale.

.....

[Torna a pagina 8](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 9**

**17 – D.P.R. 462/2001, art. 6 co.1**

**Decreto del presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n.462:** “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 6 del 8-01-2002

Capo III: “Impianti in luoghi con pericolo di esplosione”

Art. 6. Verifiche periodiche - Soggetti abilitati

1. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica ogni due anni.

... ..

[Torna a pagina 9](#)

**18 – D.P.R. 462/2001, art. 5 co. 4**

**Decreto del presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n.462:** “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 6 del 8-01-2002

Capo III. “Impianti in luoghi con pericolo di esplosione”

Art. 5. Messa in esercizio e omologazione

1. ....
4. L'omologazione è effettuata dalle ASL o dall'ARPA competenti per territorio, che effettuano la prima verifica sulla conformità alla normativa vigente di tutti gli impianti denunciati.

... ..

[Torna a pagina 9](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

NOTE DI PAGINA 10

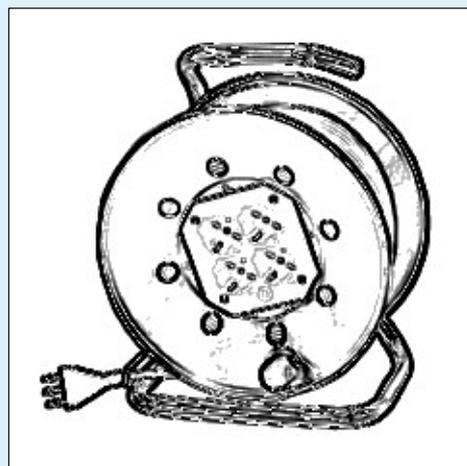
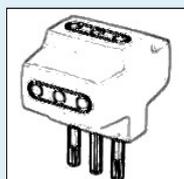
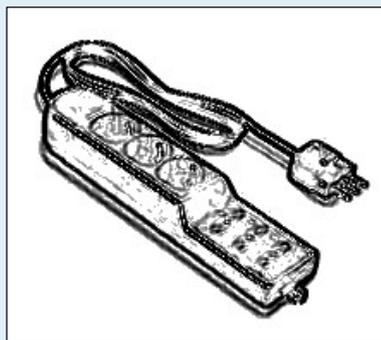
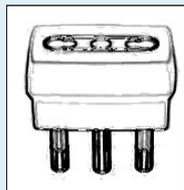
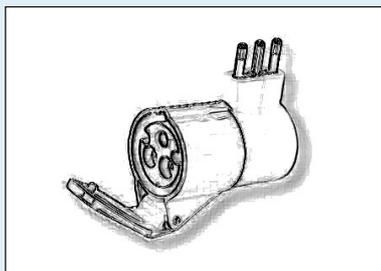
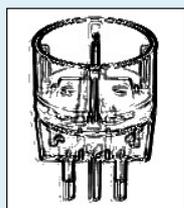
**1 – Gli organi di collegamento mobile**

Gli **organi di collegamento mobile** sono dispositivi che consentono di effettuare i collegamenti elettrici degli apparecchi all'impianto. Sono previsti per un uso temporaneo.

Sono ad esempio le prolunghe, le prese multiple ("ciabatte"), gli adattatori, ecc..

Tali dispositivi, pur non facendo parte né dell'impianto elettrico, né degli apparecchi elettrici, costituiscono uno dei punti maggiormente critici ai fini della protezione dagli incendi e dai contatti con le parti in tensione.

A differenza degli impianti e degli apparecchi elettrici, essi generalmente non sono dotati di dispositivi di protezione contro le "sovracorrenti", pertanto la sicurezza nei confronti di questi componenti dipende in larga misura dal corretto uso degli stessi.



Alcuni esempi di organi di collegamento mobile.

[Torna a pagina 10](#)

## Conoscere il rischio / Rischio elettrico

### 2 – La marcatura CE

Il **D.Lgs. 626/1996**, in attuazione della direttiva europea 93/68, ha integrato la legge 791/77 per il materiale elettrico in bassa tensione, introducendo l'obbligo della marcatura CE e della redazione della dichiarazione di conformità ai requisiti della direttiva, richiedendo, tra l'altro, la predisposizione del fascicolo tecnico. Non è previsto che questi documenti debbano necessariamente essere forniti assieme al prodotto, ma devono essere conservati dal costruttore.

La marcatura CE deve essere apposta dal fabbricante in modo visibile, facilmente leggibile ed indelebile sul materiale elettrico o, quando ciò non è possibile, sull'imballaggio, sulle avvertenze d'uso o sul certificato di garanzia.



Marcatura CE

Le prese e le spine di corrente per “uso domestico” sono espressamente menzionate tra i prodotti esclusi dal campo di applicazione della Direttiva Bassa Tensione. Tali componenti non devono essere marcati CE. La sicurezza del prodotto (in condizione di corretto uso e manutenzione) è comunque garantita dalla realizzazione conforme alla normativa tecnica.

Le prese e le spine ad “uso industriale” rientrano invece nel campo di applicazione della Direttiva Bassa Tensione e sono soggette alle prescrizioni della **Legge 791/77** e del **D.Lgs. 626/96**. Devono pertanto essere marcate CE.

[Torna a pagina 10](#)

### 3 – Organi di collegamento mobile ad “uso domestico” e ad “uso industriale”

Gli organi di collegamento mobile, da un punto di vista normativo, sono riconducibili nel loro insieme alla categoria delle prese e delle spine, che in generale comprende sia componenti fissi, le prese appartenenti all'impianto elettrico, sia componenti mobili.

È necessario fare una distinzione tra prese e spine per “uso domestico” e componenti cosiddetti ad “uso industriale”.

Alle prime è applicabile la norma tecnica CEI 23-50, ai secondi la CEI 23-12. Questi ultimi hanno generalmente maggior resistenza meccanica, protezione contro la penetrazione dell'acqua più elevata, maggiori tensioni e correnti nominali (690 V e 250 A) rispetto a quelle per uso domestico (440 V e 32 A).

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**



**Adattatori per “uso domestico”**



**Spine mobili per “uso industriale”**

Nonostante la denominazione, le prese per uso industriale sono talvolta impiegate anche in ambienti civili, laddove siano presenti o previste apparecchiature che richiedano correnti superiori a 16 A, alimentazione trifase, grado di protezione contro la penetrazione dell'acqua molto elevato (IPX7), elevata resistenza meccanica, oppure dove siano richieste dallo standard della spina dell'apparecchio da alimentare.

Le prese e le spine per uso domestico e similare, fisse o mobili (collegate a cavi di prolunga o a cavi di alimentazione di apparecchi), sono largamente impiegate in ambito civile. A causa della mancata unificazione a livello europeo delle norme relative agli organi di collegamento, anche in Italia sono state impiegate tradizionalmente più tipologie di prese a spina ad uso domestico e similare. I problemi di accoppiamento tra spine e prese rispondenti a standard diversi hanno dato origine allo sviluppo di altre configurazioni per le prese, con la possibilità di accettare spine differenti (cosiddette prese multistandard). Il problema della connessione di dispositivi con standard diversi viene risolto talvolta con l'uso di **adattatori**, semplici o a “ricettività multipla” (per consentire l'alimentazione di più utilizzatori da un'unica presa).

Per i collegamenti tra prese di corrente e spine, qualora il cavo di alimentazione dell'utilizzatore sia troppo corto, è possibile ricorrere ai cordoni prolungatori, comunemente detti **prolunghe**, costituiti da un cavo elettrico flessibile dotato di guaina alle cui estremità sono collegate una spina ed una presa. In alcuni casi, resi sempre più frequenti dall'impiego

## **Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

di apparecchiature quali PC, stampanti, scanner, altoparlanti, caricabatteria, ecc., il dispositivo non possiede un'unica presa, ma un involucro in materiale termoplastico, contenente più prese per consentire il collegamento di più utilizzatori alla stessa presa (le cosiddette “ciabatte”).

Quando si parla di organi di collegamento mobile ci si riferisce generalmente ai componenti quali gli adattatori, i cordoni di prolunga o anche le cosiddette “ciabatte”.

[Torna a pagina 10](#)

### **19 – Il marchio di qualità**

La rispondenza alle norme tecniche costruttive può essere attestata dal costruttore mediante l'apposizione del marchio IMQ che, sotto opportune condizioni, viene concesso dall'Istituto Italiano del Marchio di Qualità, proprio per indicare la conformità di una serie di prodotti alle relative norme tecniche.



**Marchio IMQ**

Per concederne l'uso, il suddetto ente di certificazione deve verificare l'idoneità della struttura produttiva del costruttore, approvare il prototipo ed effettuare controlli sulla produzione. A differenza della marcatura CE, ove prevista, il marchio IMQ è volontario.

[Torna a pagina 10](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

NOTE DI PAGINA 11

20 – Foto: isolamento danneggiato



[Torna a pagina 11](#)

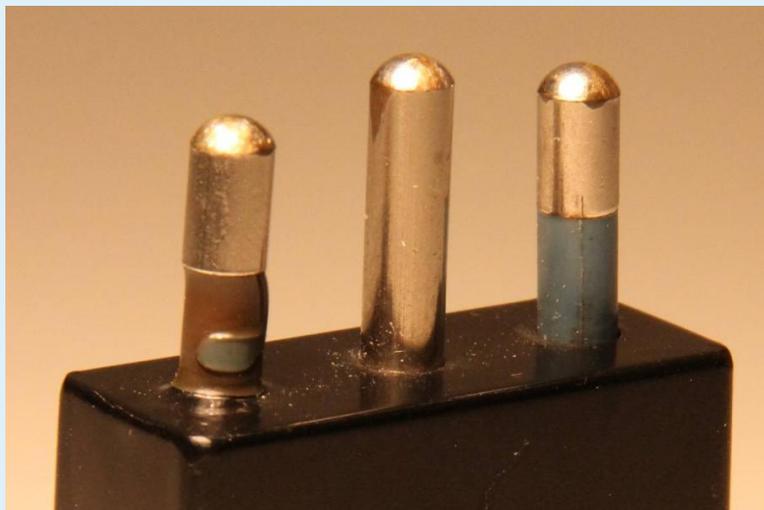
21 – Foto: componenti dell'impianto elettrico installati in maniera non adeguata



[Torna a pagina 11](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

22 – Foto: presenza di segni di bruciatura (alla base del contatto di sinistra)



[Torna a pagina 11](#)

23 – D.LGS 81/2008 e s.m.i. art. 80 co. 2

**Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:** “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106”

TITOLO III. Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale

CAPO III. Impianti e apparecchiature elettriche

Articolo 80. Obblighi del datore di lavoro

1. ....
2. A tale fine il datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi di cui al precedente comma 1, tenendo in considerazione:
  - a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;
  - b) i rischi presenti nell’ambiente di lavoro;
  - c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili.

.....

[Torna a pagina 11](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 13**

24 – Foto: la spina del cavo di alimentazione dell'utilizzatore e la presa dell'adattatore hanno uno standard diverso e non sono compatibili.



[Torna a pagina 13](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

25 – Foto: il cavo, la spina ed il collegamento tra gli stessi possono esser danneggiati da urti, pressioni o piegature



[Torna a pagina 13](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

26 – Foto: uso “in cascata” di più adattatori



[Torna a pagina 13](#)

27 – Foto: massima potenza ammissibile dall’adattatore



[Torna a pagina 13](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 14**

**20 – Foto: isolamento danneggiato**



[Torna a pagina 14](#)

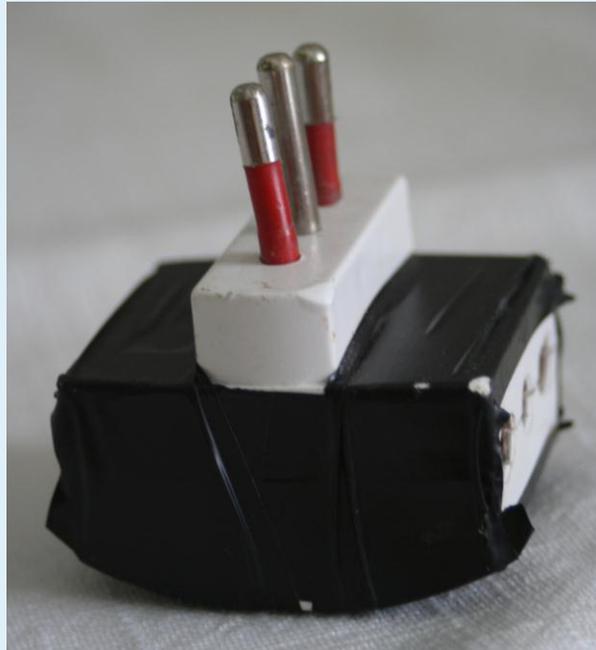
**21 – Foto: componenti dell'impianto elettrico installati in maniera non adeguata**



[Torna a pagina 14](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

28 – Foto: un componente elettrico riparato senza le adeguate competenze perde le sue caratteristiche di sicurezza



[Torna a pagina 14](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 15**

**24 – Foto: la spina del cavo di alimentazione dell'utilizzatore e la presa dell'adattatore hanno uno standard diverso e non sono compatibili.**



[Torna a pagina 15](#)

*Conoscere il rischio / Rischio elettrico*

25 – Foto: il cavo, la spina ed il collegamento tra gli stessi possono esser danneggiati da urti, pressioni o piegature



[Torna a pagina 15](#)

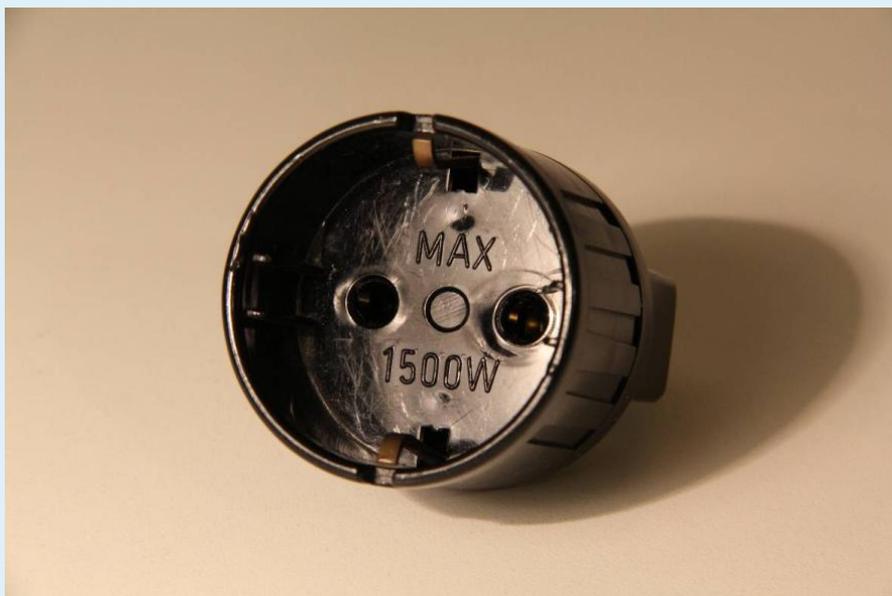
**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

26 – Foto: uso “in cascata” di più adattatori



[Torna a pagina 15](#)

27 – Foto: massima potenza ammissibile dall'adattatore



[Torna a pagina 15](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 16**

**11 - D.LGS 81/2008 e s.m.i. art. 86 co. 1.**

**Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:** “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106”

TITOLO III. Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale

CAPO III. Impianti e apparecchiature elettriche

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.

[Torna a pagina 16](#)

**29 - Controlli periodici secondo le norme tecniche**

Per gli impianti elettrici in bassa tensione, la principale norma tecnica di riferimento, anche per le verifiche, è la Norma CEI 64-8, applicabile nella maggior parte delle situazioni impiantistiche.

In casi particolari, ad esempio quando sono presenti impianti in alta tensione o luoghi con pericolo di esplosione, è necessario far riferimento alla normativa tecnica più specifica.

In ogni caso, è opportuno che chi viene incaricato della verifica indichi chiaramente, nel verbale di verifica, la norma tecnica utilizzata.

Si riporta uno stralcio di quanto previsto dalla norma CEI 64-8:

“62 Verifiche periodiche

62.1 Generalità

62.1.1 La verifica periodica di ogni impianto deve essere eseguita in accordo con gli articoli da 62.1.2 a 62.1.6. per garantire:

- a) la sicurezza delle persone e degli animali domestici contro i contatti elettrici e le ustioni, e

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

- b) la protezione contro i danni alle cose dall'incendio e dal calore che si produce da guasti nell'impianto, e
- c) la conferma che l'impianto non è danneggiato o deteriorato in modo da ridurre la sicurezza; e
- d) l'identificazione dei difetti dell'impianto e lo scostamento dai requisiti di questa Norma, che possono dar luogo a pericolo.

62.1.2 L'esame a vista periodico che comprende un esame approfondito dell'impianto, deve essere eseguita senza smontare, o smontare parzialmente l'impianto stesso, come richiesto, integrata dalle opportune prove del Capitolo 61 per campionamento, inclusi almeno:

- la misura della resistenza di isolamento;
- la prova di continuità dei conduttori di protezione;
- la verifica che le prescrizioni per la protezione contro i contatti indiretti siano state soddisfatte
- la prova funzionale dei dispositivi di protezione differenziale e dei dispositivi di controllo.

62.1.3 Devono essere prese precauzioni per assicurare che la verifica periodica non causi pericolo alle persone e agli animali e non causi danni ai beni e alle apparecchiature anche se il circuito è guasto.

Gli strumenti di misura e i dispositivi di controllo e i metodi devono essere scelti in conformità con le Norme della serie CEI EN 61557. Qualora siano utilizzati altri apparecchi di misura, essi non devono possedere un grado minore di prestazione e sicurezza.

62.1.4 I risultati della verifica periodica di un impianto, o in una sua parte, devono essere registrati.

62.1.5 Ogni danno, deterioramento, difetto o condizione di pericolo devono essere registrati.

Inoltre, devono essere registrate significative limitazioni della verifica periodica in accordo con la presente Norma e le loro motivazioni.

62.1.6 La verifica deve essere eseguita da persona esperta, competente nella verifica.

.....

62.3 Rapporto delle verifiche periodiche

62.3.1 A seguito della verifica periodica di un impianto esistente, deve essere preparato un rapporto periodico. Tale documentazione deve includere i dettagli di quelle parti dell'impianto e delle limitazioni della verifica coperte dal rapporto, insieme con una registrazione dell'esame a vista, che includa ogni difetto elencato in 62.1.5, nonché il risultato delle prove. Il rapporto periodico può contenere le raccomandazioni per la riparazione e il miglioramento, se opportuno, tale da portare l'impianto conforme alla presente Norma.

Il rapporto periodico deve essere fornito dalla persona responsabile della verifica, o da una persona autorizzata a ciò, alla persona che ha incaricato la verifica.

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

Le registrazioni dei risultati di prova devono contenere i risultati delle specifiche prove del presente Capitolo 62.”

[Torna a pagina 16](#)

**30 - Periodicità dei controlli secondo le norme tecniche**

Si riporta uno stralcio di quanto previsto dalla norma CEI 64-8 per le situazioni più comuni:

“62 Verifiche periodiche

.....

62.2 Frequenza della verifica periodica

62.2.1 La frequenza della verifica periodica di un impianto deve essere determinata considerando il tipo di impianto e componenti, il suo uso e funzionamento, la frequenza e la qualità della manutenzione e le influenze esterne a cui l'impianto è soggetto.

NOTA 1 L'intervallo di tempo è stabilito in qualche caso da prescrizioni di carattere legislativo.

NOTA 2 Il rapporto periodico dovrebbe raccomandare alle persone incaricate delle verifiche periodiche, l'intervallo per la successiva verifica periodica.

NOTA 3 L'intervallo di tempo può essere di alcuni anni, (per esempio 5 anni) con la eccezione dei seguenti casi per i quali, esistendo un maggiore rischio, sono richiesti intervalli di due anni:

- posti di lavoro o luoghi in cui esistano rischi di degrado, di incendio o di esplosione;
- posti di lavoro o luoghi in cui coesistano impianti di alta e di bassa tensione;
- luoghi ai quali abbia accesso il pubblico;
- cantieri.

NOTA Per i locali medici si veda la Sezione 710 della Parte 7.

Per gli edifici residenziali possono essere considerati adeguati intervalli di tempo maggiori (per es. 10 anni). Quando cambia la proprietà dell'edificio, si raccomanda fortemente una verifica dell'impianto elettrico.

I risultati e le raccomandazioni di precedenti rapporti, se disponibili, devono essere tenuti in considerazione.

NOTA Quando non è disponibile nessun precedente rapporto, è necessario un controllo più approfondito.

62.2.2 Negli impianti elettrici estesi (per esempio in grandi industrie) soggetti ad un adeguato e sicuro regime di sorveglianza, prove e di manutenzione continue degli impianti e dei loro

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

componenti oggetto delle verifiche periodiche, non è necessario eseguire le verifiche periodiche e formalizzare i risultati.

[Torna a pagina 16](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 17**

**16 – D.P.R. 462/2001, art. 4 co.1**

**Decreto del presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n.462:** “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 6 del 8-01-2002

Capo II: “Impianti elettrici di messa a terra e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche”

**Art. 4. Verifiche periodiche - Soggetti abilitati**

1. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica ogni cinque anni, ad esclusione di quelli installati in cantieri, in locali adibiti ad uso medico e negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio per i quali la periodicità è biennale.

.....

[Torna a pagina 17](#)

**18 – D.P.R. 462/2001, art. 5 co. 4**

**Decreto del presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n.462:** “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 6 del 8-01-2002

Capo III. “Impianti in luoghi con pericolo di esplosione”

**Art. 5. Messa in esercizio e omologazione**

1. ....
2. L'omologazione è effettuata dalle ASL o dall'ARPA competenti per territorio, che effettuano la prima verifica sulla conformità alla normativa vigente di tutti gli impianti denunciati.

.....

[Torna a pagina 17](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**31 – D.P.R. 462/2001, art. 4 co. 2**

**Decreto del presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n.462:** “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”.

Capo II. “Impianti elettrici di messa a terra e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche”

Art. 4. Verifiche periodiche - Soggetti abilitati

1. ....
2. Per l'effettuazione della verifica, il datore di lavoro si rivolge all'ASL o all'ARPA o ad eventuali organismi individuati dal Ministero delle attività produttive, sulla base di criteri stabiliti dalla normativa tecnica europea UNI CEI.

.....

[Torna a pagina 17](#)

**32 – D.P.R. 462/2001, art. 6**

**Decreto del presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n.462:** “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 6 del 8-01-2002

Capo III. “Impianti in luoghi con pericolo di esplosione”

Art. 6. Verifiche periodiche - Soggetti abilitati

1. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica ogni due anni.
2. Per l'effettuazione della verifica, il datore di lavoro si rivolge all'ASL o all'ARPA od ad eventuali organismi individuati dal Ministero delle attività produttive, sulla base di criteri stabiliti dalla normativa tecnica europea UNI CEI.
3. Il soggetto che ha eseguito la verifica periodica rilascia il relativo verbale al datore di lavoro che deve conservarlo ed esibirlo a richiesta degli organi di vigilanza.
4. Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro.

[Torna a pagina 17](#)

**Conoscere il rischio / Rischio elettrico**

**NOTE DI PAGINA 18**

**11 - D.LGS 81/2008 e s.m.i. art. 86 co. 1.**

**Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:** “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106”

TITOLO III. Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale

CAPO III. Impianti e apparecchiature elettriche

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.

[Torna a pagina 18](#)

**33 - La normativa tecnica per la manutenzione**

Il principale riferimento tecnico per la manutenzione degli impianti elettrici è la **Guida CEI 0-10**, che fornisce indicazioni generali e puntuali, applicabili nella maggior parte delle situazioni impiantistiche.

In casi particolari, ad esempio quando sono presenti impianti in alta tensione o luoghi con pericolo di esplosione, è necessario far riferimento alla normativa tecnica più specifica.

Per la manutenzione delle cabine di trasformazione si applica la **Norma CEI 0-15**.

In presenza di componenti particolari come ad es. gruppi elettrogeni, sistemi statici di continuità, accumulatori, batterie di condensatori per il rifasamento, ecc., è fondamentale seguire le istruzioni rilasciate dai fabbricanti dei componenti stessi, che richiamano anche le norme tecniche di riferimento, impiegabili anche per la manutenzione.

[Torna a pagina 18](#)