

PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

D.Lgs 81/08 e s.m.i. – D.M. 37/08

1. PREMESSA

La presente linea guida indica le misure indispensabili che il Datore di Lavoro deve mettere in campo, in presenza di impianti ed apparecchiature elettriche all'interno della propria attività, al fine di salvaguardare la sicurezza dei propri lavoratori e dei propri beni.

2. LEGGI E DECRETI

Il Datore di Lavoro dovrà fare riferimento alle prescrizioni riportate all'interno dei seguenti Decreti:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. "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);
- **D.M. 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)

3. DOCUMENTI NECESSARI

In accordo alle prescrizioni riportate all'interno dei documenti sopra citati, il Datore di Lavoro dovrà, nel caso fosse presente un impianto elettrico all'interno della propria attività, possedere quanto segue:

Documento di valutazione del
rischio elettrico (D.Lgs. 81/08)

Progetto impianto elettrico
(ove previsto dal D.M. 37/08)

Dichiarazione di conformità
rilasciata da installatore abilitato

Documentazione inerente
eventuali impianti speciali

Verifica dell'impianto di
messa a terra

Verifica della protezione
contro i fulmini

4. D.LGS. 81/08 – IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE

All'interno del D.Lgs 81/08, nella sezione riservata all'uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, trova posto il Capo III del documento, titolato "impianti e apparecchiature elettriche".

Tale sezione comprende n. 7 articoli (artt. 80÷86) di seguito brevemente riassunti:

- Articolo 80 - Obblighi del Datore di Lavoro
- Articolo 81 - Requisiti di sicurezza
- Articolo 82 - Lavori sotto tensione
- Articolo 83 - Lavori in prossimità di parti attive
- Articolo 84 - Protezioni dai fulmini
- Articolo 85 - Protezione di edifici, impianti strutture ed attrezzature
- Articolo 86 - Verifiche e controlli.

In particolare:

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.

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.

3. A seguito della valutazione del rischio elettrico il Datore di Lavoro adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con l'adozione delle misure di cui al comma 1.

3-bis. Il Datore di Lavoro prende, altresì, le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione di cui al comma 3 siano predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche.

art. 81 – Requisiti di sicurezza

1. Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte.

[...]

art. 84 - Protezioni dai fulmini

1. Il Datore di Lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini realizzati secondo le norme tecniche (COMITATO CEI CT 81 - Protezione contro i fulmini).

[...]

art. 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.

[...]

3. L'esito dei controlli di cui al comma 1 è verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.

La sezione successiva del D.Lgs. 81/08 riporta il Capo IV – “Sanzioni”**art. 87 – Sanzioni a carico del Datore di Lavoro e del dirigente**

A seguire si riportano i principali riferimenti legati a sanzioni penali ed amministrative, strettamente legate all'argomento della presente guida, ovvero gli impianti e le apparecchiature elettriche nei luoghi di lavoro.

Sanzioni penali:

Violazione art. 80, co. 1: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.740,00 a 7.014,40 euro

(obbligo di adottare tutte le misure necessarie ad eliminare e/o ridurre i rischi di natura elettrica);

Violazione art. 80, co. 2: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.740,00 a 7.014,40 euro

(obbligo di predisporre il documento di valutazione dei rischi);

Violazione art. 80, co. 3 e 3bis: arresto da due a quattro mesi o ammenda da 1.096,00 a 5.260,80 euro

(obbligo di adottare procedure tecniche ed organizzative a seguito della valutazione dei rischi);

Violazione art. 82, co.1: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.740,00 a 7.014,40 euro;

Violazione art. 83, co.1: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.740,00 a 7.014,40 euro;

Violazione art. 85, co.1: arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.740,00 a 7.014,40 euro;

Sanzioni amministrative:

Violazione art. 86, co.1 e 3: sanzione amministrativa pecuniaria da 548,00 a 1972,80 euro.

Dall'analisi delle sanzioni precedentemente riportate emerge che **il Datore di Lavoro ha l'obbligo di:**

- **Prevedere le misure di salvaguardia e sicurezza (artt. 80, 81, 84, 85);**
- **Mantenere le misure di salvaguardia e sicurezza (art. 82, 83, 86).**

Il Capo III del D.Lgs. 81/08 tratta un tema molto delicato in materia di sicurezza; come dimostrato dall'analisi sopra riportata, vengono trattate diverse fasi:

- prevenzione (valutazione del rischio);
- gestione (rispetto delle prescrizioni derivate dall'analisi del rischio);
- programmazione (verifica, controllo e manutenzione periodica);

affinché, persone e beni, siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi agli impianti, all'impiego di materiali e/o di apparecchiature elettriche.

5. D.M. 37/08 RIORDINO DELLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI ATTIVITÀ DI INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI

Per meglio comprendere l'importanza di questo documento, occorre fare un piccolo passo indietro; difatti, come riporta il titolo, il D.M. 37/08 riordina le disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici precedentemente regolamentate dalla Legge 5 Marzo 1990, n. 46 "Norme per la sicurezza degli impianti". La Legge 46/90 è stata il primo vero riferimento per l'installazione, la trasformazione, l'ampliamento e la manutenzione degli impianti all'interno degli edifici.

Prima di allora, il riferimento in materia di impianti, risaliva al lontano 1968 con la Legge n. 186 che recitava semplicemente:

"Art. 1: Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a **regola d'arte**";

"Art. 2: I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le **norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI)** si considerano costruiti a regola d'arte".

Con il D.M. 37/08 è stata definitivamente chiarita l'attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici mediante la stesura di n. 15 articoli:

- Art. 1. Ambito di applicazione
- Art. 2. Definizioni relative agli impianti
- Art. 3. Imprese abilitate
- Art. 4. Requisiti tecnico-professionali
- Art. 5. Progettazione degli impianti
- Art. 6. Realizzazione ed installazione degli impianti
- Art. 7. Dichiarazione di conformità
- Art. 8. Obblighi del committente o del proprietario
- Art. 9. Certificato di agibilità
- Art. 10. Manutenzione degli impianti
- Art. 11. Deposito della dichiarazione di conformità o del certificato di collaudo
- Art. 12. Contenuto del cartello informativo
- Art. 13. Documentazione
- Art. 14. Finanziamento dell'attività di normazione tecnica
- Art. 15. Sanzioni

In considerazione di quanto in precedenza riportato e di quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08 il Datore di Lavoro è tenuto a considerare tutto quanto riportato all'interno del DM 37.08 in occasione di installazioni, trasformazioni e/o ampliamenti degli impianti della propria attività.

A seguire, verranno analizzati i principali temi, utili al Datore di Lavoro, con particolare riguardo al campo degli impianti e delle apparecchiature elettriche.

Art. 1 - Ambito di applicazione

1. Il presente decreto si applica agli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso, collocati all'interno degli stessi o delle relative pertinenze. Se l'impianto è connesso a reti di distribuzione si applica a partire dal punto di consegna della fornitura.

2. Gli impianti di cui al comma 1 sono classificati come segue:

- a) impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, nonché gli impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere;
- b) impianti radiotelevisivi, le antenne e gli impianti elettronici in genere;
- c) impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali;
- d) impianti idrici e sanitari di qualsiasi natura o specie;
- e) impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e ventilazione ed aerazione dei locali;
- f) impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;
- g) impianti di protezione antincendio.

[...]

Art. 5 - Progettazione degli impianti

1. Per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettere a), b), c), d), e), g), è redatto un progetto. Fatta salva l'osservanza delle normative più rigorose in materia di progettazione, nei casi indicati al comma 2, il progetto è redatto da un professionista iscritto negli albi professionali secondo la specifica competenza tecnica richiesta mentre, negli altri casi, il progetto, come specificato all'articolo 7, comma 2, è redatto, in alternativa, dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice.

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;

[...]

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 1000V, 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;

[...]

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.

3. I progetti degli impianti sono elaborati secondo la regola dell'arte. I progetti elaborati in conformità alla vigente normativa e alle indicazioni delle guide e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano redatti secondo la regola dell'arte.

4. I progetti contengono almeno 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 alla tipologia e alle caratteristiche dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare. Nei luoghi a maggior rischio di incendio e in quelli con pericoli di esplosione, particolare attenzione è posta nella scelta dei materiali e componenti da utilizzare nel rispetto della specifica normativa tecnica vigente.

5. Se l'impianto a base di progetto è variato in corso d'opera, il progetto presentato è integrato con la necessaria documentazione tecnica attestante le varianti, alle quali, oltre che al progetto, l'installatore è tenuto a fare riferimento nella dichiarazione di conformità.

6. Il progetto, di cui al comma 2, è depositato presso lo sportello unico per l'edilizia del comune in cui deve essere realizzato l'impianto nei termini previsti all'art. 11.

[...]

Art. 7. Dichiarazione di conformità

1. Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice rilascia al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'articolo 6. Di tale dichiarazione, resa sulla base del modello di cui all'allegato I, fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, nonché il progetto di cui all'articolo 5.

[...]

3. In caso di rifacimento parziale di impianti, il progetto, la dichiarazione di conformità, e l'attestazione di collaudo ove previsto, si riferiscono alla sola parte degli impianti oggetto dell'opera di rifacimento, ma tengono conto della sicurezza e funzionalità dell'intero impianto. Nella dichiarazione di cui al comma 1 e nel progetto di cui all'art. 5, è espressamente indicata la compatibilità tecnica con le condizioni preesistenti dell'impianto.

[...]

6. Nel caso in cui la dichiarazione di conformità prevista dal presente articolo, salvo quanto previsto all'articolo 15- "Sanzioni", 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.

Art. 8 - Obblighi del committente o del proprietario

1. Il committente è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione straordinaria degli impianti indicati all'articolo 1, comma 2, ad imprese abilitate ai sensi dell'articolo 3.
2. Il proprietario dell'impianto adotta le misure necessarie per conservarne le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice dell'impianto e dai fabbricanti delle apparecchiature installate. Resta ferma la responsabilità delle aziende fornitrici o distributrici, per le parti dell'impianto e delle relative componenti tecniche da loro installate o gestite.
3. Il committente entro 30 giorni dall'allacciamento di una nuova fornitura di gas, energia elettrica, acqua, negli edifici di qualsiasi destinazione d'uso, consegna al distributore o al venditore copia della dichiarazione di conformità dell'impianto, resa secondo l'allegato I, esclusi i relativi allegati obbligatori, o copia della dichiarazione di rispondenza prevista dall'articolo 7, comma 6. La medesima documentazione è consegnata nel caso di richiesta di aumento di potenza impegnata a seguito di interventi sull'impianto, o di un aumento di potenza che senza interventi sull'impianto determina il raggiungimento dei livelli di potenza impegnata di cui all'articolo 5, comma 2 o comunque, per gli impianti elettrici, superi la potenza di 6 kw.
4. Le prescrizioni di cui al comma 3 si applicano in tutti i casi di richiesta di nuova fornitura e di variazione della portata termica di gas.
5. Fatti salvi i provvedimenti da parte delle autorità competenti, decorso il termine di cui al comma 3 senza che sia prodotta la dichiarazione di conformità di cui all'articolo 7, comma 1, il fornitore o il distributore di gas, energia elettrica o acqua, previo congruo avviso, sospende la fornitura.

[...]

Art. 10 - Manutenzione degli impianti

1. La manutenzione ordinaria degli impianti di cui all'articolo 1 non comporta la redazione del progetto né il rilascio dell'attestazione di collaudo, né l'osservanza dell'obbligo di cui all'articolo 8, comma 1, fatto salvo il disposto del successivo comma 3.
2. Sono esclusi dagli obblighi della redazione del progetto e dell'attestazione di collaudo le installazioni per apparecchi per usi domestici e la fornitura provvisoria di energia elettrica per gli impianti di cantiere e similari, fermo restando l'obbligo del rilascio della dichiarazione di conformità.

[...]

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.

[...]

Nota personale: in caso di guasti, mal funzionamenti, incendi, infortuni, o altre tipologie di danni causati da un impianto elettrico, le violazioni agli obblighi riportati all'interno del D. Lgs. 81/08 e del DM 37/08 comportano un aggravio di responsabilità nei confronti del Titolare o del Datore di Lavoro.

Inoltre, in caso di richieste di indennizzo o risarcimento danni, un impianto non conforme alle prescrizioni dei due Decreti sopra citati, risulterà il punto di partenza di qualsiasi causa legale da parte di compagnie di assicurazione o altre figure coinvolte.

6. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La dichiarazione di conformità è, in sintesi, il documento più importante in materia di impianti elettrici.

Qualsiasi impianto elettrico deve essere accompagnato dalla relativa dichiarazione di conformità come previsto dall'Art. 7 del DM 37/08: “al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice rilascia al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'articolo 6. Di tale dichiarazione, resa sulla base del modello di cui all'allegato I, fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, nonché il progetto di cui all'articolo 5.”

Di conseguenza:

Quando è necessaria la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico? Sempre;

Chi rilascia la dichiarazione di conformità? L'impresa installatrice;

In che forma viene rilasciata? Secondo il modello di cui all'Allegato I del D.M. 37/08;

Cosa prevede il modello? Intestazione, dichiarazione, documenti obbligatori, data e firma delle parti;

Cosa prevede il DM 37/08 in caso di mancanza della Dichiarazione di Conformità? Art. 15 comma 1 – Sanzioni.

Come sanare la situazione di un impianto in cui non è presente la Dichiarazione di Conformità? Art. 7 comma 6

[...] Nel caso in cui la dichiarazione di conformità prevista dal presente articolo, salvo quanto previsto all'articolo 15 - “Sanzioni”, 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. [...]

7. NORMA CEI 64-8 PER IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI

La Norma CEI 64-8 è il PRINCIPALE documento in materia di impianti elettrici.

A seguire si riporta l'indice generale della Norma, costituita ad oggi da 8 parti; l'elenco è stato abbreviato, mantenendo esclusivamente i principali capitoli contenenti informazioni indispensabili per il datore di lavoro:

PARTE 1 OGGETTO, SCOPO E PRINCIPI FONDAMENTALI

CAPITOLO 11 OGGETTO

CAPITOLO 12 SCOPO

CAPITOLO 13 PRINCIPI FONDAMENTALI

131 PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA

132 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

134 SCELTA DEI COMPONENTI ELETTRICI

PARTE 2 DEFINIZIONI

PARTE 3 CARATTERISTICHE GENERALI

PARTE 4 PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA

PARTE 5 SCELTA ED INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI ELETTRICI

PARTE 6 VERIFICHE

CAPITOLO 61 VERIFICHE INIZIALI

CAPITOLO 62 VERIFICHE PERIODICHE

PARTE 7 AMBIENTI ED APPLICAZIONI PARTICOLARI (soggetti ad obbligo di progetto in accordo con D.M. 37/08)

701 LOCALI CONTENENTI BAGNI O DOCCE

702 PISCINE E FONTANE

703 LOCALI E CABINE CONTENENTI RISCALDATORI PER SAUNE

704 CANTIERI DI COSTRUZIONE E DI DEMOLIZIONE

705 STRUTTURE ADIBITE AD USO AGRICOLO O ZOOTECNICO

706 LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI

707 PRESCRIZIONI PER LA MESSA A TERRA DI APPARECCHIATURE DI ELABORAZIONE DATI

708 AREE DI CAMPEGGIO PER CARAVAN E CAMPER

710 LOCALI AD USO MEDICO

711 FIERE, MOSTRE E STAND

712 SISTEMI FOTOVOLTAICI SOLARI DI ALIMENTAZIONE

714 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE SITUATI ALL'ESTERNO

715 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE A BASSISSIMA TENSIONE

717 UNITA' MOBILI O TRASPORTABILI

722 ALIMENTAZIONE DEI VEICOLI ELETTRICI

751 AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO D'INCENDIO

752 IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI DI PUBBLICO SPETTACOLO E DI INTRATTENIMENTO

753 SISTEMI DI RISCALDAMENTO PER PAVIMENTO E SOFFITTO

754 IMPIANTI ELETTRICI IN CARAVAN E CAMPER

PARTE 8 EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

VARIANTI:

CEI 64-8 V1 (luglio 2013)

CEI 64-8 V2 (agosto 2015)

CEI 64-8 V3 (marzo 2017)

CEI 64-8 V4 (maggio 2017)

CEI 64-8 V5 (febbraio 2019)

8. PROGETTAZIONE

La progettazione di impianti elettrici avviene nel rispetto di quanto definito dalla Guida CEI 0-2 – “GUIDA DOCUMENTAZIONE PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI”, la quale definisce la documentazione di progetto necessaria per gli impianti elettrici ed elettronici di tutte le tipologie di impianti, civili ed industriali, compresi gli impianti di protezione contro i fulmini (in accordo a quanto previsto dalla Legge 46/90 e dal suo regolamento di attuazione DPR 447/91; entrambi abrogati dal Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008 n. 37).

Art. 1.1 Definizioni

Il progetto è il momento di ideazione dell'impianto, elemento fondamentale di garanzia per l'utente, quindi deve essere redatto per tutti gli impianti elettrici e ne deve precedere la realizzazione.

Il progetto comprende gli studi che, partendo dalla conoscenza delle prestazioni richieste nelle condizioni ambientali e di funzionamento assegnate, produce le informazioni necessarie e sufficienti per la valutazione, la realizzazione, la verifica, l'esercizio e la manutenzione, dell'impianto in conformità alla regola dell'arte.

Il progetto rappresenta il mezzo fondamentale per rispondere alle attese del Committente nel rispetto delle disposizioni di legge e delle norme tecniche, al fine di conseguire la sicurezza e la qualità dell'impianto.

Art. 3 Progetto dell'impianto

Progetto preliminare: definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire. Il progetto preliminare può individuare altresì i profili e le caratteristiche più significative dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento.

Progetto definitivo: redatto sulla base delle indicazioni del progetto preliminare approvato, contiene tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio della concessione edilizia o del permesso per costruire o di altro atto equivalente.

Progetto esecutivo: costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce completamente ed in ogni particolare impiantistico l'intervento da realizzare. Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo e delle eventuali prescrizioni dettate in sede di rilascio della concessione edilizia o permesso di costruire.

La progettazione secondo i tre livelli di successive definizioni tecniche: preliminare, definitiva ed esecutiva, è obbligatoria per i soli lavori pubblici.

Per ulteriori dettagli relativi agli elaborati di progetto previsti nelle varie fasi, si rimanda alla Tabella 3-A della Guida.

9. CONCLUSIONI

All'interno della presente guida sono stati trattati i principali argomenti relativi agli impianti elettrici nei luoghi di lavoro con lo scopo di fare chiarezza e aiutare il Titolare dell'attività a salvaguardare la propria sicurezza e quella dei suoi lavoratori. Sicurezza intesa sia in termini fisici, che in termini economici.

Il rispetto degli obblighi previsti dalle Leggi e la presenza di tutti i documenti relativi all'impianto elettrico sono un requisito essenziale in caso di danni a cose e/o persone presenti nel posto di lavoro.

Per concludere sinteticamente la presentazione, a margine del presente documento, si riporta la seguente tabella, elaborata esclusivamente per favorire il Datore di lavoro nel verificare la propria preparazione in materia di impianti elettrici e nel verificare la documentazione necessaria in suo possesso.

PARTE 1 - LEGGI E DECRETI

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

- | | |
|--|--------------------------|
| ▪ obblighi del datore di lavoro | <input type="checkbox"/> |
| ▪ verifiche e controlli | <input type="checkbox"/> |
| ▪ sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente | <input type="checkbox"/> |

D.M. 22 gennaio 2008, n. 37

- | | |
|---|--------------------------|
| ▪ ambito di applicazione | <input type="checkbox"/> |
| ▪ progettazione degli impianti | <input type="checkbox"/> |
| ▪ obblighi del committente o del proprietario | <input type="checkbox"/> |
| ▪ manutenzione degli impianti | <input type="checkbox"/> |
| ▪ sanzioni | <input type="checkbox"/> |

PARTE 2 - DOCUMENTI NECESSARI

- | | |
|--|--------------------------|
| ▪ documento di valutazione del rischio elettrico (d.lgs. 81/08) | <input type="checkbox"/> |
| ▪ progetto impianto elettrico (ove previsto dal d.m. 37/08) | <input type="checkbox"/> |
| ▪ dichiarazione di conformità rilasciata da installatore abilitato | <input type="checkbox"/> |
| ▪ alternativa alla dichiarazione di conformità: dichiarazione di rispondenza | <input type="checkbox"/> |
| ▪ documentazione inerente eventuali impianti speciali | <input type="checkbox"/> |
| ▪ verifica dell'impianto di messa a terra (secondo dpr 462/01) | <input type="checkbox"/> |
| ▪ verifica della protezione contro i fulmini (d.lgs. 81/08) | <input type="checkbox"/> |
| ▪ verifiche periodiche impianti elettrici (norma cei 64-8; guida cei 64-14) | <input type="checkbox"/> |

Per. Ind. Lino Tocalli