



franco zecchini (iosolo35)

IMPIANTI ELETTRICI NEGLI ALBERGHI

10 July 2015

Penso di fare cosa gradita agli amici progettisti ed installatori scrivere qualcosa sugli impianti elettrici negli alberghi, nei vari siti non si trova molto in merito a questo argomento, riporto dei principi fondamentali estratti dalle norme eleggi vigenti.

Panorama legislativo

- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37
- D.lgs 81/08 e s.m.i. - "Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- D.M. 9 aprile 1994 e s.m.i. - "Approvazione della regola tecnica di prevenzione

incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico - alberghiere".

- D.P.R. 22 ottobre 2001, n. 462
- D.P.R. 151/11 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi

D.M. 37/08 progetto impianto elettrico

Art. 5. Progettazione degli impianti

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: c) impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera a), relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, alterziario e ad altri usi, quandole utenze sono alimentate in bassa tensione aventi potenza impegnata superiore a 6 kW o qualora la superficie superi i 200m²;
d) impianti elettrici relativi ad unità immobiliari provviste, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del CEI, in caso di locali **a maggior rischio di incendio**, nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 m³;

D.M. 37/08 realizzazione impianto elettrico

Art. 1 Ambito di applicazione

- 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;
- g) impianti di protezione antincendio.

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 con gli allegati obbligatori

D.M. 37/08 manutenzione impianto elettrico

Art. 8. Obblighi del committente o del proprietario

1. Il committente e' 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 (verifica lettera).

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.

Panorama normativo

CEI 64-8/7

Normalmente le strutture alberghiere superano i 25 posti letto e sono quindi classificate come *luoghi a maggior rischio in caso d'incendio* per l'elevata densità di affollamento o l'elevato tempo di sfollamento (D.P.R. 151/11) (CEI 64-8/7 art. 751.03.2, strutture tipo a).

Lo possono essere però anche quando la struttura portante del fabbricato è in materiale combustibile (CEI 64-8/7 art.751.03.3, strutture tipo b), esempio edifici con struttura in legno) oppure, anche solo alcuni locali della struttura, quando il materiale combustibile in deposito è in quantità tale per cui la classe del compartimento antincendio risulta uguale o maggiore di 30 (CEI 64-8/7 art. 751.03.4, strutture tipo c).

GUIDA CEI 64-55

Edilizia ad uso residenziale e terziario

Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici

Criteria particolari per strutture alberghiere

Protezione contro i contatti diretti

- Isolamento delle parti attive.
- Involucri o barriere con grado di protezione minimo IP2X o IPXXB.
- Protezione addizionale mediante interruttori differenziali con Idn non

superiore a 30 mA nei seguenti casi:

- per i circuiti che alimentano le prese a spina con corrente nominale non superiore a 20 A;
- per i circuiti che alimentano le prese a spina con una corrente nominale non superiore a 32 A destinate ad alimentare apparecchi utilizzatori mobili usati all'esterno.

Scelta della protezione contro le influenze esterne

Per i pavimenti e le pareti degli ambienti nei quali si procede abitualmente a spargimento di liquidi (per esempio le cucine) tutti i componenti elettrici devono avere un grado di protezione non inferiore ad IP44.

Nei locali per la cui pulizia è previsto l'uso di getti d'acqua il grado di protezione dei componenti dell'impianto elettrico deve essere non inferiore a:

- IPX5 per installazione a parete;
- IPX4 per installazione a soffitto.

Valgono comunque le seguenti prescrizioni:

per gli ambienti aventi strutture combustibili (pareti in legno) i componenti che nell'esercizio ordinario possono produrre archi o scintille devono essere racchiusi in custodie aventi grado di protezione almeno IP4X quando sono montati su o entro strutture combustibili (retro scatola)

Protezione contro i contatti indiretti

Gli alberghi ai fini della protezione contro i contatti indiretti vengono considerati ambienti ordinari e quindi devono essere rispettate le prescrizioni indicate nella Norma CEI 64-8 per questi ambienti.

Sistema TT: deve essere verificata la relazione $R_E \leq \frac{V_L}{I_{dn}}$

dove:

- R_E è la resistenza di terra;
- I_{dn} è la corrente differenziale nominale di funzionamento del dispositivo di protezione automatico a corrente differenziale.
- V_L è il valore della tensione di contatto limite convenzionale pari a 25 o 50 V.

Tipo di posa delle condutture

Se la struttura nel suo insieme è classificabile come luogo a maggior rischio in caso d'incendio, la tipologia dei cavi e la loro modalità di posa devono rispondere alle disposizioni dettate dalla norma CEI 64-8/7, sez. 751.

Generalmente posa in tubo incassato nelle pareti e nel pavimento, oppure posa a vista in apposite canalizzazioni a parete.

[cavi](#)

cavi

Fondamentale la scelta delle condutture elettriche, scelte possibili (CEI 64-8 art.751.04.2.6)

[posa.jpg](#)

posa.jpg

Se la struttura nel suo insieme è classificabile come luogo a maggior rischio in caso d'incendio, si deve fare riferimento alla norma CEI 64-8, sez. 751.

Generalmente si impiegano cavi a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi tipo No7G9-K, FG7(O)M1, FG10(O)M1.

Per applicazioni interrate si devono utilizzare cavi tipo FG7(O)R, mentre per un eventuale uso temporaneo all'esterno, utilizzare cavi di tipo flessibile protetti con guaina pesante tipo HO7RN-F.

Dispositivi di sezionamento e di comando I dispositivi devono essere installati in posizione facilmente raggiungibile dagli utenti, anche a persone disabili.

Prescrizioni particolari disabili

Negli ambienti nei quali è richiesto il requisito della accessibilità, gli impianti elettrici devono essere realizzati in conformità alle prescrizioni di seguito ricordate.

Il requisito di visitabilità si riflette sull'impianto elettrico limitatamente al bagno e/o servizi dove è richiesta l'installazione di un campanello di emergenza in prossimità del WC e della vasca (segn. in reception). I componenti degli impianti di energia (prese a spina, interruttori, pulsanti quadri, ecc.) e degli impianti di segnalazione (citofoni, campanelli, ecc.) devono essere collocati in modo da essere facilmente individuabili ed utilizzabili, anche in condizioni di scarsa visibilità

Circuiti elettrici

L'impianto di illuminazione dei locali frequentati dal pubblico,(sale,atri, scale ecc.) deve essere suddiviso in più circuiti (DM del Ministero dell'Interno del 9 aprile 1994 art. 9) in modo che l'andata fuori servizio di uno di essi non riduca eccessivamente il livello di illuminamento in queste zone dell'albergo.

Si raccomanda che ciascun circuito luce non alimenti un carico superiore a 2.000 VA.

Quadri elettrici

Si raccomanda che il quadro generale sia ubicato in locale appositamente destinato, chiuso a chiave ed accessibile solo a persone autorizzate. Nel caso in cui non fosse possibile rispettare tale suggerimento, si consiglia di utilizzare quadri forniti di sportelli chiudibili a chiave e posizionati in ambiente presidiato (ad esempio l'accettazione).

Si ricorda che il DM del Ministero dell'Interno del 9 aprile 1994 impone che il quadro elettrico generale venga ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

Anche per i quadri di piano valgono, in linea di massima, le indicazioni date per il quadro generale.

Quando installati in ambienti accessibili al pubblico, appare importante che i quadri siano dotati di sportelli chiusi a chiave, o di sistemi equivalenti sia al fine di evitare possibili manomissioni sia per evitare sezionamenti non voluti o riarmi intempestivi durante le manutenzioni o comunque in caso di lavori sugli impianti elettrici.

Comando di emergenza

Occorre prevedere un pulsante di sgancio generale dell'energia elettrica in posizione facilmente raggiungibile dall'esterno. Inoltre, è necessario prevedere un pulsante di sgancio generale dell'energia elettrica nei locali sottoposti a prescrizioni particolari relative alla protezione incendi e/o al pericolo di esplosione, quale il locale centrale termica, autorimessa e la cucina.

Ambienti particolari

Locali ad uso medico

Nelle strutture alberghiere sono talvolta previsti locali riservati ad infermeria, ad attività di estetica (ad esempio solarium) o a sale massaggi; inoltre nelle strutture alberghiere di centri termali talvolta alcuni locali vengono riservati ed utilizzati per attività curative. Questi locali devono essere considerati locali medici a tutti gli effetti e nella identificazione delle caratteristiche degli impianti elettrici occorre fare riferimento alla Norma CEI 64-8 sezione 710

Locale cucina

Comando di emergenza

È opportuno che sia previsto un comando di emergenza interno al locale, in posizione facilmente accessibile, che interrompa l'alimentazione di tutti gli apparecchi utilizzatori elettrici della cucina, o di parte di essi, per i quali sia necessario eliminare pericoli imprevisti.

Si raccomanda che tale comando non interrompa i circuiti luce **Prese a spina e interruttori**

Le prese a spina o gli interruttori devono essere ubicati ad altezza opportuna dal pavimento, che ne permetta un utilizzo corretto; l'esperienza ha dimostrato che l'altezza di 1,2 m è in genere quella più conveniente. È opportuno che prese a spina e interruttori siano installati in involucri che abbiano grado di protezione non inferiore a IP44. Le prese non devono essere collocate sui piani di lavoro in orizzontale, con asse di inserzione verso il basso

Apparecchi utilizzatori

'Ogni apparecchio utilizzatore alimentato mediante spina, deve far capo ad una propria presa fissa.

Apparecchi di illuminazione

Gli apparecchi di illuminazione devono avere un grado di protezione non inferiore a IP44 ed essere costruiti in modo da consentire una facile pulizia degli stessi.

Autorimessa con superficie maggiore di 300 m²

luogo maggior rischio in caso di incendio

- gli interruttori e le prese a spina devono essere installati ad altezza non inferiore a 1,15 m dal pavimento
- le condutture devono essere incassate nelle pareti o nel pavimento oppure in canalizzazioni sufficientemente robuste installate a parete, o protette mediante protezioni

meccaniche o entro nicchie, oppure installate in alto e comunque ad almeno 1,15 m dal pavimento

- grado di protezione almeno IP4X per i componenti dell'impianto elettrico e per gli apparecchi d'illuminazione (il grado di protezione IP4X si applica nei confronti delle parti attive e non delle lampade).
- un comando di emergenza, che metta tutto impianto elettrico fuori tensione, Il comando di emergenza deve essere onnipolare e può essere installato, all'esterno dell'autorimessa o in luogo presidiato

(in posizione facilmente individuabile e agevolmente accessibile in caso di intervento dei Vigili del Fuoco).

Impianti di sicurezza antincendio

Secondo le indicazioni del DM del Ministero dell'Interno del 9 aprile 1994, all'interno della struttura alberghiera devono essere previsti impianti elettrici di sicurezza. In particolare i Vigili del fuoco impongono che gli alberghi, con oltre 25 posti letto siano provvisti dei seguenti impianti:

- illuminazione;
- allarme;
- rivelazione incendi;
- impianti di estinzione incendi;
- ascensori antincendio (se previsti)

Sorgenti di sicurezza

- L'alimentazione di sicurezza deve essere automatica ad interruzione breve (0,5 s) per gli impianti di rivelazione, allarme ed illuminazione e ad interruzione media (15 s) per gli ascensori antincendio e gli impianti idrici antincendio.
- Il dispositivo di carica degli accumulatori deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.
 - L'autonomia deve essere sufficiente a consentire lo svolgimento in sicurezza dei soccorsi e comunque non inferiore a:
 - rilevazione di sicurezza almeno 30 min;
 - illuminazione di sicurezza almeno 1 h;
 - ascensori antincendio almeno 1 h;
 - impianti idrici antincendio almeno 1 h.

Illuminazione e circuiti di sicurezza L'impianto di illuminazione di sicurezza deve interessare tutti i locali ad uso comune ai quali ha accesso il pubblico.

I circuiti che alimentano i servizi di sicurezza devono essere indipendenti dagli altri circuiti.

Per maggiore affidabilità impiantistica è da preferire la soluzione che preveda percorsi in canalizzazioni distinte.

Le condutture che alimentano i servizi di sicurezza devono (art. 561.1.2 della Norma CEI 64-8) poter funzionare durante un incendio e pertanto devono essere, per costruzione e installazione,

resistential fuoco in relazione al tempo di funzionamento previsto (durata 90 min)(es.Cavo FTG10(O)M1.

Il DM del Ministero dell'Interno 9 aprile 1994 prevede, per le strutture alberghiere che possono ospitare oltre 25 posti letto, un impianto di illuminazione di sicurezza che abbia le seguenti caratteristiche:

- alimentazione automatica con tempo di intervento breve (0,5 s);
- dispositivo automatico di ricarica completa degli accumulatori entro 12 h;
- autonomia della sorgente non inferiore a 1 h;
- illuminamento non inferiore a 5 lx ad 1 m di altezza dal piano del pavimento, lungo le vie d'uscita.

Sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma che assicurino il funzionamento per almeno 1 h.

Illuminazione di sicurezza:

L'impianto deve comunque rispondere anche a quanto imposto dalla UNI EN 1838

Rivelazione fumo:

UNI 9795 ed.2013

Sistemi Fissi Automatici di Rivelazione e di Segnalazione Allarme d'Incendio.
Progettazione, Installazione ed Esercizio.

Finalità- Sistemi

Aggiunta Appendice per la Progettazione

Calcolo superfici di protezione dei Rivelatori Puntiformi

Conseguente cambio criteri per soffitti con elementi sporgenti

Introduzione di nuove tipologie di Rivelatori

Disposizione dei Pulsanti Manuali

Disposizione di Allarme Acustici e Luminosi

Semplificazione/ Unificazione tipologie di Cavi

Semplificazione Cap. 9 (manutenzione)

Esercizio dei sistemi (obbligo manutenzione/registrazione d.l.)

Illuminazione

UNI EN 12464-1

Igiene nell'ambiente di lavoro

Per consentire alle persone di svolgere efficientemente ed accuratamente i loro compiti visivi, deve essere assicurata un'illuminazione adeguata ed appropriata.

Zona del compito: parte del posto di lavoro nella quale viene svolto il compito visivo

Zona imm. circostante: fascia di 0.5 m intorno alla zona del compito

Zona di sfondo: Area di 3m intorno alla zona immediatamente circostante

Illuminamento medio mantenuto E_m : Valore dell'illuminamento medio (lux) su una specificata superficie al di sotto del quale non è consentito scendere.

Distribuzione delle luminanze: è necessario evitare contrasti di luminanze

Resa del colore (Ra) da 0 a 100

Abbagliamento molesto (UGR) sotto 10 no abbagl. sopra 30 abb.mole

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Iosolo35:impianti-elettrici-negli-alberghi>"