



Le principali novità introdotte dalla nuova Norma CEI 64-8

Salvatore PUGLIESE

CEI – Comitato Elettrotecnico Italiano

LA NUOVA NORMA CEI 64-8: IL RUOLO DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI
E DELLE NORME CEI PER UNA
PROGETTAZIONE SOSTENIBILE
6 giugno 2022

I CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI **INGEGNERI** 



COMITATO
ELETTROTECNICO
ITALIANO



AGENDA

- 1. Introduzione**
- 2. Novità per le varie parti/capitoli della Norma**



INTRODUZIONE

Norma CEI 64-8 : Prescrizioni per la progettazione e la realizzazione di un impianto elettrico *utilizzatore* di bassa tensione.

È il riferimento normativo CEI per eseguire impianti elettrici a regola d'arte, come richiesto dalla Legge 186/68 e dal DM 37/08 sulla sicurezza degli impianti tecnici all'interno degli edifici.

Origine : TC 64 IEC – serie IEC 60364-x-yyy - CENELEC TC 64 Serie HD 60364-x-yyy

Questa nuova VIII edizione, costituita da 8 fascicoli per ciascuna sua Parte, è disponibile anche in unico volume, riporta al termine degli articoli di norma, quando opportuno, interpretazioni e commenti per l'applicazione in Italia.

Si ricorda che esistono varie Guide CEI riguardanti particolari aspetti, tipologie impiantistiche e settori richiamate nei commenti.



La Norma CEI 64-8, 8° edizione 2021 “consolidata” integra i contenuti dei seguenti documenti o progetti:

Norma CEI 64-8 - giugno 2012 + **EC e Varianti da V1 a V5**, si ricorda che:
la **V3** (2017) ha introdotto importanti modifiche alla Sezione 422 «Protezioni contro gli incendi», Sezione 532 «Dispositivi di protezione contro gli effetti termici» e Sezione 538 «Dispositivi di controllo».....e le protezioni contro i rischi di incendio da guasti a terra e da guasti serie;
la **V4** (2017) ha regolamentato l’impiego dei cavi CPR all’interno delle opere da costruzione (Cavi EN 50575 – Regolamento UE 305/2011) e nuove misure contro il rischio di propagazione;
la **V5** (2019) ha definito i primi lineamenti sulla protezione degli impianti dalle sovratensioni di manovra.

Progetto CEI C.1229 - V6 febbraio 2019 che comprende:

La **Variante “Fuoco”** : modifiche a vari articoli ai fini dell’armonizzazione con Codice Prevenzione Incendi del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (DM 3/8/2015 e successivi aggiornamenti).

Il **nuovo Allegato 51A** “Influenze esterne” del Capitolo 51 “Regole Comuni” introduce la classificazione secondo codici prestabiliti per la scelta dei componenti elettrici di un impianto in relazione al «luogo» di installazione.



La **revisione della Parte 6 “Verifiche”** che aggiorna la metodologia delle verifiche degli impianti elettrici, iniziali e periodiche.

Progetto CEI C.1258 - aprile 2020 che comprende principalmente:

Testo integrale della “Variante Fuoco” come risultato finale delle discussioni al termine dell’Inchiesta Pubblica del Progetto CEI C. 1229.

Nuova edizione del **Capitolo 37** “Ambienti residenziali. Prestazioni dell’impianto”

Seconda edizione della Parte 8-1 “Efficienza energetica degli impianti elettrici”

Prima edizione della Parte 8-2 “impianti elettrici a bassa tensione di utenti attivi (prosumer)”



Ministero dell'Interno
Dipartimento dei Vigili del fuoco, del Soccorso pubblico e della Difesa civile
Direzione centrale per la Prevenzione e la Sicurezza tecnica



Edizione in vigore al **25 novembre 2021**
revisione 01

Testo coordinato dell'allegato I del DM 3 agosto 2015 **Codice di prevenzione incendi**



Segnala errori ed osservazioni su: <https://forms.gle/DPsX3TeK3NoU7SnJ6>

Testo coordinato con le modifiche introdotte dalle seguenti disposizioni normative:

- DM 8/6/2016: nuovo capitolo V.4 "Uffici".
- DM 9/8/2016: nuovo capitolo V.5 "Attività ricettive turistico - alberghiere".
- DM 21/2/2017: nuovo capitolo V.6 "Attività di autorimessa" (sostituito da DM 15/05/2020).
- DM 7/8/2017: nuovo capitolo V.7 "Attività scolastiche".
- DM 23/11/2018: nuovo capitolo V.8 "Attività commerciali".
- DM 12/04/2019: aggiornamento di tutti i capitoli ad esclusione di V.4-V.8.
- DM 14/02/2020: aggiornamento dei capitoli V.4, V.5, V.6, V.7, V.8.
- DM 06/04/2020: nuovo capitolo V.9 "Asili nido" (in vigore dal 29/04/2020), correzione refusi nei paragrafi V.4.2, V.7.2 e tabella V.5-2.
- DM 15/05/2020: aggiornamento capitolo V.6 "Attività di autorimessa" (in vigore dal 19/11/2020).
- DM 10/07/2020: nuovo capitolo V.10 "Musei, gallerie, esposizioni, mostre, biblioteche e archivi in edifici tutelati" (in vigore dal 21/08/2020).
- DM 29/03/2021: nuovo capitolo V.11 "Strutture sanitarie" (in vigore dal 9/05/2021).
- DM 14/10/2021: nuovo capitolo V.12 "Altre attività in edifici tutelati" (in vigore dal 25/11/2021).

Norme tecniche di prevenzione incendi

Gli obiettivi di :

- 1) Riduzione del rischio di incendio di origine elettrica
- 2) Assicurare il corretto funzionamento dei sistemi di sicurezza A.I.

Richiedono una Valutazione del Rischio per progettare/realizzare un impianto a regola d'arte



Collaborazione tra CEI e CNVVF

Per questa presentazione si fa riferimento al Volume pubblicato dal CEI contestualmente alla Norma:



INDICE

PREMESSA	3
INDICE	5
CAPITOLO 1 La Norma CEI 64-8: una lunga storia	7
CAPITOLO 2 Come si legge una norma	22
CAPITOLO 3 Le otto Parti della Norma	38
CAPITOLO 4 Le novità dell'VIII edizione	69

Il volume riporta una utile panoramica della “complessa” struttura della Norma
Noi vediamo solo le principali novità della nuova edizione descritte nel Capitolo 4 del libro.

Si suggerisce inoltre di fare riferimento anche agli articoli degli esperti pubblicati sulle riviste «CEI Magazine» e «Regola d’Arte» e in particolare al Convegno «istituzionale» del CEI a tappe nelle principali città italiane – a settembre anche in webinar.

PREMESSA GENERALE

LEGGI E DECRETI

Parte 1	Oggetto, scopo e principi fondamentali	1
2	Definizioni	19
3	Caratteristiche generali	39
4	Prescrizioni per la sicurezza	65
5	Scelta e installazione dei componenti	163
6	Verifiche	361
7	Ambienti e applicazioni particolari	391
8-1	Efficienza energetica degli impianti elettrici	563
8-2	Impianti elettrici di utenti attivi (prosumer)	631

Evoluzione : riferimenti ad altre Norme impiantistiche e di prodotto (attenzione a materiali e loro installazione) – non solo sicurezza ma anche prestazione – non solo impianti utilizzatori ma anche di produzione - sostenibilità/ambiente

INDICE

	PREMESSA	6
PARTE 1	OGGETTO, SCOPO E PRINCIPI FONDAMENTALI	7
CAPITOLO 11	OGGETTO	7
CAPITOLO 12	SCOPO	9
CAPITOLO 13	PRINCIPI FONDAMENTALI	10
	13.1 PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA	10
	13.2 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO	12
	13.3 SCELTA DEI COMPONENTI ELETTRICI	15
	13.4 REALIZZAZIONE, VERIFICA INIZIALE E PERIODICA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	16

INDICE

	PREMESSA	5
PARTE 2	DEFINIZIONI	6
CAPITOLO 21	CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO	6
CAPITOLO 22	TENSIONI	7
CAPITOLO 23	CONTATTI ELETTRICI	9
CAPITOLO 24	MESSA A TERRA	13
CAPITOLO 25	CIRCUITI ELETTRICI	15
CAPITOLO 26	CONDUTTURE ELETTRICHE	16
CAPITOLO 27	ALTRI COMPONENTI ELETTRICI	17
CAPITOLO 28	SEZIONAMENTO E MANOVRA	18
CAPITOLO 29	COMPETENZA DELLE PERSONE	19

INDICE

	PREMESSA	5
PARTE 3	CARATTERISTICHE GENERALI	6
CAPITOLO 300	GENERALITÀ	6
	31 ALIMENTAZIONE E STRUTTURA	6
	311 POTENZA DI ALIMENTAZIONE E FATTORE DI CONTEMPORANEITÀ	6
	312 TIPI DI SISTEMI DI DISTRIBUZIONE	6
	313 ALIMENTAZIONE	14
	314 SUDDIVISIONE DELL'IMPIANTO	15
CAPITOLO 32	CLASSIFICAZIONE DELLE INFLUENZE ESTERNE	15
CAPITOLO 33	COMPATIBILITÀ	15
CAPITOLO 34	CONDIZIONI PER LA MANUTENZIONE	16
CAPITOLO 35	ALIMENTAZIONE DEI SERVIZI DI SICUREZZA	17
	351 GENERALITÀ	17
	352 CLASSIFICAZIONE	17
CAPITOLO 36	CONTINUITÀ DI SERVIZIO	17
CAPITOLO 37	AMBIENTI RESIDENZIALI - PRESTAZIONI DELL'IMPIANTO	18

INDICE

	PREMESSA	5
PARTE 4	PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA	6
CAPITOLO 41	PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI	6
	410 GENERALITÀ	6
	411 PROTEZIONE COMBINATA CONTRO I CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI	7
	412 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI	11
	413 PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI	15
CAPITOLO 42	PROTEZIONE CONTRO GLI EFFETTI TERMICI	29
	421 GENERALITÀ	29
	422 PROTEZIONE CONTRO GLI INCENDI	30
	423 PROTEZIONE CONTRO LE USTIONI	35
	424 PROTEZIONE CONTRO I SURRISCALDAMENTI	35
CAPITOLO 43	PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE CONTRO LE SOVRACORRENTI	37
	431 GENERALITÀ	37
	432 NATURA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	37
	433 PROTEZIONE CONTRO LE CORRENTI DI SOVRACCARICO	39
	434 PROTEZIONE CONTRO LE CORRENTI DI CORTOCIRCUITO	41
	435 COORDINAMENTO TRA LA PROTEZIONE CONTRO I SOVRACCARICHI E LA PROTEZIONE CONTRO I CORTOCIRCUITI	44
	436 LIMITAZIONE DELLE SOVRACORRENTI PER MEZZO DELLE CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTAZIONE	45
CAPITOLO 44	PROTEZIONE CONTRO LE SOVRATENSIONI	46
	441 GENERALITÀ	46
	442 PROTEZIONE DEGLI IMPIANTI CONTRO I GUASTI TRA I SISTEMI DI II E III CATEGORIA E LA TERRA	46
	443 PROTEZIONE CONTRO LE SOVRATENSIONI DI ORIGINE ATMOSFERICA O DOVUTE A MANOVRE	50
	444 PROTEZIONE CONTRO LE INFLUENZE ELETTROMAGNETICHE	59
CAPITOLO 45	PROTEZIONE CONTRO GLI ABBASSAMENTI DI TENSIONE	82
	451 PRESCRIZIONI GENERALI	82
CAPITOLO 46	SEZIONAMENTO E COMANDO	83
	460 INTRODUZIONE	83
	461 GENERALITÀ	83
	462 SEZIONAMENTO	83
	463 INTERRUZIONE PER MANUTENZIONE NON ELETTRICA	84
	464 COMANDO ED ARRESTO DI EMERGENZA	85
	465 COMANDO FUNZIONALE	86
CAPITOLO 47	APPLICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA	87
	470 GENERALITÀ	87
	471 MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI ELETTRICI	87
	472 (omesso)	87
	473 MISURE DI PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI	87
CAPITOLO 48	CRITERI PER LA SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE SECONDO LE VARIE CONDIZIONI DI INFLUENZE ESTERNE	95
	481 CRITERI PER LA SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI SECONDO LE VARIE CONDIZIONI DI INFLUENZE ESTERNE	95
	482 SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE NEGLI AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO	97



COMITATO
ELETTROTECNICO
ITALIANO

INDICE DEL VOLUME

INDICE

	PREMESSA	5
PARTE	5 SCELTA ED INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI ELETTRICI	6
CAPITOLO	51 REGOLE COMUNI	6
	510 INTRODUZIONE	6
	511 CONFORMITÀ ALLE NORME E CORRETTA INSTALLAZIONE	6
	512 CONDIZIONI DI SERVIZIO E INFLUENZE ESTERNE	7
	513 ACCESSIBILITÀ	30
	514 IDENTIFICAZIONE	30
	515 PREVENZIONE DI INFLUENZE RECIPROCHE DANNOSE	33
CAPITOLO	52 SCELTA E MESSA IN OPERA DELLE CONDUTTURE (ELETTRICHE)	36
	520 GENERALITÀ	36
	521 TIPI DI CONDUTTURE	37
	522 SCELTA ED INSTALLAZIONE IN FUNZIONE DELLE INFLUENZE ESTERNE	47
	523 PORTATE	53
	524 SEZIONI DEI CONDUTTORI	56
	525 CADUTA DI TENSIONE NEGLI IMPIANTI UTILIZZATORI	58
	526 CONNESSIONI ELETTRICHE	58
	527 SCELTA E MESSA IN OPERA DELLE CONDUTTURE AVENTE LO SCOPO DI RIDURRE AL MINIMO LA PROPAGAZIONE DELL'INCENDIO	61
	528 VICINANZA A CONDUTTURE DI ALTRI SERVIZI	63
	529 SCELTA E MESSA IN OPERA IN RELAZIONE ALLE CONDIZIONI PER LA MANUTENZIONE, COMPRESA LA PULITURA	65
CAPITOLO	53 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE, DI SEZIONAMENTO E DI COMANDO	67
	530 GENERALITÀ E PRESCRIZIONI COMUNI	67
	531 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRECTI MEDIANTE INTERRUZIONE AUTOMATICA DELL'ALIMENTAZIONE	68
	532 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO GLI EFFETTI TERMICI	75
	533 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI	77
	534 LIMITATORI DI SOVRATENSIONI (SPD)	84
	535 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO GLI ABBASSAMENTI DI TENSIONE	117
	536 SOSTITUITO DA SEZIONE 570	
	537 DISPOSITIVI DI SEZIONAMENTO E DI COMANDO	118
	538 DISPOSITIVI DI CONTROLLO	123
CAPITOLO	54 MESSA A TERRA E CONDUTTORI DI PROTEZIONE	128
	541 GENERALITÀ	128
	542 COLLEGAMENTI A TERRA	128
	543 CONDUTTORI DI PROTEZIONE	133
	544 IMPIANTI DI TERRA DI PROTEZIONE	139
	545 IMPIANTO DI TERRA FUNZIONALE	139
	546 IMPIANTO DI TERRA COMBINATO DI PROTEZIONE E FUNZIONALE	140
	547 CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI	140
CAPITOLO	55 ALTRI COMPONENTI ELETTRICI	151
	551 GRUPPI GENERATORI DI BASSA TENSIONE	151
	557 CIRCUITI AUSILIARI	157
	559 APPARECCHI E IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE	165

	PREMESSA	5
PARTE	7 AMBIENTI ED APPLICAZIONI PARTICOLARI	6
	700 AMBIENTI ED APPLICAZIONI PARTICOLARI	6
	701 LOCALI CONTENENTI BAGNI O DOCCE	6
	702 PISCINE E FONTANE	17
	703 LOCALI E CABINE CONTENENTI RISCALDATORI PER SAUNE	27
	704 CANTIERI DI COSTRUZIONE E DI DEMOLIZIONE	31
	705 STRUTTURE ADIBITE AD USO AGRICOLO O ZOOTECNICO	34
	706 LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI	43
	708 AREE DI CAMPEGGIO PER CARAVAN E CAMPER	45
	709 DARSENE E AMBIENTI SIMILI	51
	710 LOCALI MEDICI	59
	711 FIERE, MOSTRE E STAND	79
	712 SISTEMI FOTOVOLTAICI (PV) DI ALIMENTAZIONE	84
	714 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE SITUATI ALL'ESTERNO	90
	715 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE A BASSISSIMA TENSIONE	96
	717 UNITA' MOBILI O TRASPORTABILI	99
	718 EDIFICI APERTI AL PUBBLICO	110
	721 IMPIANTI ELETTRICI IN CARAVAN E CAMPER	110
	722 ALIMENTAZIONE DEI VEICOLI ELETTRICI	125
	729 PASSAGGIO DI SERVIZIO O DI MANUTENZIONE	132
	751 AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO D'INCENDIO	139
	752 IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI DI PUBBLICO SPETTACOLO E DI INTRATTENIMENTO	160
	753 SISTEMI DI RISCALDAMENTO PER PAVIMENTO E SOFFITTO	166

	PREMESSA	5
PARTE	8-1 EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	5
	1 CAMPO DI APPLICAZIONE	6
	2 RIFERIMENTI NORMATIVI	6
	3 TERMINI DEFINIZIONI E TERMINI ABBREVIATI	7
	4 GENERALITÀ	11
	5 SETTORI DI ATTIVITÀ	12
	6 PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI RELATIVE AL PROGETTO	12
	7 DETERMINAZIONI DELLE ZONE, DEGLI UTILIZZI E DELLE MAGLIE	15
	8 SISTEMA DI GESTIONE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA E DEI CARICHI	20
	9 MANUTENZIONE E MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI DELL'IMPIANTO	30
	10 PARAMETRI PER LA REALIZZAZIONE DELLE MISURE DI EFFICIENZA	33
	11 AZIONI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA	39
	PREMESSA	5
PARTE	8-2 IMPIANTI ELETTRICI A BASSA TENSIONE DI UTENTI ATTIVI (PROSUMER)	5
	1 CAMPO DI APPLICAZIONE	6
	2 RIFERIMENTI NORMATIVI	6
	3 TERMINI E DEFINIZIONI	6
	4 INTERAZIONE TRA RETE INTELLIGENTE E PEI	9
	5 CONCETTO DI PEI	10
	6 TIPI DI PEI	11
	7 SISTEMI DI GESTIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA (EEMS)	18
	8 ASPETTI TECNICI	19

Si è ampliato il campo di applicazione, a:

- l) locali medici;
- m) unità mobili o trasportabili ;
- n) impianti di illuminazione a bassissima tensione;
- o) alimentazione dei veicoli elettrici ;
- p) passaggi di servizio e manutenzione;
- q) sistemi di riscaldamento a pavimento e parete.

In un commento: “Si ricorda che per l’esecuzione degli impianti elettrici negli edifici pregevoli per rilevanza storica e/o artistica, soggetti al Decreto 20 maggio 1992, n. 569; DPR 30 giugno 1995, n. 418; RTV 10 del DM 03.08.2015 e s.m.i., si applica la **Norma CEI Sperimentale 64-15.**”

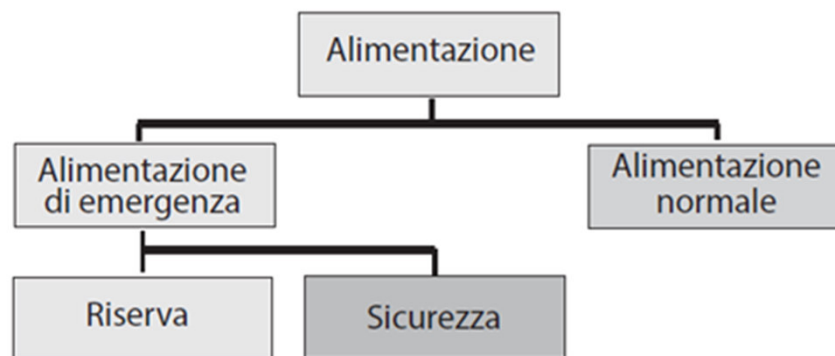
1 Oggetto, scopo e principi fondamentali

11 Oggetto

11.1 La presente Norma si applica agli impianti elettrici utilizzatori, quali quelli di:

- a) edifici a destinazione residenziale;
- b) edifici e strutture destinati ad uso commerciale;
- c) edifici e strutture destinati a ricevere il pubblico;
- d) edifici e strutture destinati ad uso industriale;
- e) edifici e strutture destinati ad uso agricolo e zootecnico;
- f) caravan (roulotte), campeggi e luoghi simili;
- g) cantieri, mostre, fiere e altre strutture temporanee;
- h) darsene;
- i) illuminazione esterna (in parallelo);
- l) locali medici;
- m) unità mobili o trasportabili;
- n) impianti di illuminazione a bassissima tensione;
- o) alimentazione dei veicoli elettrici;
- p) passaggi di servizio e manutenzione;
- q) sistemi di riscaldamento a pavimento e parete.

Nella parte Commento dell'articolo 21.5 è stato aggiunto lo schema mostrato nella Figura:



Per servizio di sicurezza si intende un servizio che deve continuare a funzionare in caso di mancanza dell'alimentazione ordinaria per garantire la sicurezza alle persone

All'articolo 21.6 è stato aggiunto il seguente commento:

“Se una sorgente di alimentazione di riserva viene impiegata anche per l'alimentazione di apparecchi utilizzatori o parti di impianto necessari per la sicurezza delle persone, questa deve soddisfare i requisiti previsti per l'alimentazione dei servizi di sicurezza”

(per es. Pompe Antincendio sotto i servizi di sicurezza)

VF

Articolo 313.2 Alimentazione dei servizi di sicurezza e di riserva (modificato come segue:)

Tali alimentazioni devono avere adeguate potenza, affidabilità e caratteristiche nominali ed un tempo entro cui essere disponibili, adatto al funzionamento specificato.

NOTA 1 Nel Capitolo 35 e nel Capitolo 56 della Parte 5 sono date prescrizioni supplementari relative alle alimentazioni dei servizi di sicurezza.

Per quanto riguarda la **protezione contro gli incendi**, in generale l'VIII edizione della Norma CEI 64-8 rimanda al Codice dei VVF e per la **valutazione del rischio** all'analisi che deve essere effettuata dai professionisti del settore. Questa nuova logica ha comportato la semplificazione dell'Art. 312.2



Capitolo 32 Classificazione delle influenze esterne

Nell'VIII edizione le influenze esterne entrano a far parte del testo normativo, il testo riporta solo: "Vedere Parte 5, Capitolo 51, Allegato 51A".

Recepito solo a livello informativo - riporta una "tabella" di 20 pagine che fornisce la classificazione e la codifica da considerare per il progetto e l'installazione degli impianti elettrici.

Capitolo 37 Ambienti residenziali - prestazioni dell'impianto

37.1 Campo di applicazione - è stato integrato con : ... Per le unità abitative costruite prevalentemente in materiale combustibile (CA2) si veda la Sezione 751.

Nel caso di impianti elettrici di unità immobiliari ad uso residenziale destinati ad essere utilizzati da parte di persone con disabilità o specifiche necessità, i requisiti della presente Sezione possono essere integrati, modificati o sostituiti da quanto previsto dalla [Norma CEI 64-21](#).

.... per rendere l'ambiente domestico completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale si raccomanda la consultazione della serie di Guide CEI 64-100/2 ("residenziale"), CEI 64-50 (impianti comunicazione/elettronici), Per le predisposizioni si veda la Guida CEI 306-2 ("cablaggio").

37.2 Dimensionamento dell'impianto

... a **tre diversi livelli** prestazionali e di fruibilità (dotazioni presenti):

integrato con alcune note di precisazione (funzioni domotiche, riferimenti alla Guida CEI 64-50 e la serie di Guide CEI 64-100/1,2,3. Riferimenti alle Guide CEI 306-2, 64-100/1,2,3 , CEI 100-7 per le predisposizioni).

Salvo impedimenti costruttivi dovuti alla struttura o alla tipologia dell'edificio, la colonna montante dell'impianto (a valle del contatore) e l'interruttore generale devono essere dimensionati per una potenza contrattualmente impegnata di almeno 6 kW" (allineato alla Delibera 467/2019/R/eel – «ammodernamento delle colonne montanti del distributore» [Guida CEI 64-61](#)).

37 Ambienti residenziali – Prestazioni dell'impianto (modificato come segue:)

37.4 Quadro di unità abitativa (QUA)

37.4.1 Generalità

E' stato integrato con prescrizioni ulteriori per gli interruttori... e predisposizioni.

37.5 Dotazioni fondamentali per i locali ad uso abitativo

Integrato con ulteriori dotazioni, per es. spina per piano cottura a induzione

37.5.1 “Punti per la ricarica dei veicoli elettrici” (nuovo)

È consigliabile predisporre la canalizzazione che colleghi il quadro dell'unità abitativa o il quadro alla base del montante, all'eventuale area individuale destinata al parcheggio degli autoveicoli in modo da consentire la ricarica di veicoli elettrici (si veda la Sezione 722). Tale canalizzazione deve permettere la posa dei cavi di potenza e di eventuali cavi di comunicazione elettronica in canali separati.

È riscritto il commento posto in apertura alla **Sezione 422 “Protezione contro gli incendi”** per renderlo congruente con le nuove prescrizioni che allineano la Norma CEI 64-8 alle prescrizioni del Codice di Prevenzione Incendi dei VVF (la cosiddetta “Variante Fuoco”). In particolare:



1) vengono richiamate le seguenti norme di prodotto aggiornate:

- Serie CEI EN 60670 "Scatole e involucri per apparecchi elettrici per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari";
- Serie CEI EN 61386 "Sistema di tubi e accessori per installazioni elettriche";
- Serie CEI EN 50085 "Sistemi di canali e di condotti per installazioni elettriche".

2) È stata inserita una nuova tabella che regola le caratteristiche che devono possedere i prodotti elettrici non ancora coperti da una specifica normativa.

Componenti elettrici non coperti da una norma di prodotto	Resistenza al riscaldamento in funzionamento ordinario		Propagazione del fuoco	Attitudine a non innescare incendi in caso di riscaldamento eccessivo dovuto a guasti
	Prova in camera climatica Prova in stufa per 60 min (1) (°C)	Termopressione con biglia (2) (°C)	Resistenza alla propagazione (3)	Prova al filo incandescente (4) (°C)
Componenti da incasso sotto intonaco (pareti in muratura tradizionale e prefabbricate)	70	70	NO	650
Componenti da incasso per pareti vuote (pareti in truciolo, tramezze in legno, ecc.)	70	70	NO	850
Componenti a vista (a parete o a soffitto)	70	70	NO	650
Elementi lineari	NO	NO	SI	NO
Parti dei componenti di cui sopra che tengono in posizione parti sotto tensione (escluse le parti relative al conduttore di protezione)	70	125	NO	850

Sempre per la **Sezione 422 “Protezione contro gli incendi”**

Integrato il Commento (riferiti a superfici calde, archi, scintille, ecc. per le caratteristiche dei materiali infiammabili e degli schermi termicamente isolanti)

Commento a 422.2, 422.3, 422.4

Se i componenti elettrici, che possono raggiungere temperature superficiali pericolose o che sono tali da produrre archi o scintille o fenomeni di concentrazione/focalizzazione di calore nel loro funzionamento ordinario, sono posti in vicinanza di elementi di materiale facilmente infiammabile (a tal fine, per analogia, può farsi riferimento alle indicazioni dell'allegato 559B) o appartenenti al gruppo materiali GM4 secondo DM 18/10/2019, si devono prendere precauzioni per limitare il riscaldamento di questi elementi: se si ricorre alla interposizione di schermi termicamente isolanti, questi devono venire realizzati con i materiali aventi una bassa conducibilità termica e Classe di reazione al fuoco A1 secondo D.M. del 10 marzo 2005 (Classe 0 secondo D.M. del 26 giugno 1984 se trattasi di materiali non soggetti al regolamento (UE) 305/2011)

Si devono interporre elementi realizzati con gli stessi materiali anche quando i componenti elettrici sono da collocare su elementi che non siano in grado di resistere ad elevate temperature o ad archi o scintille.

Per l'individuazione delle distanze di sicurezza può farsi riferimento alle istruzioni dei fabbricanti e alle norme di prodotto o, in assenza di entrambe, ai limiti di temperatura di cui alla tabella 42A rilevati sui materiali esposti dopo 2 ore di funzionamento dell'apparecchiatura.

Integrate la **Sezione 442** “Protezione degli impianti contro i guasti tra sistemi di II e III categoria e la terra” e la **Sezione 443** “Protezione contro le sovratensioni transitorie di origine atmosferica o dovute a manovra” (già in vigore rispettivamente nelle Varianti V1 e V5).

Riscritti i **commenti** all’:

Articolo 511.1 relativo alle schiume utilizzate nelle pareti cave per le sigillature (che devono superare la prova al filo incandescente a 650° o 850° in relazione all’uso).

Articolo 512.1.5 relativo alla compatibilità elettromagnetica. Il nuovo Commento, richiamando il D.M. 37/08, individua il soggetto responsabile e gli oneri a suo carico.

VF

Allegato 51A (informativo) Influenze esterne : (possono influenzare il buon funzionamento dei componenti elettrici – criteri di scelta dei componenti) costituisce una delle più importanti innovazioni. La classificazione trova un preciso utilizzo nella Sezione 751 “Ambienti a maggior rischio in caso d’incendio”- diventerà operativa via via che verranno introdotte Varianti all’edizione 2021 della Norma. La puntuale introduzione della classificazione in questa edizione avrebbe richiesto una complessa serie di modifiche sia tecniche sia editoriali.

E’ stata inserita una tabella composta da 20 pagine con le classi di influenza esterna codificate da AA a AS; da BA a BE e da CA a CB.

Un commento esplicativo riporta:

La Tabella 51 fornisce una classificazione e codifica delle influenze esterne da considerare per il progetto e l’installazione degli impianti elettrici. Ogni condizione di influenza esterna è identificata da un codice che contiene sempre un gruppo di due lettere maiuscole e un numero, come segue:

- La prima lettera si riferisce alla categoria generale di influenza esterna:
A = Ambientale - B = Uso - C = costruzione dell’edificio
- La seconda lettera identifica la natura della influenza esterna: A ..., B ..., C ...
- Il numero identifica la classe della influenza esterna: 1 ..., 2 ..., 3 ...

Per esempio, il codice AC2 identifica: A = ambientale; AC= altitudine; AC2: altitudine > 2000 m

Tabella

Codice	Classe di designazione	Caratteristiche	Applicazioni ed esempi	Caratteristiche richieste per la scelta ed installazione del componente	Riferimenti normativi
Temperatura ambiente (AA)				Per la scelta dei cavi fare riferimento alla tabella 52A	
		La temperatura è quella dell'aria dell'ambiente nel luogo di installazione. Si assume che la temperatura ambiente consideri gli effetti degli altri componenti installati nello stesso.	Per la definizione di temperature ambiente, vedi 21.4 Il valore medio su un periodo di 24 ore non deve eccedere il valore superiore di temperatura di 5 °C. Per certe finizioni di		

AA	Temperatura ambiente	AA4
AB	Umidità atmosferica	AB4
Da AC a AR	Altre condizioni ambientali	XX1 per ciascun parametro
B e C	Utilizzo e costruzione degli edifici	XX1 per ciascun parametro XX3 per BC

Altitudine (AC), Presenza di Acqua (AD), Corpi estranei (AE), Sostanze corrosive e inquinanti (AF), Impatti (AG), Vibrazioni (AH), Flora o muffe (AK), Fauna (AL), Influenze elettromagnetiche elettrostatiche o ionizzanti (AM), Irraggiamento solare (AN), Sisma (AP), Fulminazioni (AQ), Movimento aria e Vento (AR e AS)

Competenza delle persone (BA), Resistenza del corpo umano (BB), Contatti persone con il potenziale di terra (BC), Condizioni di evacuazione in emergenza (BD), Materiali in deposito o lavorazione (BE)

Materiale da costruzione (CA), Progettazione dell'edificio (CB),

La **Sezione 527** “Scelta e messa in opera delle condutture elettriche” è stata aggiornata secondo quanto indicato nella Variante V4, per tener conto dell’entrata in vigore del Regolamento UE 305/11, noto come Regolamento CPR. Si rimanda anche alla Sezione 751 (Ambienti a maggior rischio di incendio).

Commento 527.1.5 - I tubi protettivi che non siano del tipo non propagante la fiamma devono essere di colore arancione oppure marcati con il simbolo (*tre fiammelle*) e possono venire utilizzati solo se inglobati in materiali non combustibili.

L’ **Articolo 527.2** prima con titolo “Barriere tagliafiamma” è ora “Sigillature” (distinto meglio dagli «sbarramenti tagliafiamma» 527.3.1) è stato completamente riscritto. Si precisa che i problemi da affrontare per ripristinare le prestazioni di resistenza al fuoco dell'elemento costruttivo manomesso sono:

1. riempire i vuoti tra conduttura e elemento costruttivo (di ciò se ne occupa l'Art. 527.2.1);
2. sigillare le condutture affinché non siano loro la causa di un peggioramento della resistenza al fuoco dell'elemento costruttivo attraversato (argomento affrontato dall'Art. 527.2.4).

In generale la sezione precisa meglio le prescrizioni per condutture che attraversano o che sono incassate in elementi costruttivi con caratteristiche di resistenza al fuoco.

Riscritta una Nota nella **Sezione 532** «Dispositivi per la protezione contro il rischio di incendio»

Articolo 532.1 Generalità

Nei luoghi a maggior rischio di incendio, Sezione 751, .. sono richieste misure di protezione preventive contro il rischio di incendio.

NOTA In caso di impedimenti tecnici, in alternativa alle misure riportate da 532.2 a 532.6 (RCD,RCM, IMD, rilevamento ottico arco, AFDD,) si possono usare i seguenti sistemi

- dispositivi destinati a fornire una protezione automatica
- dispositivi destinati a fornire una segnalazione di allarme.

(*con sensori di calore, fumo, fiamma – per disalimentare il circuito, attivare l’antincendio, ..*)

Numerose e importanti sono poi state le modifiche apportate ai **Capitoli 53 “Dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando”, e 55 “Altri componenti elettrici”**,

L'intera **Sezione 534** «Dispositivi per la protezione contro le sovratensioni transitorie» è stata riscritta e pubblicata nella Variante V5 nel 2019.

L'articolo 534.4.5.1 “Generalità” inizia ad affrontare il problema della protezione degli SPD contro le sovracorrenti di cortocircuito.

Nell'ottava edizione della Norma CEI 64-8 è stato aggiunto un commento all'articolo 534.4.5.1 per precisare che scegliendo un SPD con un dispositivo di protezione integrato, il progettista deve solo accertare che il valore di corrente di cortocircuito sia compatibile con il dispositivo di protezione integrato; quest'ultimo, a sua volta, garantirà la protezione dell'SPD.

In **534.4.5.2** è precisato come collegare un SPD per garantire la continuità dell'alimentazione dei circuiti di sicurezza.

La **Sezione 559** “Apparecchi e impianti di illuminazione” era stata aggiornata nel 2017 con la pubblicazione della Variante V3. Nell'attuale edizione della Norma CEI 64-8 sono stati aggiunti i commenti agli articoli 559.1 e 559.3.

Il primo dei due Commenti assume una particolare rilevanza perché pone l'attenzione sulla corretta installazione delle catene luminose, sempre più utilizzate per addobbi, decorazioni, fiere, mostre e stand, ma troppo spesso poste in essere senza rispettare le dovute prescrizioni impiantistiche, con grave pericolo soprattutto per quanto riguarda l'incendio.

L'allegato 559 B (informativo)

è stato inserito per chiarire i concetti e le differenze degli apparecchi di illuminazione in relazione all'infiammabilità dei materiali adiacenti.

Classificazione dei materiali ai fini del rischio incendio secondo CEI EN 60598-1

Materiale	Descrizione
Materiale non combustibile	Materiale che non alimenta la combustione
Materiale infiammabile	Materiale che non supera la prova al filo incandescente a 650°C
Materiale normalmente infiammabile	Materiale la cui temperatura di accensione è di almeno 200°C e che a tale temperatura non si deforma né si rammollisce, come il legno di spessore superiore a 2 mm
Materiale facilmente infiammabile	Materiale che ha un comportamento peggiore dei materiali normalmente infiammabili, come il legno di spessore inferiore a 2 mm

Il **Capitolo 56 “Alimentazione dei servizi di sicurezza”** - è stato oggetto di notevole revisione.

Un nuovo commento nella sezione 561, rafforza il concetto della necessità di dotare di un'alimentazione di sicurezza non solo quegli impianti dove tale sistema è prescritto da leggi o norme, ma anche in altri impianti laddove il progettista, effettuata la valutazione del rischio, lo ritenga necessario o utile.

Articolo **561.1** precisa che le sorgenti di alimentazione devono avere una durata adeguata e l'art. 562.1 che queste devono garantire continuità anche in caso di guasto sui circuiti ordinari.

L'Articolo 561.2 è stato riscritto, e aggiunto un lungo Commento che riguarda la resistenza al fuoco dei servizi di sicurezza in relazione al Codice Prev. Incendi e, per i cavi elettrici, al Regolamento CPR.

Nel Commento vengono altresì riportati alcuni esempi di cavi ammessi, con le rispettive classificazioni.

Si ricorda che a livello europeo i cavi sono stati classificati in sette classi di reazione al fuoco in funzione delle loro prestazioni in senso decrescente: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca.

Ogni classe prevede soglie minime per il rilascio del calore e la propagazione della fiamma.

Oltre alla classificazione principale è previsto l'uso dei seguenti parametri aggiuntivi:

s = opacità dei fumi. Varia da s1 a s3 con prestazioni decrescenti;

d = gocciolamento di particelle incandescenti. Varia da d0 a d2 con prestazioni decrescenti;

a = acidità - definisce la pericolosità dei fumi per le persone e la corrosività per le cose. Varia da a1 a a3 con prestazioni decrescenti.

In Italia, al momento, la Norma CEI-UNEL 35016 prevede unicamente le seguenti quattro tipologie di cavi:

- B2ca – s1a, d1, a1;
- Cca – s1b, d1, a1;
- Cca – s3, d1, a3;
- Eca.

La Norma CEI 64-8, nelle varie parti, fornisce le prescrizioni per la corretta scelta del cavo in relazione al tipo di conduttura e/o all'ambiente e nei commenti indica esempi di cavi ammessi.

563.3 La protezione contro il sovraccarico (sempre per i circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza), prescritta in 473.1 della Parte 4, può essere omessa quando la perdita di alimentazione potrebbe causare un rischio maggiore. L'articolo 563.3 e il relativo Commento è stato riscritto. Si precisa che l'omissione della protezione è consentita "quando la perdita di alimentazione potrebbe causare un rischio maggiore" - ciò implica che deve essere effettuata una valutazione rischi/benefici. Inoltre, è stato aggiunto un puntuale Commento che:

1. raccomanda di non proteggere contro i sovraccarichi i circuiti di sicurezza;
2. consente che il cavo possa essere sovraccaricato, privilegiando in tal modo la continuità per l'alimentazione di sicurezza.
3. raccomanda, nei casi di protezione contro il sovraccarico, di allertare il personale con un dispositivo di segnalazione in caso di intervento (in sostanza il sovraccarico deve essere eliminato e l'alimentazione dei circuiti di sicurezza ripristinata).

563.7 Protezione contro i contatti indiretti, La protezione contro i contatti indiretti deve essere realizzata secondo le prescrizioni di cui al paragrafo 413 della parte 4 adottando opportune soluzioni per limitare la probabilità di interventi intempestivi.

E' un nuovo articolo che nella logica di garantire continuità per l'alimentazione dei servizi di sicurezza, salvaguardando le persone, prescrive la protezione contro i contatti indiretti, ma raccomanda di adottare ogni possibile soluzione per evitare/limitare interventi intempestivi. A tal scopo, nella parte Commento, si raccomanda:

- l'impiego di interruttori differenziali di tipo S - con tempo di intervento ritardato e regolabile e con sensibilità medio-alta (non inferiore a 300 mA) affinché l'intervento avvenga solo in presenza di dispersioni di entità rilevante e quindi di pericolo elevato;
- viene altresì raccomandato, come per la protezione contro il sovraccarico (art. 563.3, Commento), l'installazione di un dispositivo di allarme che induca il personale a ripristinare il guasto e/o eliminare la dispersione di corrente.

563.8 Protezione contro l'incendio da guasto a terra

Al fine di garantire la continuità di esercizio dell'alimentazione dei servizi di sicurezza in caso di incendio, le misure di protezione contro il rischio di incendio da guasto a terra non devono essere applicate.

Questo nuovo articolo, chiude la Sezione 563 e, sempre nell'ottica di privilegiare la continuità dell'alimentazione dei servizi di sicurezza vieta l'applicazione delle misure di protezione contro il rischio incendio, quando tale rischio deriva da un possibile guasto a terra.

Nel Capitolo 57

Inserita la **Sezione 570** "Coordinamento dei dispositivi di protezione, sezionamento, manovra e comando" in sostituzione della Sezione 536 "Coordinamento tra diversi dispositivi di protezione";

La Parte 6 è aggiornata con il corrispondente documento HD del 2016.

*Le novità riguardano in particolare degli allegati **informativi**; nello specifico:*

- *è stato ampliato l'Allegato A (prima 6A) "Metodi di misura della resistenza/impedenza dell'isolamento verso terra o verso il conduttore di protezione di pavimenti e pareti";*
- *gli Allegati 6C e 6D sono stati rinominati, diventando rispettivamente: Allegato D e Allegato E;*
- *è stato inserito un nuovo allegato, nominato Allegato C, avente come oggetto l'applicazione alle verifiche iniziali.*

In realtà si sta valutando di eliminare gli Allegati in una prossima Variante/Edizione in quanto gli argomenti sono meglio trattati dalla recente pubblicazione della importante Variante V1 della

Guida CEI/INAIL 64-14 "Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori",

che annulla e sostituisce i primi tre capitoli della edizione del 2007:

- CAPITOLO 1 – SCOPO E PROCEDURE FONDAMENTALI
- CAPITOLO 2 – PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI
- CAPITOLO 3 – PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

e aggiunge:

- il CAPITOLO 11 – LOCALI MEDICI, argomento non trattato nella precedente edizione della Guida;
- l'ALLEGATO A "Guida alla gestione in qualità degli strumenti e delle misure per la verifica degli impianti elettrici",

che annulla e sostituisce la Guida CEI 0-11, prima edizione, 2002.

La variante della **Guida CEI 64-14** tiene conto dei riferimenti legislativi vigenti (in particolare al DM 37/08 e al D. Lgs. 81/08 e s.m.i., per i luoghi di lavoro) e della Parte 6 “Verifiche” della nuova Norma CEI 64-8, edizione 2021.

Si è deciso di pubblicare inizialmente la revisione dei soli primi tre capitoli della Guida e di aggiungere il nuovo capitolo sui locali medici per fornire tempestivamente i riferimenti operativi aggiornati anche per l’applicazione delle guide:

- CEI 64-12 “Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario”, edizione 2019;
- CEI 0-14 “Guida all'applicazione del DPR 462/01 relativo alla semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra degli impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi, edizione 2005, in fase di revisione;
- CEI 64-56 “Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri particolari per locali medici”, edizione 2021;

che espressamente rimandano alla Guida 64-14 per lo svolgimento delle verifiche.

I Capitoli dal 4 al 10 della Guida CEI ISPESL 64-14, edizione 2007, non più allineati con la nuova edizione 2021 della Norma CEI 64-8, sono attualmente in fase di revisione.

Nella Parte 7 si segnalano l'introduzione di cinque nuove Sezioni già presenti nelle Varianti:

- Sezione 710 “Locali medici” dalla Variante V2;
- Sezione 714 “Impianti di illuminazione situati all'esterno” dalla Variante V3;
- Sezione 715 “Impianti di illuminazione a bassissima tensione” dalla Variante V3;
- Sezione 722 “Alimentazione dei veicoli elettrici” dalla Variante V5;
- Sezione 753 “Sistemi di riscaldamento per pavimenti e soffitti” dalla Variante V3.

Sezione 751 “Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio

Sezione 752 “Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento”

Per gli Impianti BT delle strutture sanitarie e Locali Medici si veda anche la **Guida 64-56**

Le modifiche più significative riguardano la **Sezione 751 “Ambienti a maggior rischio in caso d’incendio”** con l’inserimento delle tabelle sulla classificazione dei luoghi e con la modifica di alcuni articoli per l’adeguamento al Regolamento UE 305/11 (Regolamento CPR) e la **Sezione 752 “Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento”** con una revisione per rendere la parte coerente con il Codice di Prevenzione Incendi.

751.02 Definizioni

Le seguenti definizioni sono tratte dalla regolamentazione del Ministero dell’Interno ... (Carico d’incendio, Carico di incendio specifico, Carico di incendio di progetto, Classe di resistenza al fuoco, Materiale combustibile, Compartimento antincendio, Volume del materiale combustibile, Canalizzazione)

751.03.1 Generalità

La valutazione del rischio di incendio non rientra nello scopo della presente Norma.

Le prescrizioni della presente Sezione si applicano ai luoghi specificati in 751.03.2 (elevato affollamento), 751.03.3 (costruiti con materiali combustibili) e 751.03.4 (presenza materiale infiammabile). Commento : La valutazione del rischio di incendio costituisce uno dei dati di progetto. Il progettista elettrico, acquisita la valutazione del rischio, classifica gli ambienti sulla base **dell’Allegato 51A** del Capitolo 51.

751.03.2 Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose
Tali ambienti sono individuati nella Tabella 751.03.2 (rif. Tabella 51A) ...

Si mantiene la distinzione in tre tipologie e quindi l'elencazione in tre articoli distinti ma riferendosi alla tabella di cui **all'Allegato 51 sulle influenze esterne**, individua le tre tipologie di ambiente con una nuova e più precisa classificazione.

Per la prima categoria si classificano gli ambienti (luoghi):

- **BD2** luoghi con bassa densità di affollamento, ma difficoltà di esodo;
- **BD3** luoghi con facilità di esodo, ma aventi una elevata densità di affollamento;
- **BD4** luoghi che hanno entrambe le criticità: elevato affollamento e difficoltà di esodo

La seconda categoria di ambiente è classificata **CA2** ovvero fabbricati costruiti prevalentemente in materiali combustibili e, da ultimo, la terza categoria di ambienti viene classificata **BE2** in quanto trattasi di fabbricati dove avviene lo stoccaggio o la lavorazione di materiali combustibili in quantità rilevante....(vedi dettagli)

Questa più rigorosa e puntuale classificazione sarà certamente d'aiuto a progettisti, installatori, VVF, organi di controllo, per avere un linguaggio comune a favore della razionalità e della sicurezza.

751.04.1.1 (criteri di esecuzione...)... È un nuovo articolo che pone due limitazioni: la prima riguarda sia l'utilizzo sia il transito (quest'ultimo con deroghe) del sistema TN-C; la seconda precisa le condizioni per l'impiego del sistema IT.

751.04.1.2 I componenti elettrici devono essere limitati a quelli necessari per l'uso degli ambienti stessi, fatta eccezione per le condutture, le quali possono anche transitare.

Le caratteristiche costruttive dei componenti dell'impianto elettrico devono essere scelte in funzione del comportamento al fuoco del prodotto da costruzione costituente il supporto di installazione come specificato nella seguente Tabella ... (*Scatole, Cassette di derivazione, Quadri elettrici, Canalizzazioni /Norme e prove*)

L'articolo è stato riscritto e grazie alla tabella 751.04.1.2 fornisce precise indicazioni sulla tipologia e sulle caratteristiche dei materiali da impiegare.

Nella parte Commento vengono poi riportate due ulteriori tabelle che, con riferimento al DM 118/10/2019 ed al Regolamento UE 305/11, forniscono la doppia classificazione (Italiana e Europea) dei materiali edili e degli isolanti termici. Le tabelle allineano il testo normativo con il Codice di Prevenzione Incendi.

751.04.1.4 Tutti i componenti elettrici devono rispettare le prescrizioni contenute nella Sezione 422 (Protezione contro gli incendi) sia in funzionamento ordinario dell'impianto sia in condizioni di guasto, tenuto conto dei dispositivi di protezione. Questo può essere ottenuto mediante un'adeguata costruzione dei componenti dell'impianto o mediante l'adozione di misure di protezione aggiuntive da prevedere durante l'installazione. ...

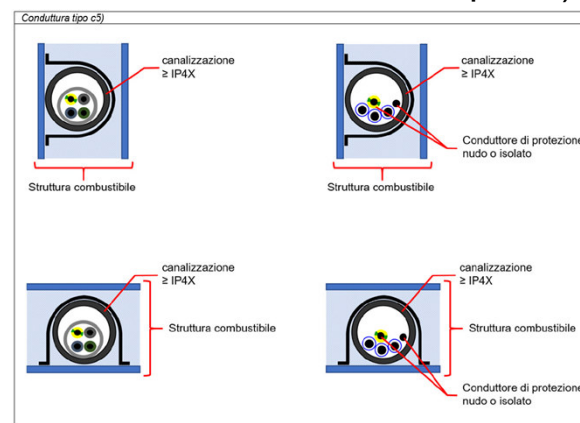
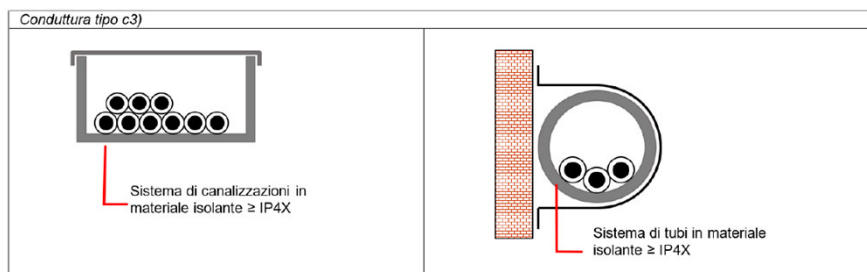
In una Nota si rimanda alla sezione 532 – dispositivi di protezione contro gli effetti termici- ... le misure da adottare e i dispositivi da impiegare valgono sia per gli ambienti ordinari sia per gli ambienti a maggior rischio in caso d'incendio.

751.04.1.5 Gli apparecchi di illuminazione e gli apparecchi elettrotermici devono essere mantenuti ad adeguata distanza dai materiali combustibili tenendo conto delle istruzioni del fabbricante, con particolare riferimento al comportamento dell'apparecchio in caso di guasto, e devono essere installati e mantenuti in modo da garantire una corretta dissipazione del calore. ...
L'articolo 751.04.1.5 è stato riscritto per allinearlo alla nuova Sezione 422 "Protezione contro gli incendi".

751.04.2.1 Le condutture devono essere realizzate in modo da limitare la probabilità di innesco per guasto elettrico e il rischio di propagazione di incendi indipendentemente dai fattori elettrici e/o fisici che li hanno causati.
E' stato riscritto più chiaramente.

751.04.2.6 Le condutture (comprese quelle che transitano soltanto) devono essere realizzate in uno dei modi indicati qui di seguito in a), b), c): ...

Sono presenti alcune modifiche alla precedente edizione, inoltre La conduttura di tipo c5) è una novità non presente nella VII edizione.



751.04.2.7 Protezione delle condutture elettriche

I dispositivi di protezione contro le sovracorrenti, i guasti a terra (Sez.413 e Sez. 532) e i guasti serie (ove previsti secondo 422.7) devono essere installati all'origine di tutti i circuiti in transito o che hanno origine nei luoghi stessi.

L'articolo è stato completamente riscritto per tener conto delle nuove prescrizioni e dei nuovi dispositivi di protezione indicati nelle Sezioni: 413 “Protezione contro i contatti indiretti”, 531 “Dispositivi di protezione contro i contatti indiretti mediante interruzione dell'alimentazione”, 532 “Dispositivi per la protezione contro il rischio di incendio”. In particolare, nel caso vengano utilizzate condutture c1) e c2), in analogia con il precedente articolo della VII edizione, è prevista per la protezione dei circuiti di distribuzione, l'impiego di interruttori differenziali con corrente di intervento di 300 mA o, in caso di impedimento a utilizzare tale sensibilità, con corrente di intervento fino a 1 A anche selettivo o a intervento ritardato.

751.04.2.9 Requisiti delle condutture degli impianti fissi delle opere da costruzione per evitare la propagazione dell'incendio

Per le condutture di cui in 751.04.2.6 b) e c) facenti parte degli impianti fissi delle opere da costruzione, la propagazione dell'incendio lungo le stesse deve essere evitata in uno dei modi indicati nei punti a), b), c) seguenti: ...

La Variante V4 aveva modificato gli articoli 751.04.2.8 e 751.04.3 per tener conto dell'entrata in vigore del Regolamento UE 305/11. Il nuovo articolo 751.04.2.9 regola ulteriormente l'utilizzo dei cavi nelle condutture di tipo b) e c).

751.04.2.10 Interruzione dell'alimentazione degli impianti in caso di incendio

..prevede una interruzione separata per i circuiti ordinari e di riserva e i circuiti di sicurezzae precisa come...

Laddove richiesta dalla legislazione vigente, l'interruzione degli impianti in caso di incendio deve essere effettuata come di seguito specificato. I circuiti ordinari e di riserva devono essere dotati di un dispositivo di interruzione di emergenza, da azionare in caso di incendio. I circuiti di sicurezza destinati a rimanere in servizio durante l'incendio devono essere messi fuori tensione con uno o più dispositivi di interruzione di emergenza differenti da quello che agisce sui circuiti ordinari e di riserva da azionarsi secondo le esigenze del piano di emergenza. L'interruzione in caso di incendio dei circuiti deve essere realizzata su tutti i conduttori attivi (23.1) ...

Commento : 751.04.2.10 Per legislazione vigente si intende l'insieme delle disposizioni e delle regole tecniche emanati dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Tra i requisiti di base previsti dal Regolamento UE 305/11 vi è la sicurezza in caso di incendio. A tale scopo le opere di costruzione devono garantire in caso di incendio che:

- la generazione e la propagazione del fuoco e del fumo, siano limitate;
- gli occupanti possano abbandonare le opere di costruzione o essere soccorsi;
- la sicurezza delle squadre di soccorso sia garantita.

L'introduzione del nuovo articolo 751.04.2.10 è uno dei provvedimenti volti a soddisfare il terzo dei requisiti menzionati, ovvero la sicurezza delle squadre di soccorso e, in particolare, dei VVF.

751.04.3 Prescrizioni aggiuntive per gli impianti elettrici negli ambienti di cui in 751.03.2 (... elevata densità di affollamento...) I fumi e i gas prodotti della combustione delle condutture di cui in 751.04.2.6 b) e c) permanentemente incorporati nelle opere da costruzione non devono costituire pericolo per gli occupanti. Allo scopo

È la riscrittura dell'articolo 751.04.3 presente nella Variante V4 che aveva adeguato la Sezione 751 a quanto prescritto dal Regolamento UE 305/11, ma non aveva tenuto conto della tabella di cui all'allegato 51 "Influenze esterne", con le relative classificazioni dei luoghi.

751.04.5 Prescrizioni aggiuntive per gli impianti elettrici negli ambienti di cui in 751.03.4 (... presenza materiale infiammabile)

Fermo restando quanto previsto in 751.04.1.2, escluse le condutture, per i componenti degli impianti elettrici negli ambienti di cui in 751.03.4 devono essere adottate le seguenti misure:

a) tutti i componenti dell'impianto (27.1), gli apparecchi d'illuminazione ed i motori, devono essere posti entro involucri aventi grado di protezione pari almeno a IP4X

b) I componenti elettrici devono essere ubicati o protetti in modo da non essere soggetti allo stillicidio...

c)

Articolo riscritto..

751.62.2.1 Frequenza della verifica periodica

La frequenza della verifica periodica degli impianti elettrici di cui alla presente sezione deve essere determinata in funzione del tipo di impianto e delle apparecchiature, del loro uso e funzionamento, della frequenza e della qualità della manutenzione, delle influenze esterne a cui l'impianto è soggetto.

In ogni caso, l'intervallo di tempo massimo tra le verifiche periodiche deve essere non superiore a quanto di seguito riportato:

- Impianto elettrico: 2 anni
- Circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza: 6 mesi.

L'articolo 751.62 è un nuovo articolo che estende l'obbligo delle verifiche periodiche a tutti gli impianti elettrici negli ambienti a maggior rischio in caso d'incendio le cui prescrizioni ricadono nella Sezione 751 della Norma CEI 64-8.

752 Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento

Semplificata eliminando prescrizioni obsolete o delle parti generali.

752.56.2 Impianto di illuminazione di sicurezza

È stato completamente riscritto per allinearlo con il Codice di Prevenzione Incendi

L'entrata in funzione dell'illuminazione di sicurezza deve avvenire automaticamente entro un tempo breve (≤ 0.5 s) al mancare dell'alimentazione ordinaria, indipendentemente dalla presenza del personale addetto al servizio. Negli ambienti nei quali il pubblico permane a lungo (sala, atrio e ingresso), l'impianto di sicurezza deve essere suddiviso su almeno 2 circuiti.

La Parte 8-1, già presente in una variante, è ora in una nuova edizione notevolmente migliorata.

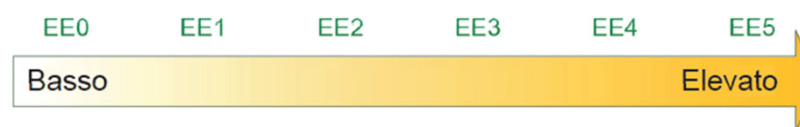
Riguarda tutti gli impianti BT con consumo (utilizzatori), produzione, accumulo.

Le principali modifiche riguardano:

Nell' **Introduzione** vengono enunciati i principi di riferimento per conseguire l'obiettivo dell'efficienza energetica, nello specifico:

- un progetto appropriato, ovvero focalizzato sulla riduzione delle perdite;
- l'importanza della misura. «Solo misurando si può agire per migliorare»; quindi l'efficienza si consegue anche “mediante misure effettuate durante l'intera vita dell'impianto elettrico”.

Un semplice ma efficace disegno rappresenta il livello di efficienza di un impianto elettrico e le relative classi di efficienza (da EE0 basso a EE5 elevato).



3 Termini definizioni e termini abbreviati

Sono enunciate in particolare 33 definizioni, molte delle quali sono nuove, altre sono variate rispetto a quelle contenute nella precedente edizione. E' stata inoltre aggiunta una legenda contenente le abbreviazioni e gli acronimi usati.

Poiché le definizioni sono fondamentali per la comprensione di una nuova norma, il libro «Porro-Bosisio» riporta una tabella, dove vengono comparate le vecchie con le nuove definizioni, evidenziando in particolare quelle che hanno subito variazioni.

La Parte 8-1 e la Parte 8-2 si applicano in base a specifico accordo tra utilizzatore e progettista/installatore

8.3 Dati provenienti da carichi, sensori e previsioni

È composta da dodici articoli, interamente riscritti, da due tabelle (una nuova ed una ampiamente modificata) e due figure, una delle quali nuova.

Per quanto riguarda la simbologia adottata si ricorda che la Norma CEI EN 61557-12 definisce la classificazione dei dispositivi per la misura ed il monitoraggio (PMD) insieme alle funzioni minime richieste per la sua applicazione.

10 Parametri per la realizzazione delle misure di efficienza

L'articolo è stato riscritto più chiaramente. Nella precedente stesura si accennava solo genericamente alla dissipazione di energia in calore, ai motori sovradimensionati ecc. Il testo attuale dell'articolo è più snello e quindi più efficace.

10.2.3 Implementazione di sistemi di gestione

10.2.3.1 Sistema di gestione dell'energia elettrica (EEMS)

10.2.3.2 Gestione del consumo di energia

10.2.3.3 Monitoraggio del consumo di energia

L'articolo 10.2.3 era "Installazione dei sistemi di monitoraggio" è stato cambiato nel titolo e nel testo. Esordisce precisando che "l'impianto elettrico deve essere monitorato al fine di gestire le sue prestazioni"; dopodiché enuncia in modo chiaro i cinque obiettivi (a-e) che deve avere un sistema di gestione dell'energia elettrica (EEMS), per concludere indicando a progettisti ed impiantisti quale strategia devono sviluppare ai fini di un corretto monitoraggio.

Anche i successivi due articoli 10.2.3.2 “Gestione del consumo di energia” e 10.2.3.3 “Monitoraggio del consumo di energia” sono stati completamente modificati (nella precedente edizione i titoli corrispondenti erano: “energia” e “profilo di carico”).

Inalterato è invece rimasto l’articolo 10.2.3.4 “Caduta di tensione”.

Piccole variazioni hanno riguardato gli articoli 10.2.3.5 “Fattore di potenza” e 10.2.3.6 “Armoniche”.

La Sezione si chiude con l’articolo 10.2.4 “Alimentazione locale” dove, in aggiunta all’articolo sulla “Produzione rinnovabile e locale di energia”, viene inserito l’articolo :

10.2.4.2 “Accumulo di energia”:

Il recente sviluppo di sistemi di accumulo consente, per la prima volta nella storia della produzione di energia elettrica, di poter separare temporalmente la generazione di energia elettrica, dal consumo immediato della stessa.

Anche se, come precisato nell’articolo 10.2.4.2, l’accumulo di energia “non aumenta di per sé l’efficienza di un impianto”, la possibilità di flessibilizzare temporalmente produzione/disponibilità e consumo costituisce un importante aspetto per una gestione ottimizzata dell’energia elettrica.

L’introduzione dell’articolo 10.2.4.2 nella Parte 8 dedicata all’efficienza e al risparmio energetico è quindi quanto mai pertinente.

L’Allegato B (normativo) mostra come in base ai punteggi attribuiti a vari parametri di misura dell’efficienza (provvedimenti) si individua la classe di efficienza per impianti residenziali, industriali, commerciali e di infrastrutture.

La **Parte 8-2** dedicata agli impianti di utenti attivi PEI (Prosumer Electrical Installation) è nuova.

Descrive prescrizioni, misure e raccomandazioni supplementari per le varie tipologie di impianti attivi (con produzione locale) in modo da ottimizzare l'uso efficiente globale (anche della rete) dell'elettricità.

L'Introduzione del Capitolo 8.2 riflette gli sviluppi in atto nel contesto energetico e del sistema elettrico (riduzione CO₂, rinnovabili, smart grid, liberalizzazione dei mercati, ecc.) in cui tutti i soggetti interessati sono impegnati per conseguire sicurezza, efficienza e sostenibilità nella produzione, distribuzione e utilizzo dell'energia elettrica.

Tra questi soggetti, ancora una volta, il CEI è in prima linea, svolgendo quell'attività di diffusione della cultura tecnico-scientifica essenziale per la realizzazione di prodotti e impianti elettrici al servizio dei portatori di interesse e della collettività in generale.

Questa parte della Norma recepisce un documento HD Cenelec – occorre evidenziare che aspetti relativi alla connessione alle rete del distributore sono trattati dalle Norme Italiane CEI 0-16 e CEI 0-21



Via Saccardo 9 – 20134 Milano (MI)

Tel. 02.21006.1

Fax 02.21006.210

www.ceinorme.it

info@ceinorme.it

Grazie per l'attenzione!

