CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Leggi e Norme
Leggi le Norme

Studio Tecnico Zecchini

Via Strada Romana fraz.Ischia38057 Pergine Valsugana TN

Via Crimea 12 20090 Buccinasco (MI)

Via Cormor 137 30020 Bibione (VE)

Telefono 0461-510638

Fax 0461-7431151Cellulare 348.2229712

E-Mail info@studiozecchini.net

CEI 64-8;V3

“Introduzione”

Art. 6 (D.M.37/08)

Realizzazione ed installazione degli impianti

1. Le imprese realizzano gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi.
Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa 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 eseguiti secondo la regola dell'arte.
2. Con riferimento

CEI 64-8;V3
“Introduzione”

**LE NORME CEI E LA REGOLA D'ARTE
(RICONOSCIMENTO APRIORISTICO)**

*Cos'è la regola d'arte di cui all' art. 1 della
Legge 186/68?*

**È LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO CONDOTTI CON PERIZIA, DILIGENZA E
PRUDENZA CHE ALL'ATTO PRATICO SIGNIFICANO, IN PRIMO LUOGO,
L'OBBLIGO DI APPLICARE
TUTTE LE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA VIGENTI**

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

In vigore dal 01 settembre 2011

SCOPO

garantire la sicurezza delle persone e dei beni

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

APPLICAZIONE
UNITA' IMMOBILIARI AD USO
RESIDENZIALE

```
graph TD; A[APPLICAZIONE UNITA' IMMOBILIARI AD USO RESIDENZIALE] --> B[NUOVI IMPIANTI]; A --> C[RIFACIMENTO COMPLETO IMPIANTI (CON RISTRUTTURAZIONE IMMOBILE)];
```

NUOVI IMPIANTI

RIFACIMENTO COMPLETO
IMPIANTI (CON
RISTRUTTURAZIONE IMMOBILE)

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

**DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO
FATTO SU 3 LIVELLI
(TABELLA "A")**

```
graph TD; A["DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO FATTO SU 3 LIVELLI (TABELLA 'A')"] --> B["LIVELLO 1: MINIMA DOTAZIONE"]; A --> C["LIVELLO 2: FRUIBILITA' IMPIANTO"]; A --> D["LIVELLO 3: DOTAZIONI INNOVATIVE ES:DOMOTICA"];
```

**LIVELLO 1:
MINIMA DOTAZIONE**

**LIVELLO 2:
FRUIBILITA' IMPIANTO**

**LIVELLO 3:
DOTAZIONI INNOVATIVE
ES:DOMOTICA**

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Gli impianti devono essere dimensionati in modo che l'utente possa stipulare un contratto con potenza contrattualmente impegnata fino a:

- 3 kW in unità abitative di superficie fino a 75 m²;
- 6 kW per superfici superiori.

La sezione del montante, che collega il contatore all'unità abitativa, non deve essere inferiore a 6 mm²

3 kW

MT 25A

≤ 6mm²

6 kW

MT 32A

FG70R

l ≤ 20m

6mm²

l > 20m

10mm²

N07VK

≤ 10 mm²

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

I cavi devono essere sfilabili qualunque sia il livello dell'impianto, ad eccezione di elementi prefabbricati o precablati.

Il diametro interno delle tubazioni deve essere almeno 1,5 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi (CEI 64-100/2)

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Cavi			Sezione (mm ²)																
U ₀ /U	Tipo		Num.	1,5			2,5			4			6			10			
				A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
450/750 V	Cavo unipolare pvc (senza guaina)		1	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	20	20	20	20	
			2	16	20	20	20	20	25	25	25	25	32	32	32	32	40	40	
			3	20	20	20	20	25	25	25	25	32	32	32	40	40	40	40	
			4	20	20	25	25	25	25	25	32	32	32	40	40	40	40	50	
			5	25	25	25	25	32	32	32	32	32	40	40	40	40	50	50	
			6	25	25	32	32	32	32	32	32	40	40	40	50	50	50	63	
			7	25	25	32	32	32	32	32	32	40	40	40	50	50	50	63	
			8	25	32	32	32	32	40	40	40	40	50	50	50	50	63	63	
			9	32	32	32	32	40	40	40	40	50	50	50	63	63	63	-	
	Cavo multipolare pvc		bipolare	1	20	25	25	25	25	32	32	32	32	32	32	40	-	-	-
				2	40	40	50	50	50	50	50	63	63	63	63	-	-	-	-
				3	40	50	50	50	50	63	63	63	63	63	-	-	-	-	-
			tripolare	1	25	25	25	25	32	32	32	32	32	32	40	40	-	-	-
				2	40	50	50	50	50	63	63	63	63	63	-	-	-	-	-
				3	50	50	50	50	63	63	63	63	-	63	-	-	-	-	-
			quadripolare	1	25	25	32	32	32	32	32	32	40	40	40	40	-	-	-
				2	50	50	50	50	63	63	63	63	-	-	-	-	-	-	-
				3	50	50	63	63	63	63	63	-	-	-	-	-	-	-	-

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Cavi			Sezione (mm ²)															
U ₀ /U	Tipo	Num.	1,5			2,5			4			6			10			
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
0,6/1 kV	Cavo unipolare pvc o gomma (con guaina)	1	16	20	20	20	20	20	20	20	25	20	25	25	25	25	25	
		2	32	32	40	32	40	40	40	40	40	40	40	50	40	50	50	
		3	32	40	40	32	40	40	40	40	50	40	50	50	50	50	50	
		4	40	40	40	40	40	50	40	50	50	50	50	50	50	50	63	
		5	40	40	50	40	50	50	50	50	63	50	63	63	63	63	63	
		6	50	50	50	50	50	63	50	63	63	63	63	63	63	63	-	
		7	50	50	50	50	50	63	50	63	63	63	63	63	63	63	-	
		8	50	63	63	50	63	63	63	63	-	63	-	-	-	-	-	
		9	63	63	63	63	63	-	63	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Cavo multipolare	bipolare	1	25	32	32	32	32	32	32	32	40	32	40	40	40	40	50
			2	50	50	63	50	63	63	63	63	-	63	-	-	-	-	-
			3	50	63	63	63	63	63	63	-	-	63	-	-	-	-	-
		tripolare	1	32	32	32	32	32	40	32	40	40	32	40	40	40	50	50
			2	50	63	63	63	63	63	63	63	-	63	-	-	-	-	-
			3	63	63	63	63	63	-	63	-	-	-	-	-	-	-	-
quadripolare	1	32	32	32	32	32	40	32	40	40	40	40	50	50	50	50		
	2	63	63	63	63	63	-	63	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3	63	63	-	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

DIFFERENZIALI

L'eventuale interruttore differenziale alla base del montante deve garantire la selettività totale nei confronti delle protezioni differenziali a valle;

- interruttori differenziali caratterizzati da una aumentata resistenza contro gli scatti intempestivi (varie classi A-AC-S ecc.),
o
- interruttori differenziali dotati di SRD (dispositivi di richiusura automatica).

Sul quadro unità abitativa al fine di garantire una sufficiente continuità di servizio, la protezione differenziale deve essere suddivisa su almeno 2 interruttori.

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

DIFFERENZIALI

È consigliabile l'impiego di interruttori differenziali di tipo A, per la protezione dei circuiti che alimentano lavatrici e/o condizionatori fissi.

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

QUADRI ELETTRICI

Ogni unità abitativa deve essere dotata di uno o più quadri di distribuzione e di un interruttore generale, facilmente accessibile all'utente.

Per permettere successivi ampliamenti, i quadri devono essere dimensionati per il 15 % in più dei moduli installati, con un minimo di due moduli.

Si ricorda che gli interruttori dei singoli circuiti devono essere facilmente identificabili, ad esempio, tramite targa (art. 514.1).

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

QUADRI ELETTRICI

Il quadro di arrivo (principale) dell'unità abitativa deve essere raggiunto direttamente dal conduttore di protezione proveniente dall'impianto di terra dell'edificio, al fine di permettere la corretta messa a terra degli eventuali SPD tramite un opportuno mezzo di connessione.

Devono essere predisposti più circuiti (l'insieme di componenti di un impianto alimentati da uno stesso punto e protetti contro le sovracorrenti da uno stesso dispositivo di protezione) **a seconda delle dimensioni:**

Livello 1:

$-A \leq 50 \text{ m}^2$	2
$-50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	3
$-75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	4
$-125 \text{ m}^2 < A$	5

Livello 2:

$-A \leq 50 \text{ m}^2$	3
$-50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	3
$-75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	5
$-125 \text{ m}^2 < A$	6

Livello 3:

$-A \leq 50 \text{ m}^2$	3
$-50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	4
$-75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	5
$-125 \text{ m}^2 < A$	7

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

UTENZA	Descrizione	Caratteristiche	Valori
INTERRUTTORE SEZIONATORE	Descrizione	BOSS	1,98
	Descrizione	BOSS	0,90
	Tensione	V	220
	N° Poli	Corrente nominale (In) A	2
FUSIBILI	Relè termico	Caratteristiche	1338
	Relè magnetico	Caratteristiche	6,0
	Curve	Caratteristiche	0,03
	Accessori	Caratteristiche	6,0
CONTATTORI	Relè termico	Caratteristiche	1,26
	Relè magnetico	Caratteristiche	3,75
	Curve	Caratteristiche	0,27
	Accessori	Caratteristiche	0,27

UTENZA	Descrizione	Caratteristiche	Valori
INTERRUTTORE SEZIONATORE	Descrizione	BOSS	1,98
	Descrizione	BOSS	0,90
	Tensione	V	220
	N° Poli	Corrente nominale (In) A	2
FUSIBILI	Relè termico	Caratteristiche	1338
	Relè magnetico	Caratteristiche	6,0
	Curve	Caratteristiche	0,03
	Accessori	Caratteristiche	6,0
CONTATTORI	Relè termico	Caratteristiche	1,26
	Relè magnetico	Caratteristiche	3,75
	Curve	Caratteristiche	0,27
	Accessori	Caratteristiche	0,27

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Dotazioni fondamentali

Si deve installare accanto alle prese telefono e/o dati almeno una presa energia.

Le prese TV richieste devono avere accanto la predisposizione per 6 prese energia.

Le altre eventuali prese TV devono avere accanto almeno una presa energia.

In ogni locale almeno una delle prese deve essere installata in prossimità della porta.

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Dotazioni fondamentali

L'interruttore luce di un locale deve essere installato in prossimità della porta, interno o esterno, del locale.

Il comando, situato all'interno, di punti luce esterni (balconi, terrazze, giardini) e in generale per tutti quelli non direttamente visibili, deve essere associato a una spia di segnalazione, che può essere integrata nel comando medesimo, atta a segnalare lo stato di “acceso” dell'apparecchio comandato.

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Dotazioni fondamentali

Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza

Livello 1:

$-A \leq 100 \text{ m}^2$	1
$-A > 100 \text{ m}^2$	2

Livello 2:

$-A \leq 100 \text{ m}^2$	2
$-A > 100 \text{ m}^2$	3

Livello 3:

$-A \leq 100 \text{ m}^2$	2
$-A > 100 \text{ m}^2$	3

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Dotazioni fondamentali

L'entra-esce sui morsetti delle prese è ammesso soltanto all'interno della stessa scatola porta frutti oppure tra due scatole successive, senza limiti per la loro distanza.

Resta possibile collegare in serie più scatole porta frutto con un unico tubo purché ogni linea non alimenti più di due scatole.

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Dotazioni fondamentali consigliate

I punti presa e i collegamenti diretti, previsti non accessibili devono essere comandati da punti accessibili tramite un interruttore di comando bipolare (le asole nei mobili le rendono accessibili)

Si consiglia di predisporre, in prossimità dell'eventuale tubo di ingresso del gas nell'unità immobiliare, l'alimentazione elettrica per una eventuale elettrovalvola di intercettazione del gas.

Si consiglia che i punti prese della cucina e il punto presa destinato ad alimentare la lavabiancheria siano in grado di ricevere almeno una spina S30.

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Per ambiente		livello 1				livello 2				livello 3 ⁽⁴⁾			
		Punti prese ⁽¹⁾	Punti luce ⁽²⁾	Prese radio/TV	Prese telefono e/o dati	Punti prese ⁽¹⁾	Punti luce ⁽²⁾	Prese radio/TV	Prese telefono e/o dati	Punti prese ⁽¹⁾	Punti luce ⁽²⁾	Prese radio/TV	Prese telefono e/o dati
Per ogni locale, ad esclusione di quelli sotto elencati in Tabella, (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ...)	8 m ² < A ≤ 12 m ²	4	1			5	2			5	3		
	12 m ² < A ≤ 20 m ²	5	1	1	1	7	2	1	1	8	3	1	1
	20 m ² < A	6	2			8	4			10	4		
Ingresso		1	1		1	1			1	1		1	
Angolo cottura		2 (1) ⁽³⁾				2 (1) ⁽³⁾	1			3 (2) ⁽³⁾	1		
Locale cucina		5 (2) ⁽³⁾	1	1	1	6 (2) ⁽³⁾	2	1	1	7 (3) ⁽³⁾	2	1	1
Lavanderia		3	1			4	1			4	1		
Locale da bagno o doccia		2	2			2	2			2	2		
Locale servizi (WC)		1	1			1	1			1	1		
Corridoio	≤ 5 m	1	1			1	1			1	1		
	> 5 m	2	2			2	2			2	2		
Balcone/terrazzo	A ≥ 10 m ²	1	1			1	1			1	1		
Ripostiglio	A ≥ 1 m ²		1				1				1		
Cantina/soffitta ⁽⁹⁾		1	1			1	1			1	1		
Box auto ⁽⁹⁾		1	1			1	1			1	1		
Giardino	A ≥ 10 m ²	1	1			1	1			1	1		
Per appartamento		Area⁽⁵⁾		Numero		Area⁽⁵⁾		Numero		Area⁽⁵⁾		Numero	
Numero dei circuiti ^{(6) (8)}		A ≤ 50 m ²		2		A ≤ 50 m ²		3		A ≤ 50 m ²		3	
		50 m ² < A ≤ 75 m ²		3		50 m ² < A ≤ 75 m ²		3		50 m ² < A ≤ 75 m ²		4	
		75 m ² < A ≤ 125 m ²		4		75 m ² < A ≤ 125 m ²		5		75 m ² < A ≤ 125 m ²		5	
		125 m ² < A		5		125 m ² < A		6		125 m ² < A		7	
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo le Norme CEI 81-10 e CEI 64-8, Sezione 534		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1				SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1				SPD nell'impianto ai fini della protezione contro le sovratensioni impulsive, oltre a quanto stabilito per i livelli 1 e 2			
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza ⁽⁷⁾	A ≤ 100 m ²	1				2				2			
	A > 100 m ²	2				3				3			
Ausiliari		Campanello, citofono o videocitofono				Campanello, videocitofono, antintrusione, controllo carichi, ad esempio relè di massima corrente.				Campanello, videocitofono, antintrusione, controllo carichi. Interazione domotica			

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

NOTE ALLA TABELLA

- (1) Per punto presa si intende il punto di alimentazione di una o più prese all'interno della stessa scatola. I punti presa devono essere distribuiti in modo adeguato nel locale, ai fini della loro utilizzazione.
- (2) In alternativa a punti luce a soffitto e/o a parete devono essere predisposte prese alimentate tramite un dispositivo di comando dedicato (prese comandate) in funzione del posizionamento futuro di apparecchi di illuminazione mobili da pavimento e da tavolo.
- (3) Il numero tra parentesi indica la parte del totale di punti prese da installare in corrispondenza del piano di lavoro. Deve essere prevista l'alimentazione della cappa aspirante, con o senza spina. I punti presa previsti come inaccessibili e i punti di alimentazione diretti devono essere controllati da un interruttore di comando onnipolare.

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

(4) Il livello 3, oltre alle dotazioni previste, considera l'esecuzione dell'impianto con integrazione domotica. NOTA L'impianto domotico è l'insieme dei dispositivi e delle loro connessioni che realizzano una determinata funzione utilizzando uno o più supporti di comunicazione comune a tutti i dispositivi ed attuando la comunicazione dei dati tra gli stessi secondo un protocollo di comunicazione prestabilito. Il livello 3 per essere considerato domotico deve gestire come minimo 4 delle seguenti funzioni:

1. anti intrusione,
2. controllo carichi,
3. gestione comando luci,
4. gestione temperatura (se non è prevista una gestione separata),
5. gestione scenari (tapparelle, ecc.),
6. controllo remoto,
7. sistema diffusione sonora,
8. rilevazione incendio (UNI 9795), se non è prevista gestione separata,
9. sistema anti allagamento e/o rilevazione gas.

L'elenco è esemplificativo e non esaustivo.

L'utilizzo di singole funzioni domotiche può essere integrato anche nei livelli 1 e 2.

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

NOTE ALLA TABELLA

- (5) La superficie considerata è quella calpestabile dell'unità immobiliare, escludendo quelle esterne quali terrazzi, portici, ecc e le eventuali pertinenze.
- (6) Si ricorda che un circuito elettrico (di un impianto) è l'insieme di componenti di un impianto alimentati da uno stesso punto e protetti contro le sovracorrenti da uno stesso dispositivo di protezione (articolo 25.1).
- (7) Servono per garantire la mobilità delle persone in caso di mancanza dell'illuminazione ordinaria. NOTA A tal fine sono accettabili i dispositivi estraibili (anche se non conformi alla Norma CEI 34-22) ma non quelli alimentati tramite presa a spina.
- (8) Sono esclusi dal conteggio eventuali circuiti destinati all'alimentazione di apparecchi (ad es. scaldacqua, caldaie, condizionatori, estrattori) e anche circuiti di box, cantina e soffitte.
- (9) La Tabella non si applica alle cantine, soffitte e box alimentati dai servizi condominiali.

CEI 64-8;V3

“Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto”

Grazie per l'attenzione

Studio Tecnico Zecchini

Tel 0461-510638 - fax 0461-7431151

Cell. 348.2229712 - info@studiozecchini.net