
IE 109 – Ambienti residenziali - Impianti a livelli – Ottobre 2017

- **Riferimenti Normativi**

- CEI 64-8/3: Capitolo 37 – Ambienti residenziali – Prestazioni dell’impianto

- **Prescrizioni Generali**

La presente scheda fornisce criteri di scelta delle dotazioni per la protezione e la fruibilità degli impianti elettrici in ambienti residenziali in funzione delle esigenze del committente.

Le dotazioni dell’impianto elettrico sono oggetto di accordo fra il committente e il progettista o installatore dell’impianto in funzione delle esigenze impiantistiche e del livello qualitativo dell’unità immobiliare. Tale accordo garantisce che le richieste del committente siano state soddisfatte.

La Norma CEI 64-8 parte 3 capitolo 37 fornisce i criteri e le dotazioni minime con riferimento a tre diversi livelli prestazionali e di fruibilità:

- Livello 1: livello base o minimo
- Livello 2: livello standard, per unità immobiliari con una maggiore fruibilità degli impianti, tenuto anche conto delle altre dotazioni impiantistiche presenti.
- Livello 3: livello domotico, per unità immobiliari con dotazioni impiantistiche ampie ed innovative (domotica).

NOTA: ai fini del soddisfacimento del requisito alla base della definizione di sistema domotico, risulta necessario che le varie funzioni siano realizzate attraverso sistemi ed apparecchi integrati allo scopo di realizzare un impianto in cui i vari elementi siano in grado di dialogare scambiandosi informazioni

Questa scheda **si applica**:

- ai nuovi impianti
- ai rifacimenti completi di impianti esistenti in occasione di ristrutturazioni edili dell’unità immobiliare.

Questa scheda **non si applica**:

- agli impianti nelle unità abitative negli edifici pregevoli per arte e storia, soggetti al Decreto Legislativo 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 37” per le quali ci si riferisce alla norma CEI 64-15.
- alle parti comuni degli edifici residenziali

La presente scheda si riferisce, per completezza, anche agli impianti elettronici (TV e telefonico/dati, antintrusione) i quali non sono compresi nel campo di applicazione della Norma CEI 64-8, limitata all’impianto elettrico vero e proprio. L’impresa installatrice deve comunque predisporre tubi, cassette e scatole necessari per gli impianti elettronici (nei vari livelli introdurre la trasmissione dei dati con le differenti metodologie).

- **Criteri generali obbligatori:**

- Deve essere realizzato il collegamento all'impianto di terra.
- Nel caso di unità immobiliari in condominio dove non sia presente l'impianto di terra condominiale, l'impianto di terra dell'unità abitativa deve essere comunque realizzato.
- Gli impianti devono essere dimensionati in modo che l'utente possa stipulare un contratto con potenza contrattuale impegnata di almeno 3 kW in unità abitative di superficie fino a 75 m² e fino a 6 kW per superfici superiori.
- I cavi devono essere sfilabili qualunque sia il livello dell'impianto ad eccezione di elementi prefabbricati o precablati
- Il diametro interno dei tubi protettivi deve essere almeno pari a 1,5 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere, con un minimo di 16 mm.
- Nelle cassette di derivazione, dopo la posa di cavi e morsetti, si deve lasciare uno spazio libero pari a circa il 20% del volume della cassetta stessa.
- L'entra-esce sui morsetti delle prese è ammesso soltanto all'interno della stessa scatola oppure tra due scatole successive.

Montante

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

- **Interruttore generale:**

- interruttore magnetotermico differenziale selettivo
- interruttore magnetotermico differenziale selettivo ad aumentata resistenza contro gli scatti intempestivi secondo le indicazioni del costruttore
- interruttore magnetotermico differenziale selettivo dotati di SRD (dispositivi di richiusura automatica)
- altro

NOTA Circa la selettività fra interruttori differenziali vedere l'art. 536.3 (commento) e l'art. 531.2.1 (commento).

Quadro unità abitativa

- **Numero di quadri di distribuzione nell'unità abitativa:**

- 1
- 2
- 3
- altro

- **Interruttore generale:**

- magnetotermico
- magnetotermico differenziale selettivo
- magnetotermico differenziale dotato di SRD
- altro

- **Continuità di servizio:**

- 2 interruttori differenziali
- _____ interruttori differenziali

- **Protezione di circuiti che alimentano lavatrici e/o condizionatori fissi:**

- interruttori differenziali di tipo A
- interruttori differenziali di tipo _____

- **Dimensioni del quadro:**

- 12 Moduli + 15% (minimo 2)
- 18 Moduli + 15% (minimo 2)
- _____ Moduli + 15% (minimo 2)

Gli interruttori dei singoli circuiti devono essere facilmente identificabili tramite targa (art. 514.1).

- **Protettori di sovratensione (SPD):**

- 0
- 1
- altro

- **Dotazioni fondamentali nei locali ad uso abitativo**

Punti di prelievo di energia e di comando Tutte le prese TV devono avere accanto almeno una presa energia. Inoltre, almeno una delle prese TV dell'intera unità immobiliare richieste nella Tabella A, deve avere accanto la predisposizione (posa tubi e scatole) per totale 6 prese energia. Se in luogo della predisposizione di cui sopra, si installa un numero di punti prese equivalente questi vengono conteggiati ai fini del numero minimo di punti prese richiesti nei locali. Almeno una delle prese energia deve essere installata in prossimità della porta, nei locali di cui alla prima linea della Tabella A. 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 "accesso" dell'apparecchio comandato. Le dotazioni richieste per i singoli locali non si applicano se non esiste il locale. 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. 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

Dimensionamento dell'impianto secondo i livelli

Tabella 1 – Livello 1 (base/minimo)

Per ambiente ⁽⁵⁾		Punti Prese ⁽¹⁾	Punti luce ⁽²⁾	Prese Radio/TV
Per ogni locale ad esclusione di quelli elencati in Tabella (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ...) ⁽¹⁰⁾	<input type="checkbox"/> $8\text{m}^2 < A \leq 12\text{m}^2$	<input type="checkbox"/> 4 [1] ⁽¹²⁾ <input type="checkbox"/> _____ (>4)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)
	<input type="checkbox"/> $12\text{m}^2 < A \leq 20\text{m}^2$	<input type="checkbox"/> 5 [2] <input type="checkbox"/> _____ (>4)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)	
	<input type="checkbox"/> $20\text{m}^2 < A$	6 [3]	2 <input type="checkbox"/> _____ (>2)	
Ingresso ⁽¹³⁾		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)	-
Angolo cottura		2 (1) ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> altro	-	-
Locale cucina		5 (2) ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro
Lavanderia		<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Locale da bagno o doccia ⁽¹¹⁾		<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	-
Locale servizi (WC)		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Corridoio /Ingresso	$\leq 5\text{ m}$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
	$> 5\text{ m}$	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	-
Balcone / terrazzo	$A \geq 10\text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Ripostiglio	$A \geq 1\text{ m}^2$	-	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Cantina/ soffitta ⁽⁹⁾		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Box auto ⁽⁹⁾		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Giardino	$A \geq 10\text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Per appartamento ⁽⁵⁾		Area ⁽⁵⁾		Numero
Numero dei circuiti ^{(6) (8)}		$A \leq 50\text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	
		$50\text{ m}^2 < A \leq 75\text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro	
		$75\text{ m}^2 < A \leq 125\text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> altro	
		$A > 125\text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> altro	
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 81-10 e CEI 64-8 Sezione 534	<input type="checkbox"/> SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1 <input type="checkbox"/> Altri SPD			

Prese telefono e/o dati	$A \leq 50 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro
	$50 \text{ m}^2 < A \leq 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro
	$A > 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza ⁽⁷⁾	$A \leq 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro
	$A > 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro
Ausiliari e impianti per risparmio energetico	<input type="checkbox"/> Campanello <input type="checkbox"/> Citofono <input type="checkbox"/> Videocitofono <input type="checkbox"/> altro	

Tabella 2 – Livello 2

Per ambiente ⁽⁵⁾		Punti Prese ⁽¹⁾	Punti luce ⁽²⁾	Prese Radio/TV
Per ogni locale ad esclusione di quelli elencati in Tabella (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ...) ⁽¹⁰⁾	<input type="checkbox"/> $8 \text{ m}^2 < A \leq 12 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> _____ (>2)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)
	<input type="checkbox"/> $12 \text{ m}^2 < A \leq 20 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> _____	2 <input type="checkbox"/> _____ (>2)	
	<input type="checkbox"/> $20 \text{ m}^2 < A$	8	3 <input type="checkbox"/> _____ (>3)	
Ingresso ⁽¹³⁾		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)	-
Angolo cottura		2 (1) ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> altro	1	-
Locale cucina		6 (2) ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro
Lavanderia		<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Locale da bagno o doccia ⁽¹¹⁾		<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	-
Locale servizi (WC)		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Corridoio /Ingresso	$\leq 5 \text{ m}$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
	$> 5 \text{ m}$	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	-
Balcone / terrazzo	$A \geq 10 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Ripostiglio	$A \geq 1 \text{ m}^2$	-	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-

Cantina/ soffitta ⁽⁹⁾		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Box auto ⁽⁹⁾		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Giardino	$A \geq 10 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Per appartamento ⁽⁵⁾		Area ⁽⁵⁾		Numero
Numero dei circuiti ^{(6) (8)}		$A \leq 50 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro	
		$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro	
		$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> altro	
		$A > 125 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> altro	
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 81-10 e CEI 64-8 Sezione 534	<input type="checkbox"/> SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1 <input type="checkbox"/> Altri SPD			
Prese telefono e/o dati		$A \leq 50 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	
		$50 \text{ m}^2 < A \leq 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	
		$A > 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro	
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza ⁽⁷⁾	$A \leq 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro		
	$A > 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro		
Ausiliari e impianti per risparmio energetico	<input type="checkbox"/> Campanello <input type="checkbox"/> Videocitofono <input type="checkbox"/> Antintrusione <input type="checkbox"/> Controllo carichi, ad esempio relè di massima corrente <input type="checkbox"/> altro			

Tabella 3 – Livello 3 ⁽⁴⁾

Per ambiente ⁽⁵⁾		Punti Prese ⁽¹⁾	Punti Luce ⁽²⁾	Prese Radio / TV
Per ogni locale ad esclusione di quelli elencati in Tabella (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ...) ⁽¹⁰⁾	<input type="checkbox"/> $8\text{m}^2 < A \leq 12\text{m}^2$	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> _____ (>5)	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> _____ (>2)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)
	<input type="checkbox"/> $12\text{m}^2 < A \leq 20\text{m}^2$	<input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> _____ (>8)	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> _____ (>3)	
	<input type="checkbox"/> $20\text{m}^2 < A$	10	<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> _____ (>4)	
Ingresso ⁽¹³⁾		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> _____ (>1)	-
Angolo cottura		3 (2) ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> altro	1	-
Locale cucina		7 (3) ⁽³⁾ <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro
Lavanderia		<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Locale da bagno o doccia ⁽¹¹⁾		<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	-
Locale servizi (WC)		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Corridoio /Ingresso	$\leq 5 \text{ m}$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
	$> 5 \text{ m}$	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	-
Balcone / terrazzo	$A \geq 10 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Ripostiglio	$A \geq 1 \text{ m}^2$	-	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Cantina/ soffitta ⁽⁹⁾		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Box auto ⁽⁹⁾		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Giardino	$A \geq 10 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro	-
Per appartamento ⁽⁵⁾		Area ⁽⁵⁾		Numero
Numero dei circuiti ^{(6) (8)}		$A \leq 50 \text{ m}^2$		<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro
		$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$		<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> altro
		$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$		<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> altro
		$A > 125 \text{ m}^2$		<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> altro

Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 81-10 e CEI 64-8 Sezione 534	<input type="checkbox"/> SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1 <input type="checkbox"/> Altri SPD		
Prese telefono e/o dati		$A \leq 50 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> altro
		$50 \text{ m}^2 < A \leq 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro
		$A > 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> altro
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza ⁽⁷⁾	$A \leq 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> altro	
	$A > 100 \text{ m}^2$	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> altro	
Ausiliari e impianti per risparmio energetico	<input type="checkbox"/> Campanello <input type="checkbox"/> Videocitofono <input type="checkbox"/> Antintrusione <input type="checkbox"/> Controllo carichi <input type="checkbox"/> Interazione domotica <input type="checkbox"/> altro		

Note alle tabelle 1, 2 e 3 (il contenuto è ripreso dalla Norma CEI 64-8)

(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.

(4) Il livello 3, oltre alle dotazioni previste, considera l'esecuzione dell'impianto con integrazione domotica.

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 antiallagamento 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.

(5) La superficie A 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 della Norma CEI 64-8).

(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) Le Tabelle 1, 2 e 3 non si applicano alle cantine, soffitte e box alimentati dai servizi condominiali.

(10) Nelle camere da letto si può prevedere un punto presa in meno rispetto a quello indicato.

(11) In un locale da bagno, se non è previsto l'attacco/scarico per la lavatrice, è sufficiente un punto presa.

(12) Nelle parentesi quadre, è indicato il numero di punti prese che possono essere spostati da un locale all'altro, purché il numero totale di punti presa nell'unità immobiliare rimanga invariato.

(13) Se l'ingresso è costituito da un corridoio più lungo di 5 m, si deve aggiungere un punto presa e un punto luce.

• **Quadro unità abitativa e dispositivi di sezionamento e di protezione**

Ogni unità abitativa deve essere dotata di uno o più quadri di distribuzione e di un interruttore generale. Tale interruttore deve essere di tipo onnipolare ed essere installato, in posizione facilmente accessibile in modo da essere manovrato in caso di emergenza. Inoltre può essere anche adatto a garantire la protezione contro i contatti indiretti (trattandosi in questo caso di sistemi TT, deve essere dotato di protezione differenziale). A tale interruttore, che generalmente viene inserito all'interno del quadro principale, è affidata la funzione di sezionamento.

La funzione di sezionamento, dei singoli circuiti, è svolta dagli interruttori automatici posti a loro protezione. In tal caso si raccomanda che tali interruttori automatici siano raggruppati in uno o più quadri e che sia chiaramente identificato il circuito protetto da ciascun interruttore.

Inoltre, quando il gruppo di misura non sia installato all'interno dell'unità abitativa, l'interruttore del Distributore può essere utilizzato come dispositivo di sezionamento e di protezione contro i cortocircuiti del tronco di conduttura (montante) situato tra il punto di consegna (gruppo di misura) ed il quadro dell'unità immobiliare, purché le caratteristiche del cavo siano coordinate con l'interruttore automatico del contatore (qualora tale dispositivo sia presente), secondo quanto previsto dall'art. 434.3.2 della Norma CEI 64-8.

In caso contrario deve essere previsto immediatamente a valle del punto di consegna un dispositivo di protezione atto a garantire la protezione da corto circuito del montante. Inoltre, nel caso in cui il collegamento con il quadro di unità abitativa contenga masse, occorre prevedere la protezione contro contatti indiretti mediante un interruttore differenziale di tipo S (Selettivo).

A tal fine si raccomanda l'utilizzo di interruttori differenziali dotati di aumentata resistenza contro scatti intempestivi e/o SRD (Dispositivi di riarmo automatico)

Qualora i circuiti di box, di cantine o di altri locali siano alimentati immediatamente a valle del punto di consegna della unità abitativa cui si riferiscono, occorre proteggere la relativa linea di alimentazione con proprio dispositivo contro le sovracorrenti, che deve essere anche adatto a garantire la protezione contro i contatti indiretti.

• **Ulteriori Prescrizioni**

Il cavo di collegamento che alimenta il quadro di unità abitativa deve avere una sezione tale da non superare la caduta di tensione del 2% e comunque mai inferiore a 6 mm².

Il quadro di arrivo (principale) dell'unità abitativa deve essere raggiunto direttamente dal conduttore di protezione (PE) 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, ciò anche nel caso in cui gli SPD non vengano installati per permetterne una eventuale aggiunta in tempi successivi.

Indipendentemente dal numero minimo di circuiti richiesti, devono essere sempre installati almeno 2 interruttori differenziali, inoltre sul circuito che alimenta la lavatrice è raccomandato che il differenziale sia di tipo A.

I tubi protettivi di forma circolare devono avere un diametro pari ad almeno una volta e mezza il diametro della circonferenza che circonda il cavo contenuti con un minimo di 16 mm, inoltre le cassette di derivazione, complete di cavi e morsetti, devono avere uno spazio libero di riserva pari al 20% del volume totale.

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

Tutte le prese TV devono avere accanto almeno una presa energia. Inoltre, almeno una delle prese TV dell'intera unità immobiliare richieste nelle Tabelle 1-2-3, deve avere accanto la predisposizione (posa tubi e scatole) per totale 6 prese energia. Se in luogo della predisposizione di cui sopra, si installa un numero di punti prese equivalente questi vengono conteggiati ai fini del numero minimo di punti prese richiesti nei locali. Nel caso di rifacimenti edili di unità immobiliari esistenti facenti parte di un condominio, le prescrizioni relative a impianti TV, videocitofono, citofonico, non si applicano per l'individuazione dei livelli 1, 2 e 3, se incompatibili con l'impianto condominiale esistente.

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

Le dotazioni richieste per i singoli locali non si applicano se non esiste il locale.

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.

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.

Note : _____

