

SISTEMA ELETTRICO

Dimensionamento dell'impianto

Nonostante la norma affermi che *“il dimensionamento dell'impianto elettrico è oggetto di accordo tra il progettista, l'installatore e il committente” [art. 37.2]*, sono prescritte le dotazioni minime (sotto forma di tabella) secondo tre livelli di dotazione crescenti:

Livello 1: *“base”* definito come dotazione minima prevista dalla Norma CEI 64-8;

Livello 2: *“standard”* con impianti con maggiori dotazioni;

Livello 3: *“domotico”* con impianti ampi ed evoluti.

Le diciture *“base”*, *“standard”* e *“domotico”* sono quelle utilizzate da ANIE, ma ognuno le può chiamare come vuole. Il primo livello è obbligatorio per la conformità dell'impianto alla Norma CEI 64-8 e garantisce all'utilizzatore un impianto con un livello funzionale ritenuto sufficiente dal normatore. La scelta facoltativa di realizzare impianti di livello due e tre consente di valorizzare impianti con prestazioni più elevate del minimo necessario e possono servire tra l'altro a valorizzare l'intero immobile. Le dotazioni dei vari ambienti, relative ai tre livelli, sono illustrate nel dettaglio nelle tabelle 1 e 2 seguenti e dipendono tra l'altro dalla superficie calpestabile (A) dell'unità abitativa:

Dotazioni per ambiente		Livello 1			Livello 2			Livello 3		
		Punti prese	Punti luce	Prese TV	Punti prese	Punti luce	Prese TV	Punti prese	Punti luce	Prese TV
Soggiorno, studio ecc.	8 m ² < A ≤ 12 m ²	4 [1]	1	1	5	2	1	5	2	1
	12 m ² < A ≤ 20 m ²	5 [2]	1	1	7	2	1	8	3	1
	A > 20 m ²	6 [3]	2	1	8	3	1	10	4	1
Camera da letto	8 m ² < A ≤ 12 m ²	3 [1]	1	1	4	2	1	4	2	1
	12 m ² < A ≤ 20 m ²	4 [2]	1	1	6	2	1	6	2	1
	A > 20 m ²	5 [3]	2	1	7	3	1	7	3	1
Ingresso		1	1		1	1		1	1	
Locale servizi (WC)		1	1		1	1		1	1	
Angolo cottura		2 (1)			2 (1)			3 (2)		
Cucina		5 (2)	1	1	6 (2)	1	1	7 (3)	2	1
Lavanderia		3	1		4	1		4	1	
Locale da bagno o doccia		2	2		2	2		2	2	
Corridoio	L ≤ 5 m	1	1		1	1		1	1	
	L > 5 m	2	2		2	2		2	2	
Balcone / Terrazzo > 10 m ²		1	1		1	1		1	1	
Ripostiglio > 1 m ²			1			1			1	
Cantina / Soffitta		1	1		1	1		1	1	
Box auto		1	1		1	1		1	1	
Giardino > 10 m ²		1	1		1	1		1	1	

Tabella 1 – Impianti a livelli: dotazioni per ambiente. Il valore indicato tra parentesi [] indica il numero di punti presa che possono essere spostati da un locale all'altro purché non vari la somma totale dei punti presa previsti per l'abitazione. Il valore indicato tra parentesi () per cucina e cucinotto indica quanti punti presa devono essere installati sul piano cottura. Nei locali da bagno se non è previsto l'attacco per la lavatrice può essere eliminato un punto presa. Se l'ingresso è un corridoio valgono le regole del corridoio.

Dotazioni per appartamento	Livello 1		Livello 2		Livello 3	
	Area	Numero	Area	Numero	Area	Numero
Numero di circuiti	$A \leq 50 \text{ m}^2$	2	$A \leq 50 \text{ m}^2$	3	$A \leq 50 \text{ m}^2$	3
	$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	3	$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	3	$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	4
	$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	4	$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	5	$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	5
	$A > 125 \text{ m}^2$	5	$A > 125 \text{ m}^2$	6	$A > 125 \text{ m}^2$	7
Numero di prese telefono / dati	$A \leq 50 \text{ m}^2$	1	$A \leq 50 \text{ m}^2$	1	$A \leq 50 \text{ m}^2$	1
	$50 \text{ m}^2 < A \leq 100 \text{ m}^2$	2	$50 \text{ m}^2 < A \leq 100 \text{ m}^2$	2	$50 \text{ m}^2 < A \leq 100 \text{ m}^2$	3
	$A > 100 \text{ m}^2$	3	$A > 100 \text{ m}^2$	3	$A > 100 \text{ m}^2$	4
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza	$A \leq 100 \text{ m}^2$	1	$A \leq 100 \text{ m}^2$	2	$A \leq 100 \text{ m}^2$	2
	$A > 100 \text{ m}^2$	2	$A > 100 \text{ m}^2$	3	$A > 100 \text{ m}^2$	3
SPD	SPD ad arrivo linea per rendere tollerabile il rischio R1		SPD ad arrivo linea per rendere tollerabile il rischio R1		SPD ad arrivo linea per rendere tollerabile il rischio R1 e ai fini della protezione contro le sovratensioni	
Impianti ausiliari e impianti per risparmio energetico	Campanello, citofono e videocitofono		Campanello, citofono e antintrusione. Controllo carichi.		Campanello, citofono e antintrusione. Controllo carichi. Domotica.	

Tabella 2 – Impianti a livelli: dotazioni per appartamento.

Per “punto presa” la norma intende il punto di alimentazione di una o più prese all'interno di una stessa scatola. I punti presa devono essere distribuiti all'interno della stanza in maniera funzionale. I punti luci possono essere sostituiti prese comandate destinate ad alimentare apparecchi di illuminazione.

NEL CASO SPECIFICO SARA' REALIZZATO UN IMPIANTO ELETTRICO CON MAGGIORI DOTAZIONI, DI LIVELLO 2 STANDARD.

Integrazione domotica

Uno dei requisiti che caratterizzano il livello 3 è l'integrazione della domotica. La Norma CEI 64-8 richiede espressamente, per il livello domotico, la gestione come minimo 4 delle seguenti funzioni: antiintrusione, controllo carichi, gestione comando luci, gestione temperatura (se non è prevista una gestione separata), gestione scenari (tapparelle, ecc.), controllo remoto, sistema diffusione sonora, rilevazione incendio (UNI 9795), se non è prevista gestione separata, sistema antiallagamento e/o rilevazione gas.

L'elenco, che è esattamente quello riportato dal documento normativo, è esemplificativo e non esaustivo. **L'utilizzo di singole funzioni domotiche può essere integrato anche nei livelli 1 e 2. TALE TIPOLOGIA DI IMPIANTO POTRA' ESSERE REALIZZATA PREVIO INCARICO SEPARATO E CONTRATTAZIONE SPECIFICA.**

Potenza contrattuale

Gli impianti oggetto della norma **saranno dimensionati** per una potenza impegnabile di almeno 3 kW, in unità abitative sino a 75 m², e di 6 kW per superfici superiori, indipendentemente dal livello prestazionale (1,2 o 3). L'utente **non è costretto a stipulare un contratto di tali potenze impegnate.**

L'utente deve avere la possibilità di richiedere un successivo incremento di potenza impegnabile fino al suo massimo valore possibile, senza modificare l'impianto. Si ricorda

che, a proposito di connessione alle reti di bassa tensione, il riferimento è la Norma CEI 0-21 “Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica”.

Cavi, scatole, quadri e accessori

Ad eccezione di elementi precablati o prefabbricati, i cavi devono essere sfilabili qualunque sia il livello dell'impianto, per cui il diametro interno dei canali protettivi di forma circolare sarà essere almeno pari ad una volta e mezza il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere, con un minimo di 16 mm.

Inoltre nelle cassette di derivazione sarà essere lasciato libero il 20% dello spazio, una volta posati cavi e morsetti. L'entra-esce sui morsetti delle prese sarà ammesso solo all'interno della stessa scatola oppure tra due scatole successive indipendentemente dalla loro distanza.

La connessione sui terminali di un apparecchio di conduttori che servono alla alimentazione di altri apparecchi sarà realizzato solo se i terminali sono destinati a questo scopo, come per esempio per certi tipi di prese, o sono dimensionati in modo da potere ricevere la sezione totale dei conduttori da collegare, e se la corrente ammissibile sugli stessi terminali non è inferiore alla corrente di impiego del circuito a monte.

Tutti i quadri installati, per permettere successivi ampliamenti, saranno dimensionati per il 15% in più dei moduli installati. Ad esempio, un quadro da 24 moduli dovrà avere almeno 4 spazi liberi al momento della prima installazione, un quadro da 36 moduli ne dovrà avere 6 ecc.

Altre prescrizioni particolari

Tutte le prese TV avranno accanto almeno una presa energia. Inoltre, almeno una delle prese TV dell'intera unità immobiliare deve avere accanto la predisposizione (posa tubi e scatole) per 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 dovrà essere installata in prossimità della porta, in sala, in camera da letto, in studio. L'interruttore luce di un locale sarà 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, sarà 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 ovviamente non si applicano se non esiste il locale. [art. 37.5.1]

Le dotazioni impiantistiche e le prestazioni dell'impianto rispetteranno quanto previsto per la tipologia ed uso degli appartamenti secondo quanto indicato nel “*Capitolo 37 – Ambienti residenziali-Prestazioni*” della Norma CEI 64-8 ediz VII, ove **vengono prescritti, in funzione delle caratteristiche dell'unità abitativa, dotazioni minime impiantistiche** (quantitative), che dovrebbero garantire la fruibilità dell'impianto elettrico.