IMPIANTI A LIVELLI

2014

BOOKLET AREA TRADE

IMPIANTO ELETTRICO A LIVELLI

BASE STANDARD DOMOTICO

Impianti a livelli / BOOKLET TRADE

ANIE FEDERAZIONE

CONFINDUSTRIA

INDICE

3 *CHI È ANIE*

4 *COS'È IMPIANTI A LIVELLI*

FAQ

5 *ASPETTI GENERALI*

12 *APPLICAZIONE*

15 *LIVELLO 1*

17 *LIVELLO 2*

19 *LIVELLO 3*

22 *ALTRI ARGOMENTI*

LA NORMA

24 *LIVELLO 1*

26 *LIVELLO 2*

28 *LIVELLO 3*

CHI È ANIE

ANIE Federazione rappresenta **l'industria Elettrotecnica ed Elettronica** all'interno del Sistema Confindustria.
Le imprese associate ANIE forniscono sistemi e soluzioni tecnologiche all'avanguardia per **infrastrutture pubbliche e private e mercati strategici come l'industria, i trasporti, l'energia e le costruzioni.**
Espressione dell'eccellenza tecnologica del made in Italy, le oltre 1200 aziende associate rappresentano un settore industriale classificato a livello internazionale come ad alto e medio alto livello tecnologico, grazie all'elevata incidenza della spesa in Ricerca e Sviluppo.
Le aziende ANIE investono infatti mediamente ogni anno il 4% del loro fatturato in attività di **Ricerca e Innovazione** (laddove la media del manifatturiero si attesta intorno allo 0,4%), con punte di eccellenza del 20%.
Il settore occupa 410.000 addetti con un fatturato aggregato, a fine 2013, di 56 miliardi di euro, di cui 29 di export.
Grazie all'intensa attività di relazioni istituzionali, ANIE è interlocutore attivo, affidabile e riconosciuto a livello nazionale, europeo e internazionale.
ANIE svolge inoltre un ruolo di primo piano quale **presidio tecnologico e normativo** e promuove iniziative volte alla standardizzazione dei prodotti e dei sistemi, portando know how e competenza nell'ambito dei processi decisionali degli organismi di normazione a tutti i livelli.

ANIE.it

COS'È IMPIANTI A LIVELLI

Nata dalla collaborazione di tutti gli attori della filiera elettrica dopo l'entrata in vigore della nuova variante alla Norma CEI 64-8, Impianti a Livelli è una nuova classificazione degli impianti elettrici domestici.

Tale classificazione comporta livelli personalizzabili in base alle esigenze e dotazioni che garantiscono il rispetto degli standard di **qualità, efficienza e sicurezza**.

L'utente finale potrà chiedere all'installatore che la realizzazione dell'impianto elettrico sia di Livello 1, 2 o 3, dove il Livello 1 individua la configurazione minima che dovrà avere un impianto perché possa essere considerato a norma. I Livelli superiori 2 e 3 aumentano le prestazioni dell'impianto e quindi la sua fruibilità.

COME SI MODIFICA LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALLA LUCE DELLA NUOVA NORMA CEI 64-8 ?

La dichiarazione di conformità dovrà riportare l'indicazione del livello prestazionale realizzato.

LA NORMA CEI 64-8 HA NEL TITOLO L'INDICAZIONE "PRESTAZIONE DELL'IMPIANTO". CHE SIGNIFICATO SI DEVE DARE A QUESTO CONCETTO?

L'indicazione "prestazione dell'impianto" significa che l'utente finale può scegliere fra tre livelli di fruibilità: Livello 1 base (minimo obbligatorio), Livello 2 standard, Livello 3 domotico.

La scelta del livello deriva dalle necessità dell'utente finale. Un impianto con almeno i requisiti minimi previsti ne garantisce prestazioni che allargano il concetto di "sicurezza elettrica" ad un concetto più ampio di sicurezza che salvaguarda per esempio la continuità del servizio, la mobilità e il comfort.

E' POSSIBILE AGGIUNGERE DOTAZIONI DEI LIVELLI SUPERIORI AL LIVELLO INFERIORE?

Sì, perché le dotazioni prescritte per ogni livello sono quelle minime. Eventuali dotazioni addizionali non concorrono al raggiungimento del livello successivo ma concorrono a migliorare la fruibilità e aumentano il valore dell'unità immobiliare.
Per evidenziare le dotazioni addizionali si suggerisce di aggiungere al preventivo e alla DICO un documento che ne evidenzi l'installazione.

COSA SI INTENDE PER SUPERFICIE A DELL'ABITAZIONE?

Il Capitolo 37 della Norma CEI 64-8 definisce come superficie valida ai fini del calcolo della "superficie A dell'abitazione" quella calpestabile dell'unità immobiliare, escludendo quella esterna, quali terrazzi, portici, etc. e le eventuali pertinenze.

COME DEVE ESSERE CALCOLATA LA SUPERFICIE CALPESTABILE?

La superficie utile calpestabile viene calcolata considerando il perimetro totale al netto delle murature e comprende solo i vani dell'unità immobiliare.

LA NOTA 1, AL PARAGRAFO A.3.2 "PROTEZIONE DIFFERENZIALE",SEMBRA APPLICARSI SOLO ALLA "EVENTUALE" PROTEZIONE DIFFERENZIALE ALLA BASE DEL MONTANTE. COME CI SI DEVE COMPORTARE AI FINI DELLA CONTINUITÀ DI SERVIZIO PER I DIFFERENZIALI POSTI ALL'INTERNO DEL CENTRALINO?

La raccomandazione della nota 1 al paragrafo A.3.2 deve essere sempre considerata anche per i differenziali installati nel centralino.

PER IL CONTEGGIO DEI CIRCUITI SI ESCLUDONO QUELLI CHE ALIMENTANO APPARECCHI (AD ES. SCALDACQUA, CALDAIE, CONDIZIONATORI, ESTRATTORI) E BOX, CANTINA E SOFFITTE, QUALORA QUESTI NON SIANO ALIMENTATI DAI SERVIZI CONDOMINIALI. TALI CIRCUITI POSSONO ESSERE RAGGRUPPATI TRA LORO?

La Norma prevede che i circuiti citati non entrino nel conteggio del numero minimo di circuiti obbligatori. La scelta di raggruppare o meno i circuiti che alimentano gli apparecchi di cui sopra è lasciata alla competenza del professionista.

UN INSTALLATORE DI LETTERA A CHE TIPO DI IMPIANTI PUÒ INSTALLARE?

L'abilitazione di un installatore alla lettera A consente di rilasciare la dichiarazione di conformità secondo la Norma CEI 64-8.

QUANDO PUÒ ESSERE RILASCIATA LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL' IMPIANTO ELETTRICO DI UN'ABITAZIONE?

Solo ed esclusivamente al termine dei lavori, sancito dall'installazione di prese e interruttori.

IN ITALIA, PUÒ UN INSTALLATORE RILASCIARE UNA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALTERNATIVA, PUBBLICATA DA UN ALTRO ENTE NORMATORE EUROPEO, AD UN IMPIANTO CHE NON RISPETTI LA NORMA CEI 64-8?

No, perché sono diverse le abitudini d'installazione nei diversi Paesi. Attenendosi quindi alla normativa italiana non è possibile rilasciare una dichiarazione in accordo alla Norma CEI 64-8 senza che la stessa sia applicata.

DOVE SI APPLICA IL CAPITOLO 37 DELLA NORMA CEI 64-8?

Il Capitolo 37 si applica ai nuovi impianti e ai rifacimenti completi di impianti esistenti in occasione di ristrutturazioni edili di unità immobiliari.

DOVE NON SI APPLICA IL CAPITOLO 37 DELLA NORMA CEI 64-8?

Le prescrizioni del Capitolo 37 non si applicano 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” e alle parti comuni degli edifici residenziali.

E' OBBLIGATORIO APPLICARE IL CAPITOLO 37?

Sì, il Capitolo 37 è parte integrante della Norma 64-8 quindi è obbligatorio per la conformità a tale norma. La conformità alla Norma CEI 64-8 dà automaticamente la presunzione di conformità alla regola dell'arte secondo la legge 186/68, altrimenti è onere dell'installatore dimostrare questa conformità.

DA QUANDO È OBBLIGATORIO APPLICARE LA NUOVA NORMA CEI 64-8 (PROGETTAZIONE/ REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ELETTRICO RESIDENZIALE)?

Dal 1 settembre 2011 è obbligatorio applicare la nuova Norma CEI 64-8 e quindi la dichiarazione di conformità dovrà riportare l'indicazione del livello prestazionale realizzato.

NEL CASO FOSSE RICHIESTO IL RIFACIMENTO COMPLETO DELL'IMPIANTO ESISTENTE SENZA LA RISTRUTTURAZIONE EDILE DELL'UNITÀ IMMOBILIARE, DEVO APPLICARE LA NORMA CEI 64-8 ?

Sì, perché la dichiarazione di conformità alla Norma CEI 64-8 comprende la variante.

E' CONSENTITO DEROGARE DAL LIVELLO 1?

No, il Livello 1 è il minimo richiesto per la conformità alla Norma 64-8.

IN UN IMPIANTO DI LIVELLO 1, LE PRESE IN SOGGIORNO VANNO SOLO PREDISPOSTE O INSTALLATE?

In accordo ai requisiti del Capitolo 37.5.1 della settima edizione della Norma CEI 64-8, un impianto si considera di Livello 1 nel momento in cui (con la soddisfazioni di tutti gli altri requisiti) si decida di installare e non già solo predisporre le 6 prese di energia in soggiorno.

QUANDO SI APPLICANO LE MODIFICHE DI CUI AL CAPITOLO 37 DELLA NORMA CEI 64-8?

Le modifiche di cui al Capitolo 37 della Norma CEI 64-8 si applicano solamente nel caso di nuovi impianti oppure di rifacimenti completi di impianti esistenti in occasione di ristrutturazioni edili dell'unità immobiliare.

PER AVERE UN LIVELLO 2 OCCORRE INSTALLARE OLTRE AL CONTROLLO CARICHI ANCHE L'IMPIANTO VIDEOCITOFONICO E DI ALLARME, O UNO DEI TRE PRESCINDE DAGLI ALTRI?

Per avere un Livello 2 la Norma prescrive che debbano essere installati tutti i dispositivi indicati, quindi non solo il controllo carichi.

COME FACCIO AD ARRIVARE AL LIVELLO 2 SE IL CONDOMINIO NON HA IL VIDEOCITOFONO?

Nel caso di rifacimenti di impianti esistenti in unità immobiliari facenti parte di un condominio, le prescrizioni relative a impianti videocitofonico/ citofonico non si applicano per il raggiungimento dei Livelli 1, 2 e 3 se incompatibili con l'impianto condominiale esistente.

NEL CASO DEL LIVELLO 3 È POSSIBILE REALIZZARE ALCUNE FUNZIONI AUTOMATIZZATE SEPARATE DALL'IMPIANTO DOMOTICO? PER ES. ANTIFURTO, CONTROLLO CARICHI,...

Sì, ma non concorrono al raggiungimento delle 4 funzioni richieste per il Livello 3.

IN AGGIUNTA ALL' SPD, IN UN IMPIANTO ELETTRICO DI LIVELLO 3, COSA ALTRO POTREI INSTALLARE A PROTEZIONE DEI MIEI STRUMENTI INFORMATICI?

Sicuramente si consiglia l'installazione di un dispositivo di controllo carichi, che consentirebbe di gestire in modo prioritario le prese di alimentazione dell'apparecchiatura informatica. In un ambito domestico, la potenza a disposizione è generalmente limitata e il rischio di scatto dell'interruttore non trascurabile, quindi in funzione della potenza di cui si necessita, si potrà anche optare per un aumento della stessa a 4,5 kW o 6 kW. Nonostante i requisiti contenuti nell'attuale Capitolo 37 della Norma CEI 64-8 consentano di limitare al minimo il rischio di blackout, esiste sempre la possibilità che esso si verifichi, per esempio per cause esterne come i problemi dell'ente di distribuzione. Pertanto l'installazione di UPS rappresenta certamente una valida protezione nei confronti della possibile perdita di dati legati a tali fenomeni. Consigliamo, inoltre, di proteggere i circuiti attraverso interruttori differenziali di tipo A, in quanto sensibili nei confronti di guasti all'interno di apparecchiature elettroniche.

IL LIVELLO 3 RICHIEDE L'INTEGRAZIONE DOMOTICA PER ALMENO 4 FUNZIONI. COSA SI INTENDE PER IMPIANTO DOMOTICO?

E' un insieme di dispositivi e delle loro connessioni che realizzano una determinata funzione, utilizzando uno o più supporti di comunicazione comune a tutti i dispositivi e attuando la comunicazione dei dati tra gli stessi, secondo un protocollo di comunicazione prestabilito.

UNA CASA A PIÙ PIANI PUÒ AVERE PIÙ QUADRI PER LA GESTIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO?

Secondo il Capitolo 37 "Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto" della Norma CEI 64-8, una casa a più piani richiede che sia obbligatoriamente previsto un interruttore generale in grado di sezionare l'intera unità abitativa. E' importante la presenza di almeno due interruttori differenziali distinti. Questi sono normalmente installati all'interno del quadro principale.
L'eventuale presenza di quadri secondari non è soggetta a particolari vincoli normativi e dipende dalle caratteristiche dell'unità abitativa (estensione, numero di piani ecc.).

UNO STUDIO MEDICO QUALE LIVELLO DI IMPIANTO ELETTRICO DEVE AVERE?

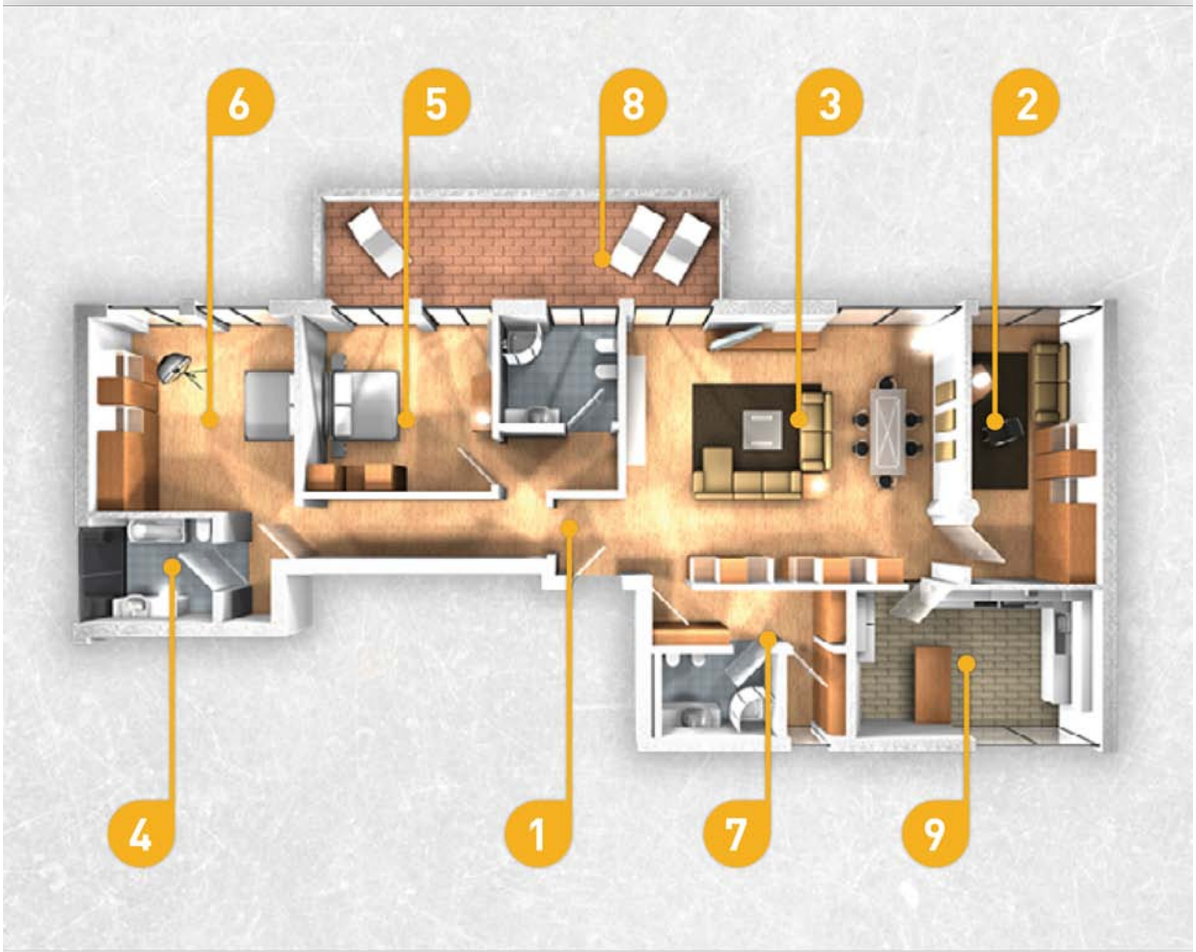
Lo studio medico (ad esempio quello di un fisioterapista) può essere di Livello 1.
Fanno parte invece del gruppo 2 i locali medici in cui si svolgono operazioni in cui le apparecchiature elettromedicali sono destinate ad essere utilizzate in interventi intracardiaci, operazioni chirurgiche, o trattamenti vitali dove la mancanza dell'alimentazione può comportare pericolo per la vita.

PER QUANTO RIGUARDA LA RETE TELEFONICA, È VERO CHE AL COSTRUTTORE SPETTA LA PREDISPOSIZIONE DEL SOLO TUBO E ALL'AZIENDA PREDISPOSTA LA FASE DI INFILAGGIO DEI CAVI?

Secondo il Capitolo 37 "Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto" della Norma CEI 64-8 l'installatore elettrico deve comunque predisporre tubi, cassette e scatole necessari per gli impianti elettronici e l'installatore dell'impianto completerà l'impianto con la parte di sua competenza.

1 LIVELLO 1 BASE

Il Livello 1 rappresenta il requisito minimo obbligatorio per realizzare un impianto elettrico che garantisca i requisiti minimi di sicurezza e fruibilità.



1 INGRESSO / CORRIDOIO / RIPOSTIGLIO

Dispositivi	Ingresso	Corridoio	Ripostiglio
Punti prese	1	1 (2)*	/
Punti luce	1	1 (2)*	1
Prese radio/TV	/	/	/

* Il numero tra parentesi si applica nel caso di lunghezza del corridoio superiore a 5 m.

2 CUCINA / ANGOLO COTTURA

Dispositivi	Cucina	Angolo Cottura
Punti prese	5 (2)*	2 (1)*
Punti luce	1	/
Prese radio/TV	1	/

* Il numero tra parentesi indica la parte totale di prese da installare in corrispondenza del piano di lavoro

3 SOGGIORNO
5 CAMERA DA LETTO
6 STUDIO

Metratura	8/12	12/20	20+
Punti prese	4 (1)	5 (2)	6 (3)
Punti luce	1	1	2
Prese radio/TV	1	1	1

(): numero di punti presa che possono essere spostati da un locale all'altro purché non vari la SOMMA TOTALE dei punti presa indicati nelle tabelle dei vari ambienti. Nella camera da letto si può prevedere un punto presa in meno rispetto a quello indicato.
Metratura: superficie calpestabile escludendo quella esterna (terrazza, portici, etc.)

4 BAGNO / SERVIZI

Dispositivi	Bagno o doccia	Servizi (WC)
Punti prese	2	1
Punti luce	2	/
Prese radio/TV	/	/

In un locale da bagno, se non è previsto l'attacco idraulico per la lavatrice è sufficiente un punto presa.

7 LAVANDERIA

Dispositivi	Lavanderia
Punti prese	3
Punti luce	1
Prese radio/TV	/

8 AREE ESTERNE (BALCONE / GIARDINO)

Dispositivi	Balcone	Giardino
Punti prese	1	1
Punti luce	1	1
Prese radio/TV	/	/

Si applica per superfici uguali o superiori a 10 m²

9 BOX / CANTINA / SOFFITTA

Dispositivi	Box	Cantina	Soffitta
Punti prese	1	1	1
Punti luce	1	1	1
Prese radio/TV	/	/	/

Non si applica alle cantine, soffitte e box alimentati da servizi condominiali

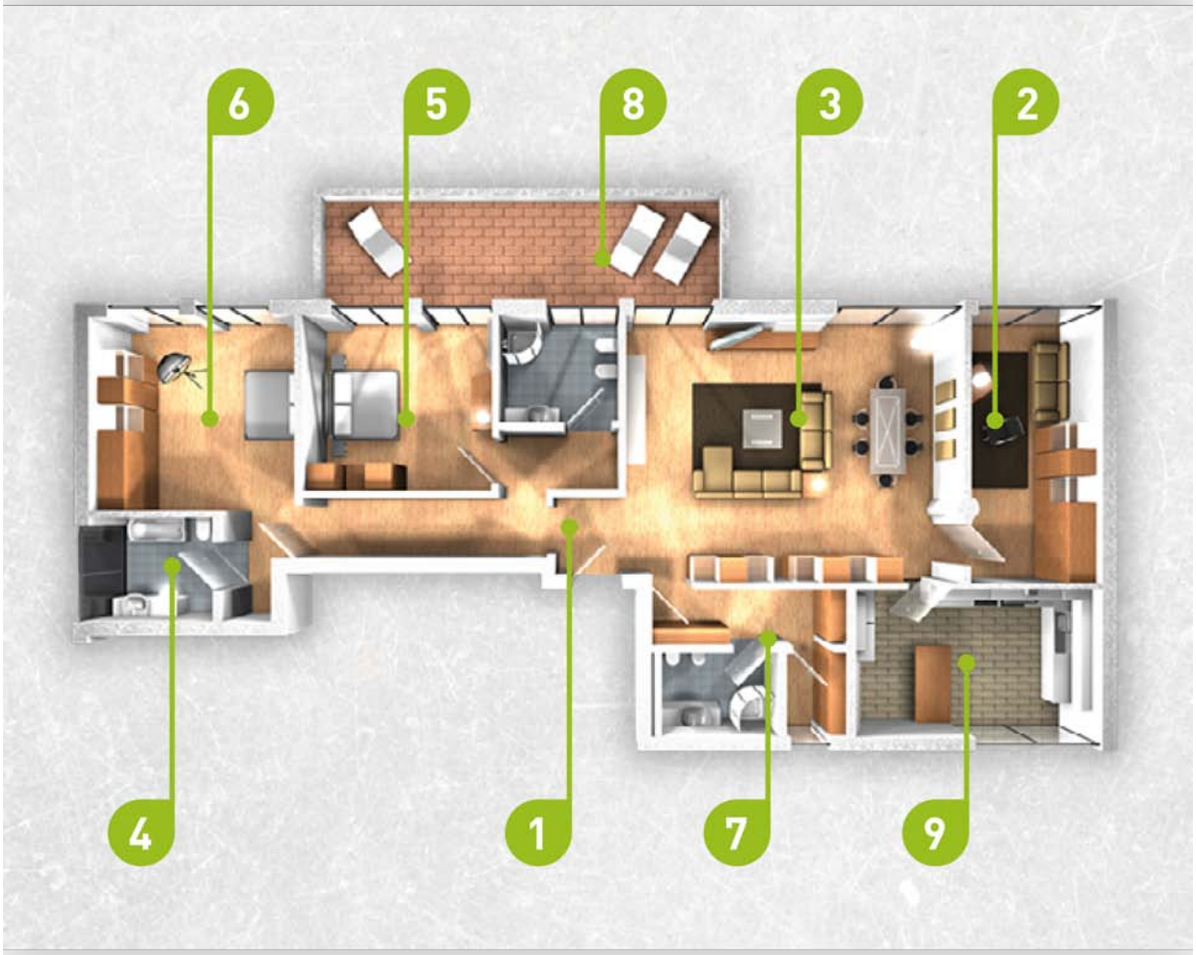
DOTAZIONE PER UNITÀ ABITATIVA

Per appartamento	Area	Numero
Punti telefono e/o dati	$A < 50\ m^2$	1
	$50\ m^2 \leq A < 100\ m^2$	2
	$A \geq 100\ m^2$	3
Numero di circuiti	$A \leq 50\ m^2$	2
	$50\ m^2 < A \leq 75\ m^2$	3
	$75\ m^2 < A \leq 125\ m^2$	4
	$A > 125\ m^2$	5
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo le Norme CEI 81-10 e CEI 64-8, Sezione 534	SDP all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1	
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza	$A \leq 100\ m^2$ $A > 100\ m^2$	1 2
Ausiliari	Campanello, citofono, videocitofono	

* Sono esclusi dal conteggio eventuali circuiti destinati all'alimentazione di apparecchi (ad esempio scaldacqua, caldaie, condizionatori, estrattori) e anche circuiti di box, cantine e soffitte.

2 LIVELLO 2 STANDARD

Sistema di controllo carichi, per ridurre gli sprechi energetici e ottimizzare l'uso dell'energia elettrica e videocitofoni e sistemi anti-intrusione, per preservare la casa da minacce esterne sono dotazioni obbligatorie in un impianto di Livello 2 che, oltre ad aumentare i numeri di punti prese, punti luce e interruttori differenziali, permette alla casa di essere più attenta ai consumi e ancora più sicura.



1 INGRESSO / CORRIDOIO / RIPOSTIGLIO

Dispositivi	Ingresso	Corridoio	Ripostiglio
Punti prese	1	1 (2)*	/
Punti luce	1	1 (2)*	1
Prese radio/TV	/	/	/

* Il numero tra parentesi si applica nel caso di lunghezza del corridoio superiore a 5 m.

2 CUCINA / ANGOLO COTTURA

Dispositivi	Cucina	Angolo Cottura
Punti prese	6 (2)*	2 (1)*
Punti luce	2	1
Prese radio/TV	1	/

* Il numero tra parentesi indica la parte totale di prese da installare in corrispondenza del piano di lavoro

3 SOGGIORNO
5 CAMERA DA LETTO
6 STUDIO

Metratura	8/12	12/20	20+
Punti prese	5	7	8
Punti luce	2	2	3
Prese radio/TV	1	1	1

Nella camera da letto si può prevedere un punto presa in meno rispetto a quello indicato.
Metratura: superficie calpestabile escludendo quella esterna (terrazza, portici, etc.)

4 BAGNO / SERVIZI

Dispositivi	Bagno o doccia	Servizi (WC)
Punti prese	2	1
Punti luce	2	/
Prese radio/TV	/	/

In un locale da bagno, se non è previsto l'attacco idraulico per la lavatrice è sufficiente un punto presa.

7 LAVANDERIA

Dispositivi	Lavanderia
Punti prese	4
Punti luce	1
Prese radio/TV	/

8 AREE ESTERNE (BALCONE / GIARDINO)

Dispositivi	Balcone	Giardino
Punti prese	1	1
Punti luce	1	1
Prese radio/TV	/	/

Si applica per superfici uguali o superiori a 10 m²

9 BOX / CANTINA / SOFFITTA

Dispositivi	Box	Cantina	Soffitta
Punti prese	1	1	1
Punti luce	1	1	1
Prese radio/TV	/	/	/

Non si applica alle cantine, soffitte e box alimentati da servizi condominiali

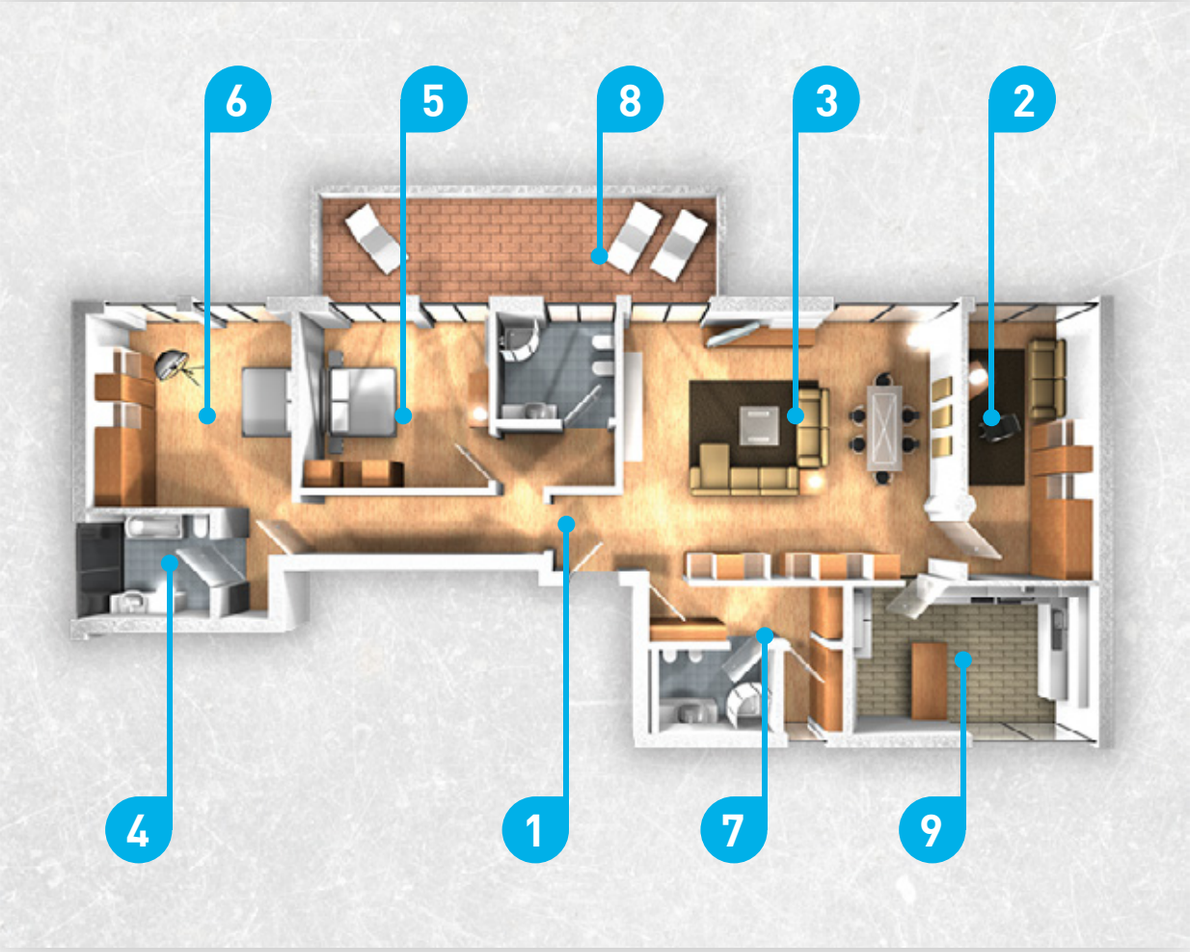
DOTAZIONE PER UNITÀ ABITATIVA

Per appartamento	Area	Numero
Punti telefono e/o dati	$A < 50\ m^2$	1
	$50\ m^2 \leq A < 100\ m^2$	2
	$A \geq 100\ m^2$	3
Numero di circuiti	$A \leq 50\ m^2$	3
	$50\ m^2 < A \leq 75\ m^2$	3
	$75\ m^2 < A \leq 125\ m^2$	5
	$A > 125\ m^2$	6
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo le Norme CEI 81-10 e CEI 64-8, Sezione 534	SDP all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1	
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza	$A \leq 100\ m^2$	2
	$A > 100\ m^2$	3
Ausiliari	Campanello, videocitofono, antintrusione, gestione carichi, ad esempio relé di massima corrente	

* Sono esclusi dal conteggio eventuali circuiti destinati all'alimentazione di apparecchi (ad esempio scaldacqua, caldaie, condizionatori, estrattori) e anche circuiti di box, cantine e soffitte.

3 LIVELLO 3 DOMOTICO

Gli impianti di Livello 3 sono pensati per chi considera la tecnologia una componente importante per ottimizzare la vita domestica. L' impianto elettrico si trasforma in un vero e proprio sistema domotico con l'inserimento di almeno 4 funzioni domotiche, ad esempio: anti-intrusione, controllo carichi, gestione comando luci, temperatura, scenari, controllo remoto, sistema diffusione sonora, rilevazione incendio, sistema anti-allagamento, rivelazione gas.



1 INGRESSO / CORRIDOIO / RIPOSTIGLIO

Dispositivi	Ingresso	Corridoio	Ripostiglio
Punti prese	1	1 (2)*	/
Punti luce	1	1 (2)*	1
Prese radio/TV	/	/	/

* Il numero tra parentesi si applica nel caso di lunghezza del corridoio superiore a 5 m.

3 SOGGIORNO

5 CAMERA DA LETTO

6 STUDIO

Metratura	8/12	12/20	20+
Punti prese	5	8	10
Punti luce	3	2	4
Prese radio/TV	1	1	1

Nella camera da letto si può prevedere un punto presa in meno rispetto a quello indicato.
Metratura: superficie calpestabile escludendo quella esterna (terrazza, portici, etc.)

7 LAVANDERIA

Dispositivi	Lavanderia
Punti prese	4
Punti luce	1
Prese radio/TV	/

2 CUCINA / ANGOLO COTTURA

Dispositivi	Cucina	Angolo Cottura
Punti prese	7 (3)*	3 (2)*
Punti luce	2	1
Prese radio/TV	1	/

* Il numero tra parentesi indica la parte totale di prese da installare in corrispondenza del piano di lavoro

4 BAGNO / SERVIZI

Dispositivi	Bagno o doccia	Servizi (WC)
Punti prese	2	1
Punti luce	2	/
Prese radio/TV	/	/

In un locale da bagno, se non è previsto l'attacco idraulico per la lavatrice è sufficiente un punto presa.

8 AREE ESTERNE (BALCONE / GIARDINO)

Dispositivi	Balcone	Giardino
Punti prese	1	1
Punti luce	1	1
Prese radio/TV	/	/

Si applica per superfici uguali o superiori a 10 m^2

9 BOX / CANTINA / SOFFITTA

Dispositivi	Box	Cantina	Soffitta
Punti prese	1	1	1
Punti luce	1	1	1
Prese radio/TV	/	/	/

Non si applica alle cantine, soffitte e box alimentati da servizi condominiali

DOTAZIONE PER UNITÀ ABITATIVA

Per appartamento	Area	Numero
Punti telefono e/o dati	$A < 50\ m^2$	1
	$50\ m^2 \leq A < 100\ m^2$	3
	$A \geq 100\ m^2$	4
Numero di circuiti *	$A \leq 50\ m^2$	3
	$50\ m^2 < A \leq 75\ m^2$	4
	$75\ m^2 < A \leq 125\ m^2$	5
	$A > 125\ m^2$	7
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo le Norme CEI 81-10 e CEI 64-8, Sezione 534		SDP nell'impianto ai fini della protezione contro le sovraestensioni impulsive, oltre a quanto stabilito per i livelli 1 e 2
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza	$A \leq 100\ m^2$ $A > 100\ m^2$	2 3
Ausiliari		Campanello, videocitofono, antintrusione, gestione carichi, domotica

* Sono esclusi dal conteggio eventuali circuiti destinati all'alimentazione di apparecchi (ad esempio scaldacqua, caldaie, condizionatori, estrattori) e anche circuiti di box, cantine e soffitte.

ANIE FEDERAZIONE

CONFINDUSTRIA

IMPIANTO ELETTRICO A LIVELLI

BASE STANDARD DOMOTICO

Impianti a livelli / BOOKLET TRADE