

# Nuova 64-8

Come cambia l'impianto



giovedì 7 aprile 2011

"Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua"



Nasce negli anni '80  
7 Edizioni  
3 Varianti alla 7° ed.

**"La madre di tutte le norme impiantistiche"**

fissa i principi fondamentali che un impianto elettrico deve possedere:

- ▶ progettazione
- ▶ installazione e manutenzione
- ▶ regola d'arte
- ▶ sicurezza e funzionalità

aggiornati sulla base delle più recenti disposizioni legislative e normative e dei nuovi documenti normativi europei.

Ad oggi un impianto costituito da un interruttore e senza neanche una presa è a **NORMA???**



Ecco l'origine del cambiamento.....

## PER MIGLIORARE FRUIBILITA' E SICUREZZA

Per assicurare agli utenti maggiori prestazioni di fruibilità degli impianti garantendo la sicurezza massima per le persone



## CEI 64-8;V3 - Allegato A

“Ambienti Residenziali-Prestazioni dell’impianto”

*In sintesi....*

- ▶ Descrive ciò che gli utenti potranno scegliere (Livelli 1-2-3) al momento della **realizzazione/ristrutturazione** dell’ impianto
- ▶ L’applicazione è **obbligatoria** per rilasciare la Dichiarazione di Conformità



“La giusta interpretazione...”

## ▶ Lo scenario di Leggi e Norme:

- ✓ L.186/68 (regola dell'arte)
- ✓ DM 37/08 (dichiarazione conformità)
- ✓ CEI 64-8 (e nuova Variante 3)



## ▶ Le Norme e Guide CEI sono obbligatorie?

- ✓ Vedi L.186/68 (regola dell'arte)

**Legge 1 marzo 1968, n. 186**

*(G.U. 23 marzo 1968, n° 77)*

## ***Disposizioni concernenti la produzione di materiali apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici***

### ▶ Art 1

Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a **regola d'arte**.

### ▶ Art 2

I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del CEI si considerano costruiti a **regola d'arte!!**



## *Tempi di applicazione:*

- In vigore da **Marzo 2011**
- Obbligatoria dal **01 Settembre 2011**

## *Campo di applicazione:*

<b>SI APPLICA</b>	<b>NON SI APPLICA</b>
Ai nuovi impianti	Nelle unità abitative degli edifici di pregio per arte e storia
Ai rifacimenti completi in occasioni di ristrutturazione	Alle parti comuni degli edifici residenziali

# Obbligatorio o consigliato?

GEWISS

## OBBLIGATORIO



## CONSIGLIATO



Il nostro suggerimento

Livelli



```
graph TD; A[Livelli] --> B[Dimensionamento]; B --> C[Centralino]; C --> D[Predisposizioni]; D --> E[Serie civile];
```

Dimensionamento

Centralino

Predisposizioni

Serie civile

## I LIVELLI

Alla qualità di una unità immobiliare concorre anche la **qualità dell'impianto elettrico.**



Allo scopo di classificare gli impianti sono stati definiti **3 diversi livelli** che presentano dotazioni impiantistiche man mano più ricche.





- ▶ **Livello 1:** è la dotazione minima al disotto della quale non è consentito scendere.
- ▶ **Livello 2:** una dotazioni per una maggior fruibilità degli impianti.
- ▶ **Livello 3:** per unità immobiliari con ampie dotazioni con soluzioni innovative (es. domotica).

NB: Non sono collegati alle categorie catastali o certificazione energetica

## I 3 livelli fissano limiti minimi:



### ▶ Per appartamento:

- numero dei circuiti
- lampade anti blackout e SPD
- ausiliari (citofono, domotica, ecc.)

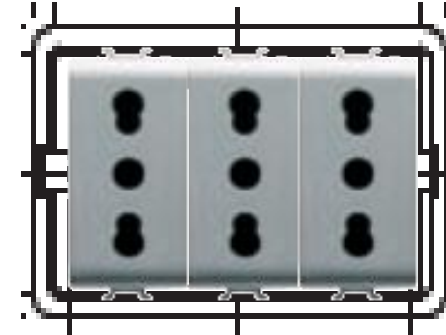
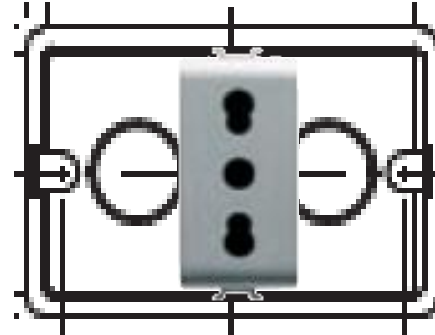
### ▶ Per ogni ambiente (stanza):

- punti prese
- punti luce
- prese TV, telefono, dati



## ► Punto presa

Una scatola contenente almeno una presa



## ► Punto luce

Punto di alimentazione per apparecchi di illuminazione (soffitto, parete, presa comandata)





## Numero di circuiti

Per circuito elettrico si intende l'insieme dei componenti alimentati da uno stesso punto e protetti dalla medesima protezione contro le sovracorrenti.

### Esclusi:

- Circuiti per carichi dedicati
- Cantina, soffitta, box





## ▶ Il livello 1 introduce:

- ▶ Per ogni tipologia di stanza un numero minimo di:
  - ▶ punti prese
  - ▶ punti luce
  - ▶ prese TV/telefono/dati
- ▶ Numero minimo di circuiti (centralino)
- ▶ Campanello
- ▶ Citofono o Videocitofono
- ▶ Lampada anti blackout



## ▶ Il livello 2 introduce maggior fruibilità attraverso:

- ▶ Più punti prese
- ▶ Più punti luce
- ▶ Più circuiti



## ▶ Inoltre sono richiesti:

- ▶ Videocitofono
- ▶ Impianto antintrusione
- ▶ Controllo carichi (relè)

▶ **Il livello 3 richiede:**

- Più punti prese
- Più punti luce
- Più circuiti



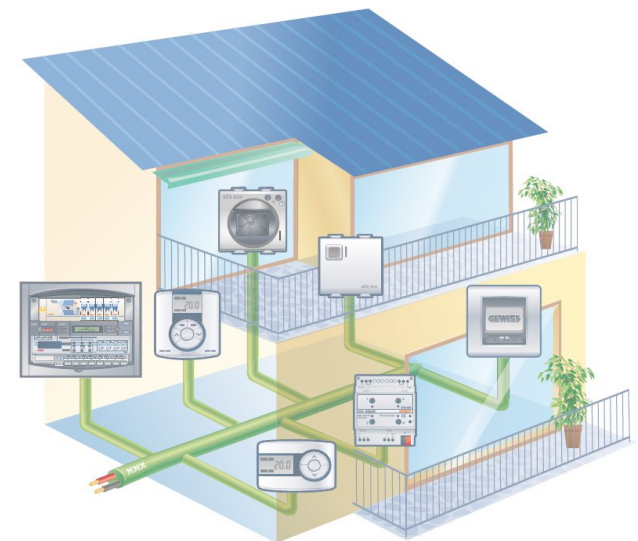
▶ **Inoltre sono richiesti:**

- Videocitofono
- Impianto antintrusione
- Controllo carichi
- Impianto domotico (BUS)

Che tipo di **impianto domotico** si intende?

Si richiedono almeno 4 funzioni ad esempio:

- Impianto antintrusione
- Controllo carichi
- Gestione comandi luci
- Gestione temperatura
- Gestione scenari
- Controllo remoto
- Diffusione sonora
- Rilevazione antincendio
- Antiallagamento e/o rilevazione gas



Viene così **definita un'unità di misura** delle prestazioni dell'impianto elettrico valida per tutti:

- ▶ **per l'installatore** che offre al cliente la propria soluzione impiantistica ed è in grado di far valere e “certificare” la maggiore qualità della stessa;
- ▶ **per il cliente** che può effettuare una scelta basandosi su una classificazione che lo tutela e che gli consente di comparare le diverse offerte.



Livelli



Dimensionamento



Centralino



Predisposizioni



Serie civile

Potenza → dimensionamento linee e protezioni



Superficie	Dimensionamento minimo
Fino a 75 m <sup>2</sup>	Impianto dimensionato per 3 kW
Oltre 75 m <sup>2</sup>	Impianto dimensionato per 6 kW

**NON** è una prescrizione sulla potenza contrattuale.  
**Rende possibili** futuri incrementi di potenza.



**Sezione:** del cavo dal contatore al centralino



**6 mm<sup>2</sup> minimo**



**Protezione:** l'eventuale interruttore differenziale alla base del montante deve garantire la **SELETTIVITÀ TOTALE** (tipo S) con tutte le altre protezioni differenziali a valle.



La norma consiglia l'uso di interruttori differenziali con **immunità rinforzata** e/o interruttori dotati di **riarmo automatico (SRD)**



Ad esempio: possono essere usati differenziali di **tipo S** che garantiscono una buona selettività cronometrica vista la presenza di ritardo prima dell'intervento.



Livelli

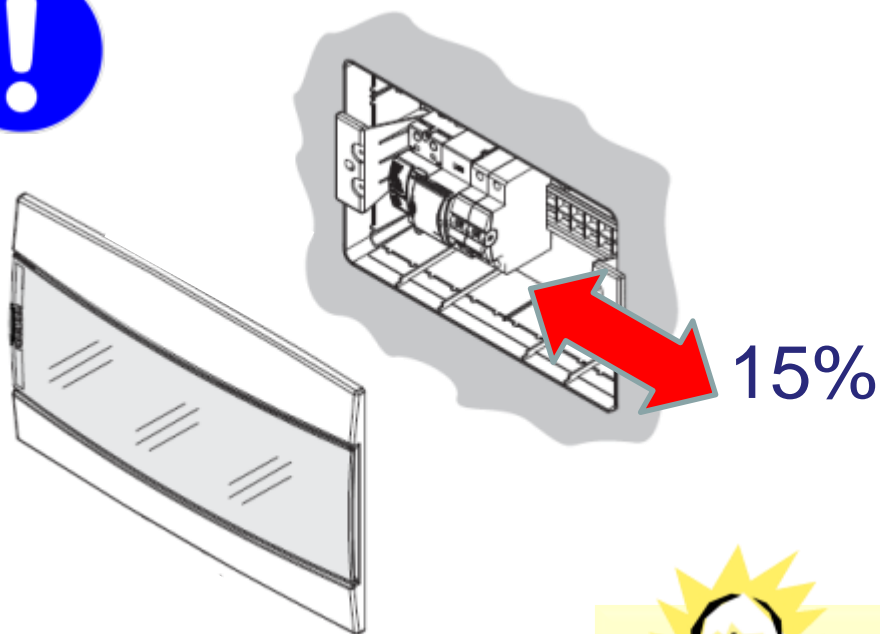
Dimensionamento

Centralino

Predisposizioni

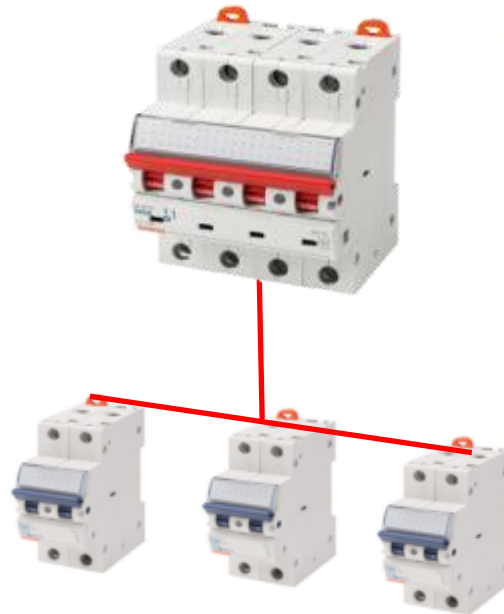
Serie civile

Obbligo di lasciare a disposizione nei centralini uno spazio libero pari ad almeno il 15% dei moduli installati e con un minimo di 2 moduli.



un centralino di almeno 24M

Nel quadro di appartamento (centralino) e' obbligatorio installare un interruttore generale che  
**SEZIONI L'INTERO IMPIANTO**



Ad esempio:  
25A → 3kW  
40A → 6kW



Coordinare le protezioni!



Tutti gli interruttori devono essere facilmente identificabili tramite targa.

# Interruttore generale

GEWISS

Questo interruttore generale potrà essere:

Un interruttore di manovra **sezionatore**

Un **magnetotermico**

Un **magnetotermico-differenziale**

Un **differenziale** totalmente selettivo e/o dotato di sistema di riarmo automatico (SRD)



90 AM



MT/MTC



MDC



ReStart

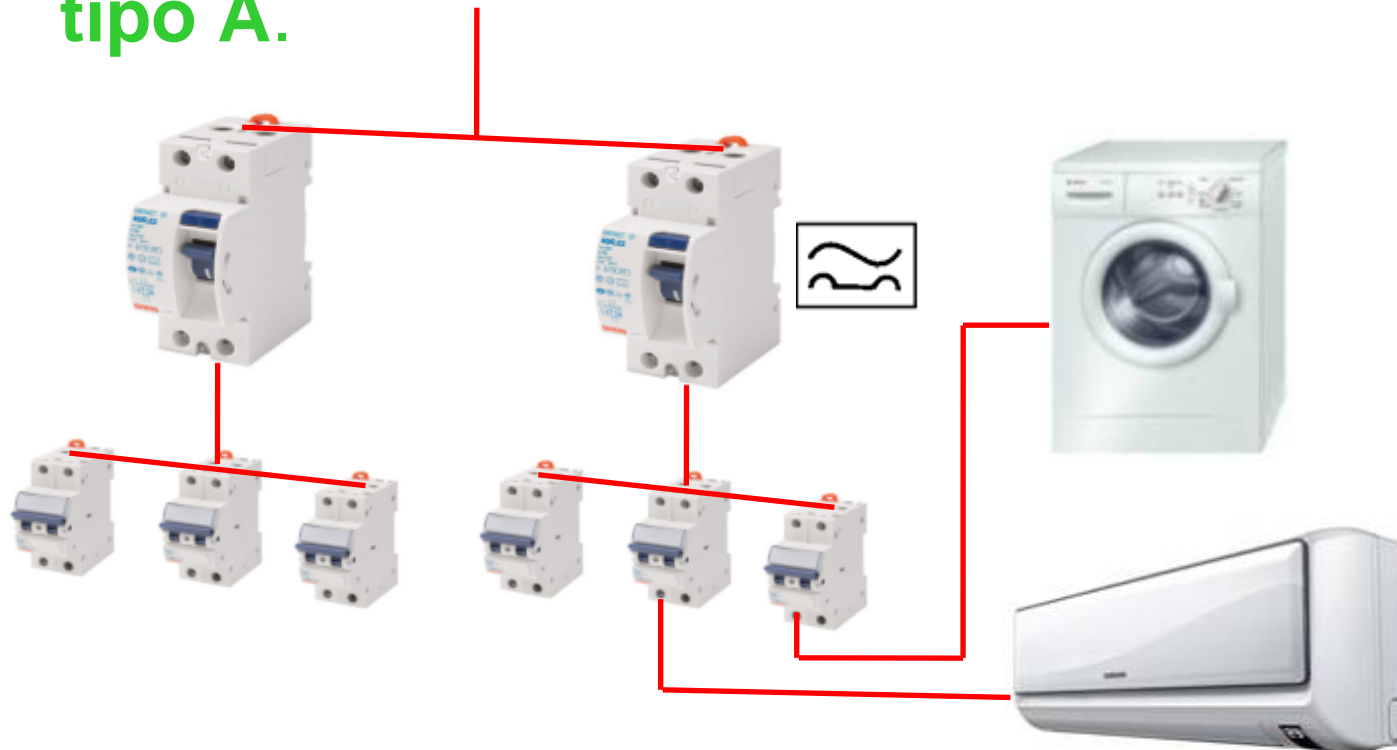
Al fine di garantire una sufficiente continuità di servizio, l'impianto dovrà essere protetto mediante l'utilizzo di almeno due interruttori differenziali.



Si consiglia che il differenziale destinato a proteggere la lavatrice, lavastoviglie e/o l'impianto di condizionamento fisso sia di **tipo A.**



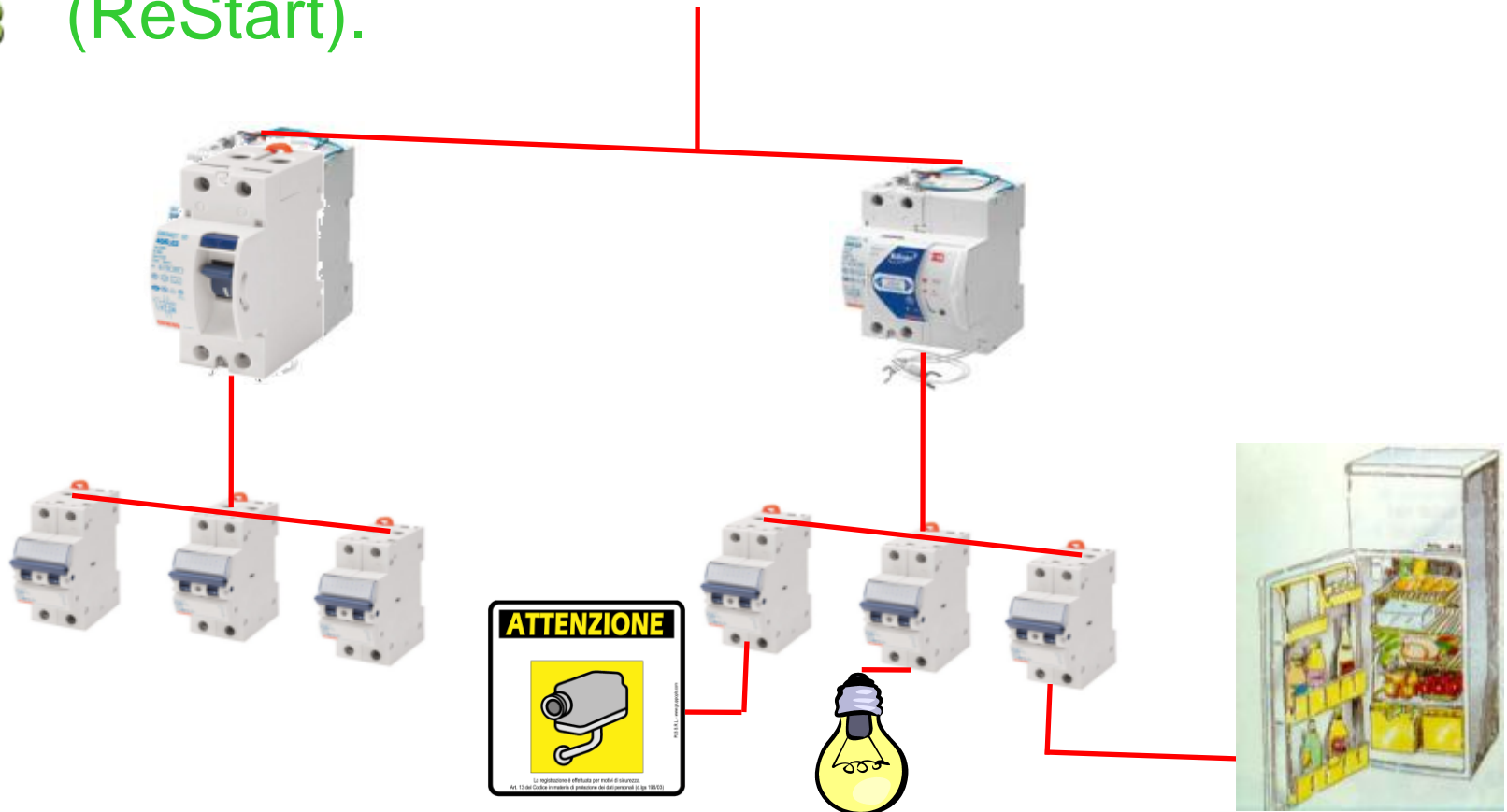
★64-8








E consigliato l'uso di interruttori differenziali ad immunità rinforzata e/o dotati di SRD (ReStart).



ReStart è un dispositivo di **riarmo automatico** che garantisce la richiusura dell'interruttore differenziale **previo il controllo** delle condizioni di sicurezza dell'impianto (in accordo alla **CEI 23-101**). Questi dispositivi sono disponibili sia nella versione 2P per usi domestici che nelle versioni 4P e PRO per ambiti industriali.

Inoltre è presente la versione **ReStart con Autotest** che oltre a garantire richiusure automatiche mantiene efficiente il dispositivo con test periodici senza togliere l'alimentazione all'impianto.



Versioni con  
immunità  
rinforzata



Senza togliere  
alimentazione  
all'impianto



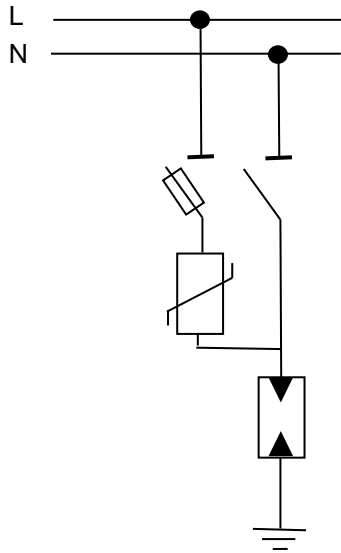
Area	Numero minimo di circuiti		
	Livello 1	Livello 2	Livello 3
$A \leq 50 \text{ m}^2$	2	3	3
$50\text{m}^2 < A \leq 75\text{m}^2$	3	3	4
$75\text{m}^2 < A \leq 125\text{m}^2$	4	5	5
$A > 125\text{m}^2$	5	6	7

Considerare sempre la natura del carico e valutare il livello di sezionamento opportuno.





**Il conduttore di protezione (terra) dell'edificio, deve raggiungere il centralino per collegare correttamente gli eventuali SPD (scaricatori)**





La norma prevede per i livelli 1 e 2:

*“SPD all’arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1”*

Mentre per il livello 3:

*“SPD nell’impianto ai fini della protezione contro le sovratensioni impulsive, oltre a quanto stabilito per i livelli 1 e 2”*

***CEI 81-10/2 Protezione contro i fulmini  
Parte 2: Valutazione del rischio***

Livelli

Dimensionamento

Centralino

Predisposizioni

Serie civile



Diventa obbligatorio consentire  
**LA SFILABILITÀ DEI CAVI**  
a qualsiasi livello dell'impianto.

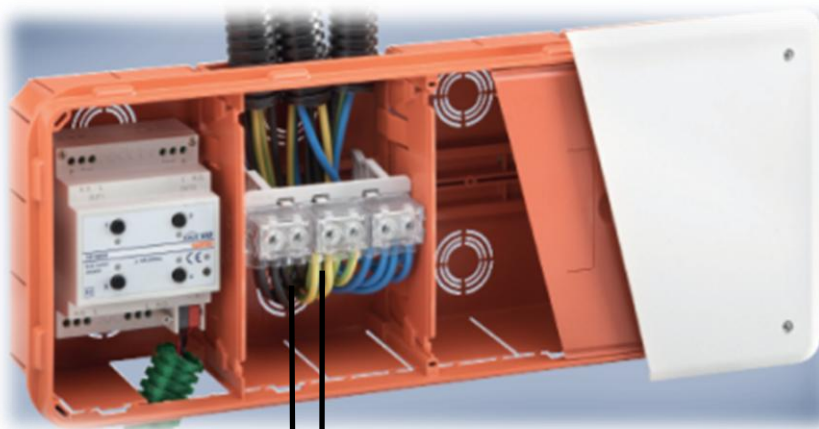


**25 ø**  
Guida  
**CEI 64-100/2**

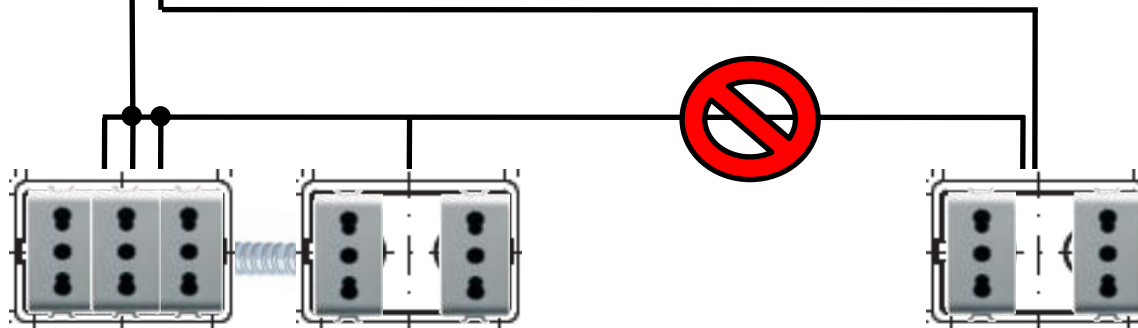


Ad eccezione di elementi prefabbricati o precablati

L'entra-esce sui morsetti delle prese è ammesso solo **all'interno della stessa scatola** oppure in **due scatole successive**.

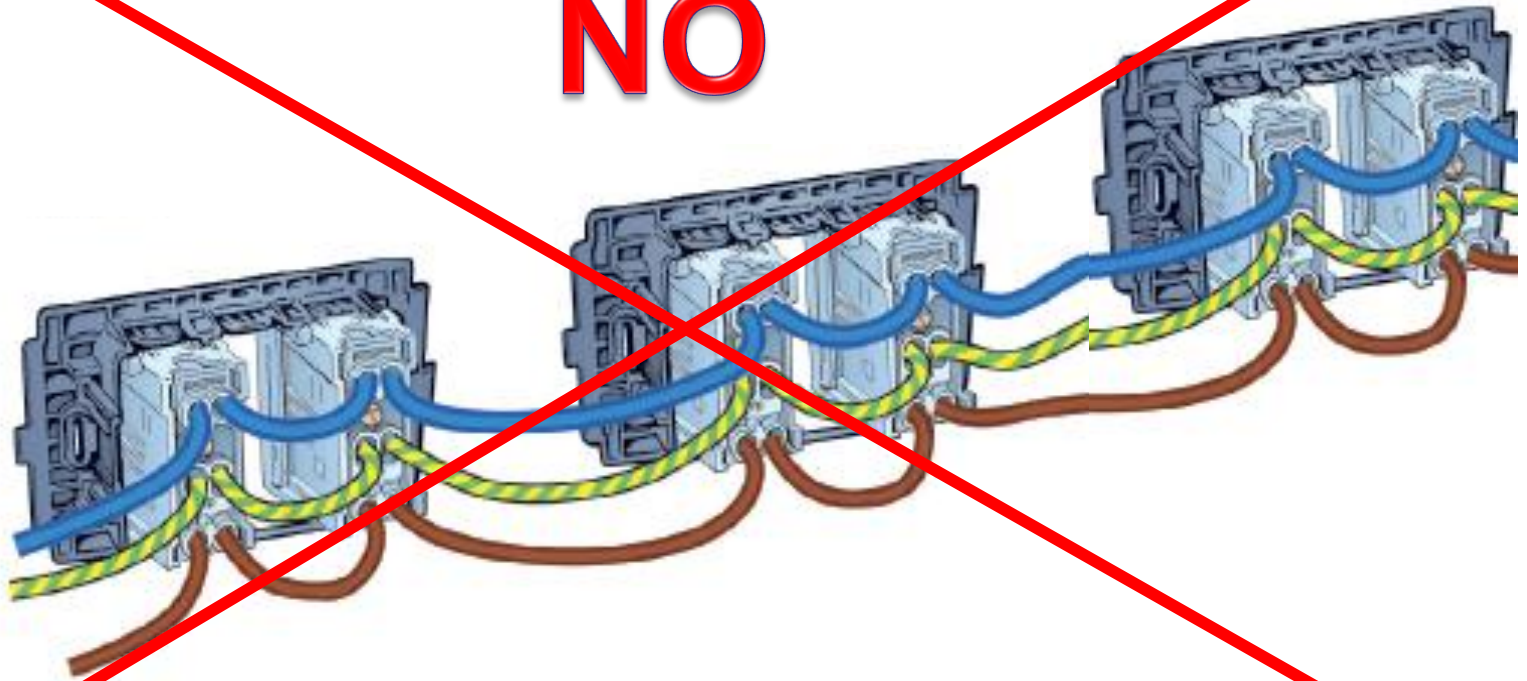


Cassette di derivazione con la guida **DIN integrata** già predisposte per futuri ampliamenti





**NO**



Livelli

Dimensionamento

Centralino

Predisposizioni

Serie civile



Per i punti luce **situati all'esterno** (balconi, terrazze, giardini) e in generale per tutti quelli non direttamente visibili deve essere associata al comando una spia di segnalazione





**In alternativa** a punti luce a soffitto e/o a parete e' possibile predisporre comandi per prese comandate.



Per Appartamento	Livello 1	Livello 2	Livello 3
$A \leq 100m^2$	1	2	2
$A > 100m^2$	2	3	3



4 Moduli



1 Modulo

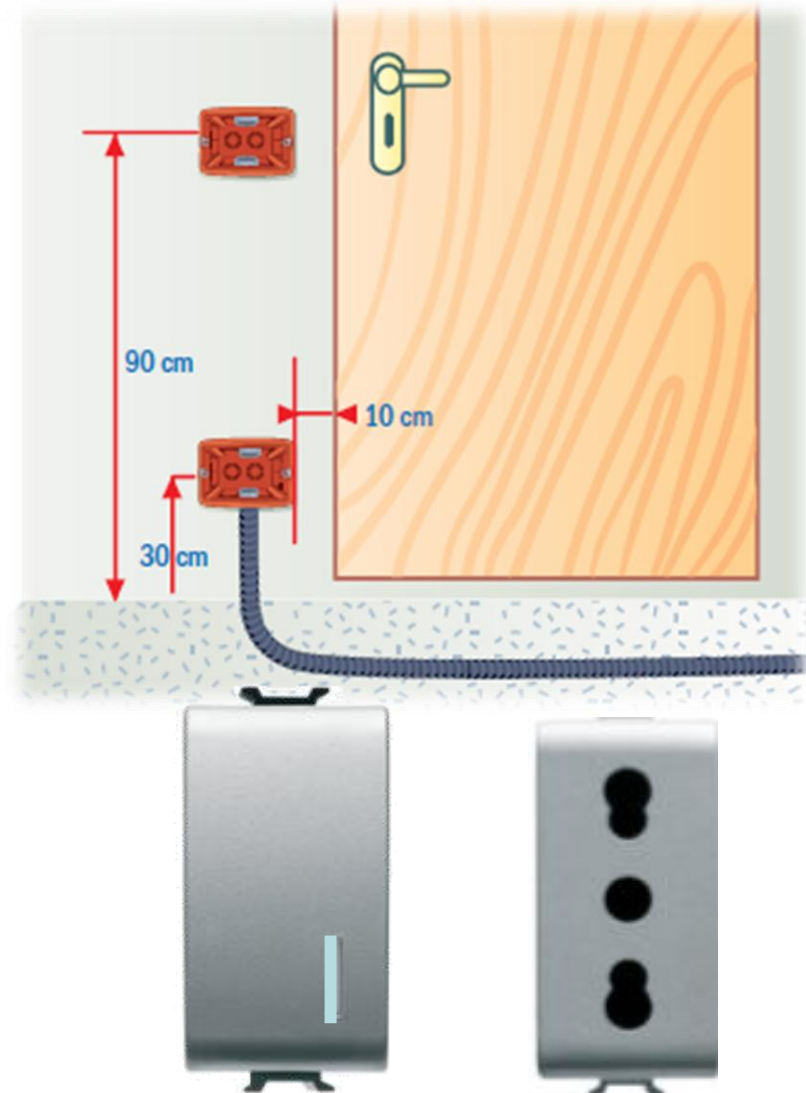
- ▶ Servono per garantire la mobilità delle persone in caso di mancanza di illuminazione ordinaria
- ▶ Sono accettati i dispositivi estraibili ma **non quelli alimentati tramite presa a spina**



► 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

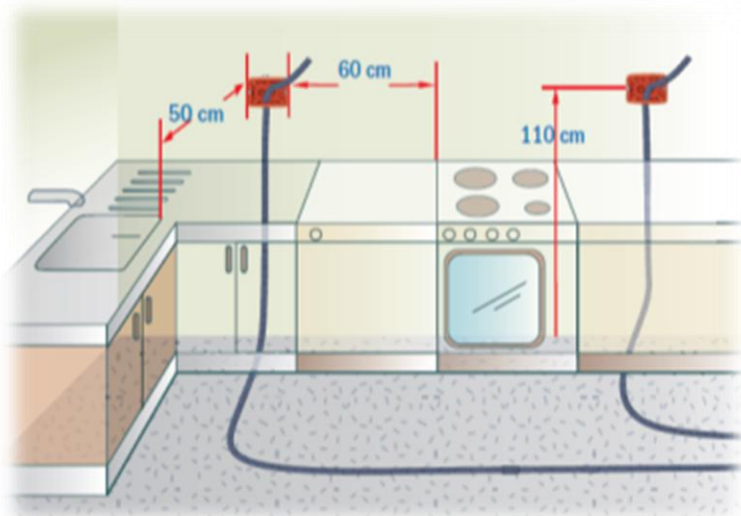




Si consiglia che i punti prese della cucina e il punto presa destinato ad alimentare la lavabiancheria siano in grado di ricevere almeno una spina S30.



★64-8





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

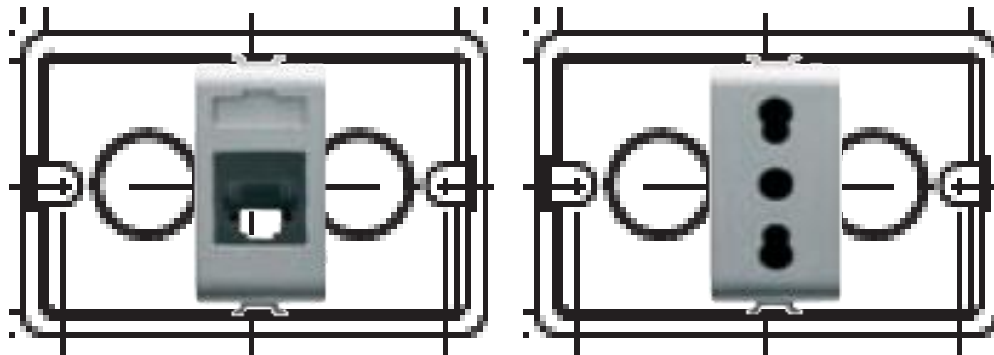




## ► Punti di prelievo energia e di comando



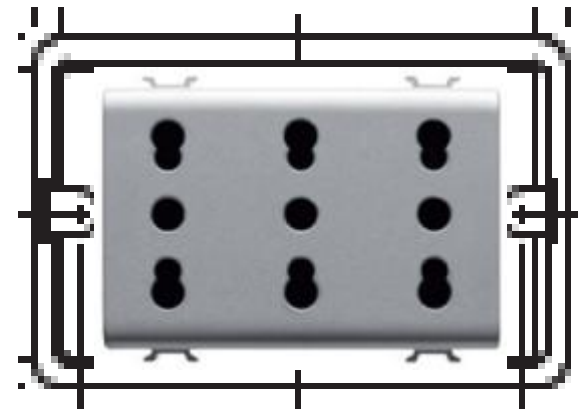
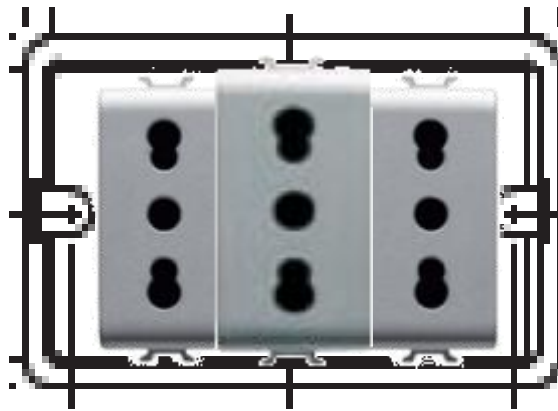
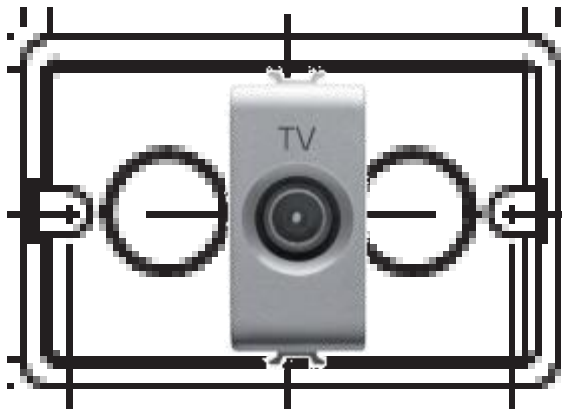
Si deve installare accanto alle prese telefono e/o dati almeno una presa



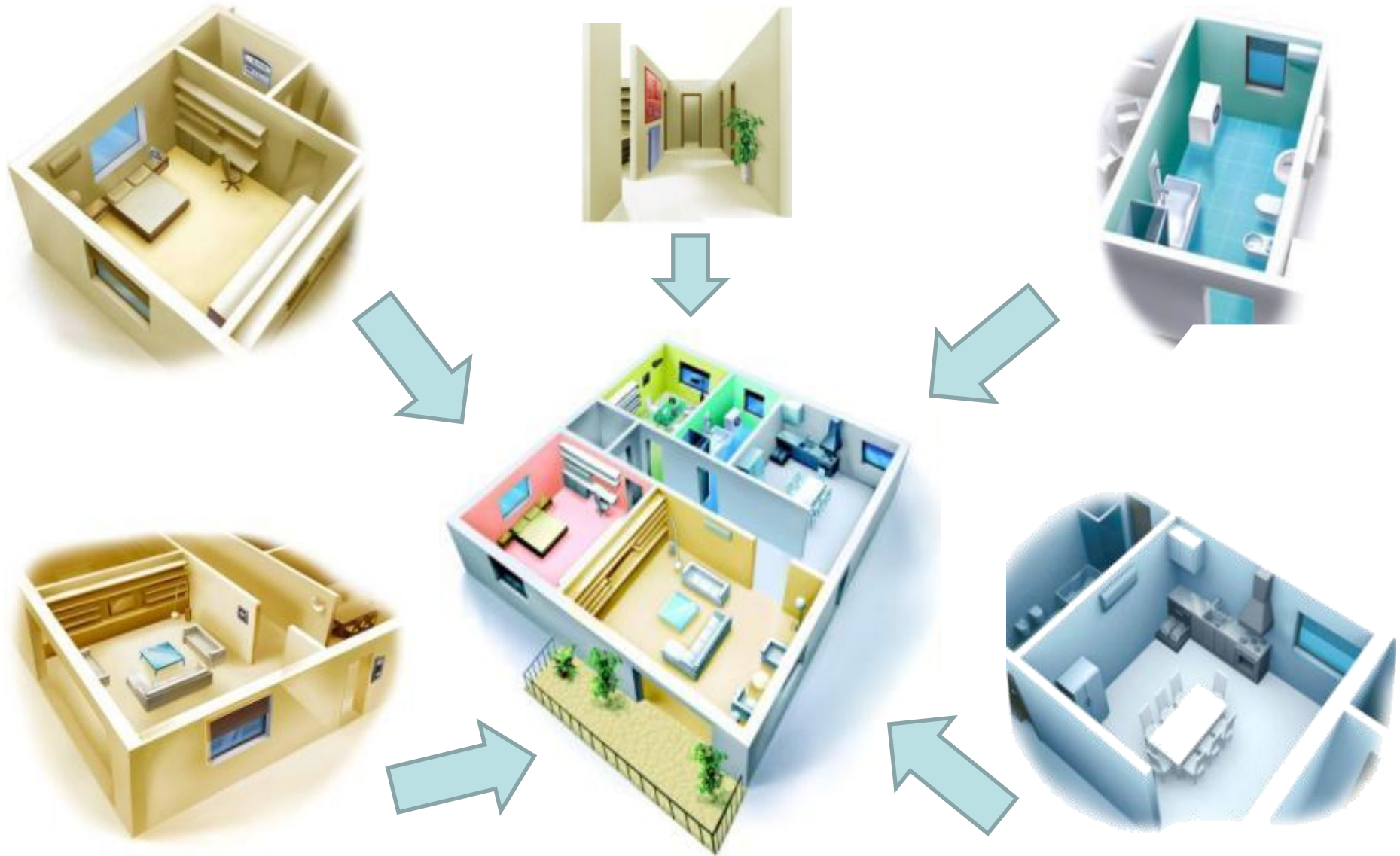
## ► Punti di prelievo energia e di comando



Almeno una presa Tv deve avere accanto la **predisposizione per 6 prese di energia**.  
Le altre eventuali prese TV devono avere accanto almeno una presa di energia.



# Entriamo nelle stanze....



Ambiente	Livello 1				Livello 2				Livello 3			
	Punti prese	Punti Luce	Prese TV	Prese Tel. Dati	Punti prese	Punti Luce	Prese TV	Prese Tel. Dati	Punti prese	Punti Luce	Prese TV	Prese Tel. Dati
$8m^2 < A \leq 12m^2$	4	1	1	1	5	2	1	1	5	3	1	1
$12m^2 < A \leq 20m^2$	5	1	1	1	7	2	1	1	8	3	1	1
$20m^2 < A$	6	2	1	1	8	4	1	1	10	4	1	1



**Livello 1**

Ambiente	Livello 1				Livello 2				Livello 3			
	Punti prese	Punti Luce	Prese TV	Prese Tel. Dati	Punti prese	Punti Luce	Prese TV	Prese Tel. Dati	Punti prese	Punti Luce	Prese TV	Prese Tel. Dati
<b>Ingresso</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>



**Livello 1**

Ambiente	Livello 1				Livello 2				Livello 3			
	Punti prese	Punti Luce	Prese TV	Prese Tel. Dati	Punti prese	Punti Luce	Prese TV	Prese Tel. Dati	Punti prese	Punti Luce	Prese TV	Prese Tel. Dati
<b>Locale Cucina</b>	5 (2)	1	1	1	6 (2)	2	1	1	7 (3)	2	1	1
<b>Angolo cottura</b>	2 (1)	-	-	-	2 (1)	1	-	-	3 (2)	1	-	-

- ▶ Il numero tra parentesi (**N**) indica il numero dei punti prese in corrispondenza del piano di lavoro.



**Livello 1**

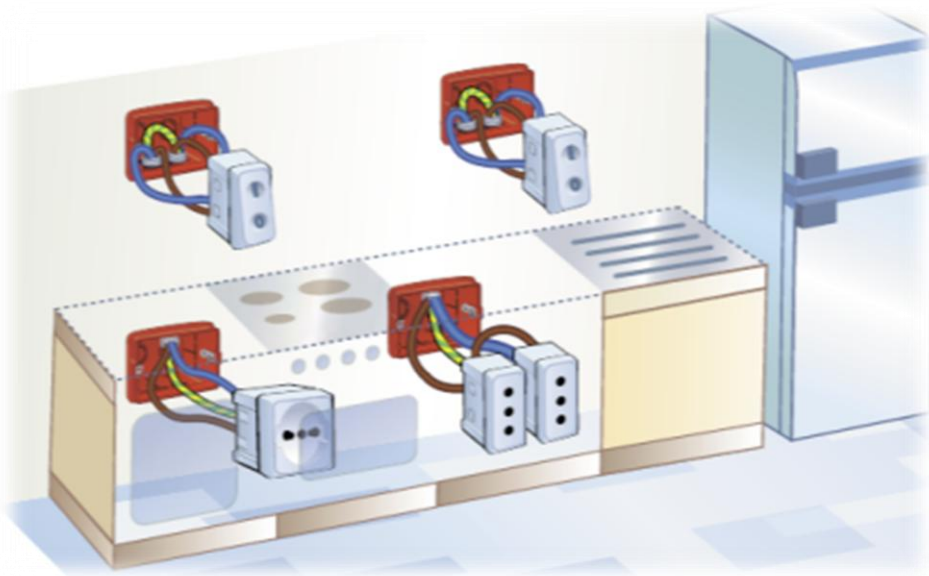




- ▶ I punti presa previsti come **inaccessibili** e i punti di alimentazione diretti devono essere controllati da un interruttore di comando onnipolare



- ▶ Deve essere prevista, inoltre, l'alimentazione della cappa aspirante (con o senza presa a spina).



Ambiente	Livello 1		Livello 2		Livello 3	
	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce
<b>Lavanderia</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>



**Livello 1**



# Locale da bagno o doccia

Ambiente	Livello 1		Livello 2		Livello 3	
	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce
<b>Locale Bagno</b>	2	2	2	2	2	2
<b>Locale servizi (WC)</b>	1	1	1	1	1	1



**Livello 1**

# Corridoio e Ripostiglio

Ambiente	Livello 1		Livello 2		Livello 3	
	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce
Corridoio $\leq 5m$	1	1	1	1	1	1
Corridoio $> 5m$	2	2	2	2	2	2
Ripostiglio $\geq 1m^2$	-	1	-	1	-	1



**Livello 1**

# Balcone/terrazzo

Ambiente	Livello 1		Livello 2		Livello 3	
	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce
<b><math>A \leq 10m^2</math></b>	1	1	1	1	1	1



**Livello 1**

Ambiente	Livello 1		Livello 2		Livello 3	
	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce
<b>Cantina/Soffitta</b>	1	1	1	1	1	1
<b>Box auto</b>	1	1	1	1	1	1

**N. B.**

La tabella non si applica alle cantine, soffitte e box alimentati dai servizi condominiali



**Livello 1**

Ambiente	Livello 1		Livello 2		Livello 3	
	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce	Punti prese	Punti Luce
<b>A <math>\geq 10m^2</math></b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



**Livello 1**

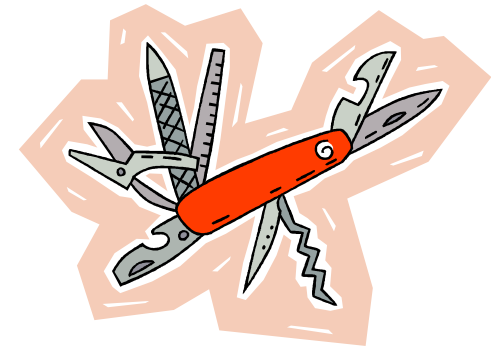
## Possibilità di Ampliamento dell'Impianto

La norma fa particolare attenzione alle predisposizioni per futuri ampliamenti.



## Fruibilità

Continuità di servizio e comfort di prelievo energetico



## Sicurezza

Per le persone e per l'impianto



## Grandi Interventi

Nuove costruzioni (scelta del livello d'impianto definito a capitolato)

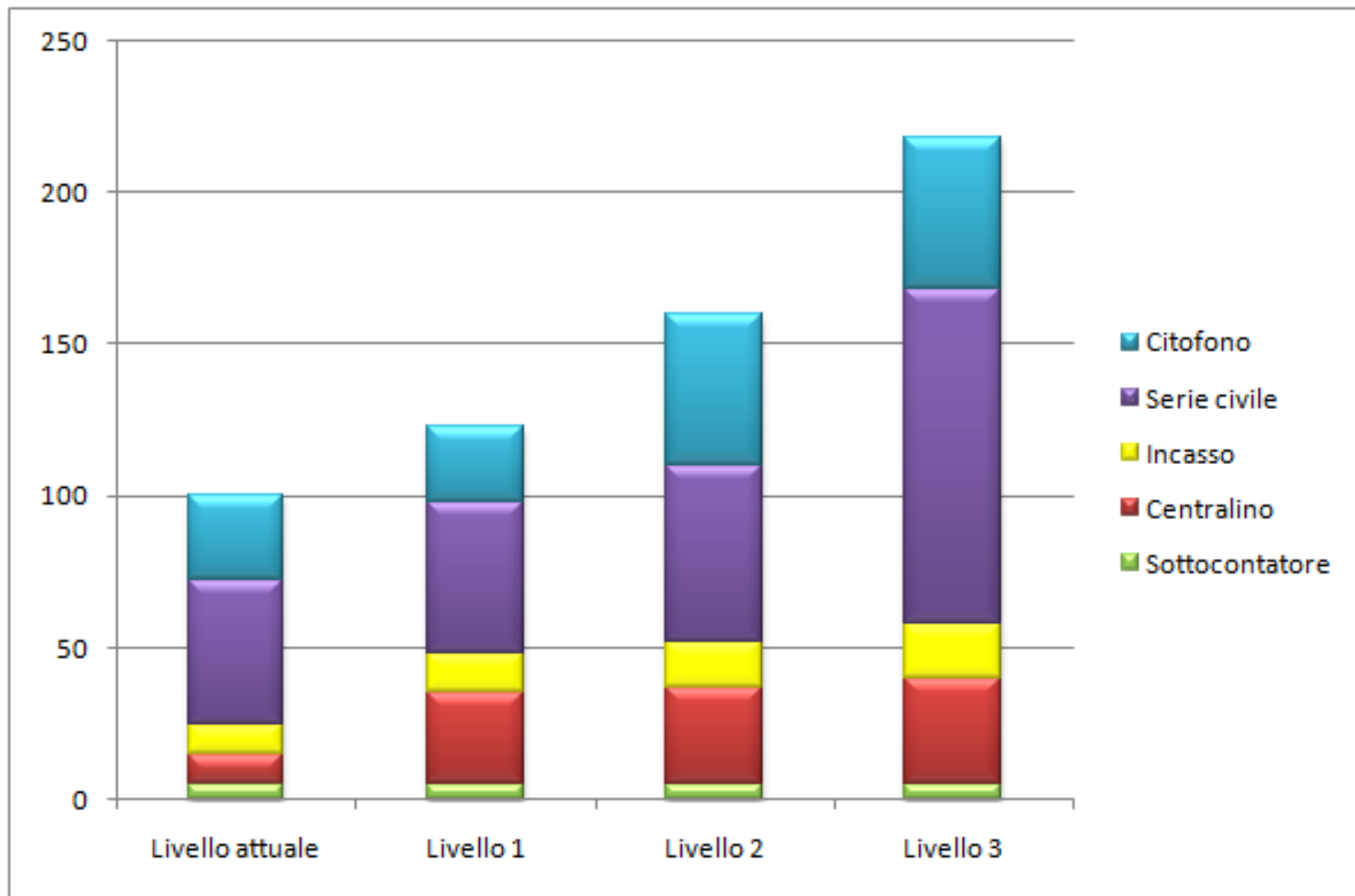


## Interventi Minori

Ristrutturazioni (scelta del livello d'impianto definito dall'utente)



# Confronto economico

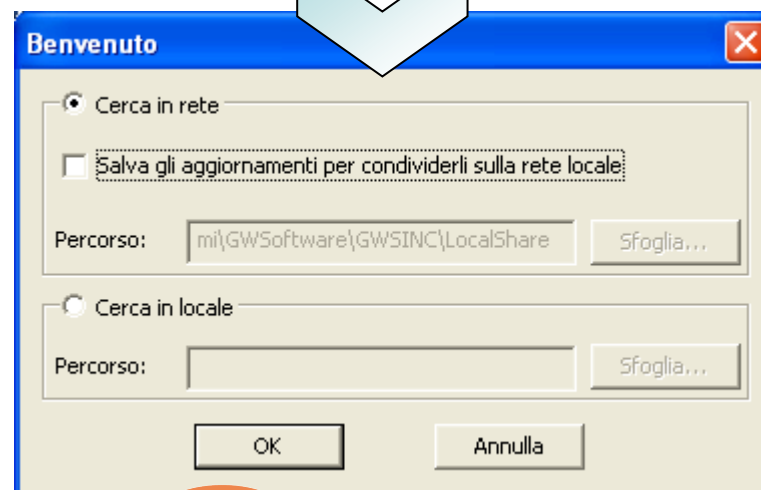




Tutti i Software GEWISS 2011  
sono disponibili sul portale internet:  
[www.gewiss.com](http://www.gewiss.com)



Tutti i Software GEWISS 2011  
sono aggiornabili mediante  
**GWSINC**





Software per la definizione del “Livello prestazionale” dell’impianto elettrico secondo la Norma CEI 64-8.

## FUNZIONI PRINCIPALI:

- 1) Inserimento Dati anagrafici
- 2) Verifica / Definizione “Livello prestazionale” dell’impianto
- 3) Creazione composizioni
- 4) Stampe
  - Copertina
  - Dati anagrafici
  - Certificato “Livello impianto”
  - Elenco materiale
  - Preventivo

GW64-8 - Livello1-comando.648

FILE SEZIONI HELP

**DICHIARAZIONE DEL LIVELLO DI PRESTAZIONE**

Numero

**DATI IMPRESA**

Logo società  Carica logo

Ragione sociale

Indirizzo

Località

Tel.  Fax

E-mail

**DATI COMMITTENTE**

Codice  Titolo  Nominativo

Indirizzo

Comune  Provincia  CAP

Telefono  Fax  Telefono Cell.  E-mail

Note

Apri archivio committenti Salva dati committente

**DATI LOCALE**

Indirizzo  Interno  Scala  Piano

Comune  Provincia  CAP



Software per la definizione del “Livello prestazionale” dell’impianto elettrico secondo la Norma CEI 64-8.

## FUNZIONI PRINCIPALI:

- 1) Inserimento Dati anagrafici
- 2) Verifica / Definizione “Livello prestazionale” dell’impianto
- 3) Creazione composizioni
- 4) Stampe
  - Copertina
  - Dati anagrafici
  - Certificato “Livello impianto”
  - Elenco materiale
  - Preventivo

GW64-8 - Livello1-comando.648

FILE SEZIONI HELP

Tipologia locale	Metratura	Descrizione	Punti Pr...	Punti Luce	Prese R...	Prese T...	Livello
> Altro Locale (più di 20 m <sup>2</sup> )	28	Soggiorno	8	4	1	1	2
Altro Locale (da 12 a 20 m <sup>2</sup> )	16	Camera matrimoniale	7	2	1	1	2
Altro Locale (da 8 a 12 m <sup>2</sup> )	9	Camera singola	5	2	1	1	2
Ingresso	7	Ingresso	1	1	0	1	3
Locale cucina	13	Cucina	8	2	1	1	2
Locale da bagno o doccia	7	Bagno 1 (con vasca)	2	2	0	0	3
Locale da bagno o doccia	6	Bagno 2 (con doccia)	2	2	0	0	3
Corridoio (più di 5 m <sup>2</sup> )	9	Corridoio	2	2	0	0	3
			38	21	4	5	

Record 1 di 12

Dotazioni impianto Livello

<input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi illuminazione d'emergenza	2	3
<input checked="" type="checkbox"/> Numero di circuiti centralino	5	3
<input type="checkbox"/> Numero di differenziali	2	3
<input type="checkbox"/> Presenza SPD	2	
<input type="checkbox"/> Citofono	0	
<input checked="" type="checkbox"/> Videocitofono	3	
<input checked="" type="checkbox"/> Campanello ingresso	3	
<input checked="" type="checkbox"/> Antintrusione	3	
<input checked="" type="checkbox"/> Controllo carichi	3	
Dotazioni domotiche inserite	0	2
<b>LIVELLO COMPLESSIVO APPARTAMENTO</b>		<b>2</b>

Metratura totale appartamento: 97

Dotazioni domotiche

<input type="checkbox"/> Antintrusione	<Nome funzione>
<input type="checkbox"/> Controllo carichi	<Nome funzione>
<input type="checkbox"/> Gestione temperatura	<Nome funzione>
<input type="checkbox"/> Sistema diffusione sonora	<Nome funzione>
<input type="checkbox"/> Gestione scenari	<Nome funzione>
<input type="checkbox"/> Rilevazione incendio	
<input type="checkbox"/> Controllo remoto	
<input type="checkbox"/> Sistema rilevazione gas	
<input type="checkbox"/> Gestione comando luci	

Numero lampade: 16

Punti di comando: 0



Software per la definizione del “Livello prestazionale” dell’impianto elettrico secondo la Norma CEI 64-8.

## FUNZIONI PRINCIPALI:

- 1) Inserimento Dati anagrafici
- 2) Verifica / Definizione “Livello prestazionale” dell’impianto
- 3) Creazione composizioni
  - 4) Stampe
    - Copertina
    - Dati anagrafici
    - Certificato “Livello impianto”
    - Elenco materiale
    - Preventivo

The screenshot displays the GW64-8 software interface. The title bar reads "GW64-8 - Livello1-comando.648". The menu bar includes FILE, SEZIONI, GESTIONE ELEMENTI, and HELP. The main window is divided into two panes. The left pane shows a tree view of the project structure, including "Struttura appartamento", "Appartamento", "Dotazioni impianto", and "Soggiorno". The right pane shows a table of materials with columns for Foto, Quantità, Codice, Descrizione, Prezzo u..., and Prezzo.

Foto	Quantità	Codice	Descrizione	Prezzo u...	Prezzo
	1	GW 16 102TB	PLACCA ONE 2P BIANCO LATTE	€ 1,95	
	1	GW 16802	SUPPORTI ST.ITALIANO 2P	€ 1,36	
	1	GW 24403	SCATOLA 3P. BIGBOX MURATURA	€ 44,00	
	1	GW 10 195	CORRIFORO 3M BIANCO	€ 0,84	
	1	GW 10662	LAMPADA ANTI BLACK-OUT 3M BIANCO	€ 22,90	
				€ 2...	

Below the table, there are buttons for "Accorpa/Sepera codici" and "Forza Dimensione". A second table, titled "Elenco Codici Sostituibili", shows a list of alternative materials with columns for Foto, Codice, Descrizione, and Prezzo unit....

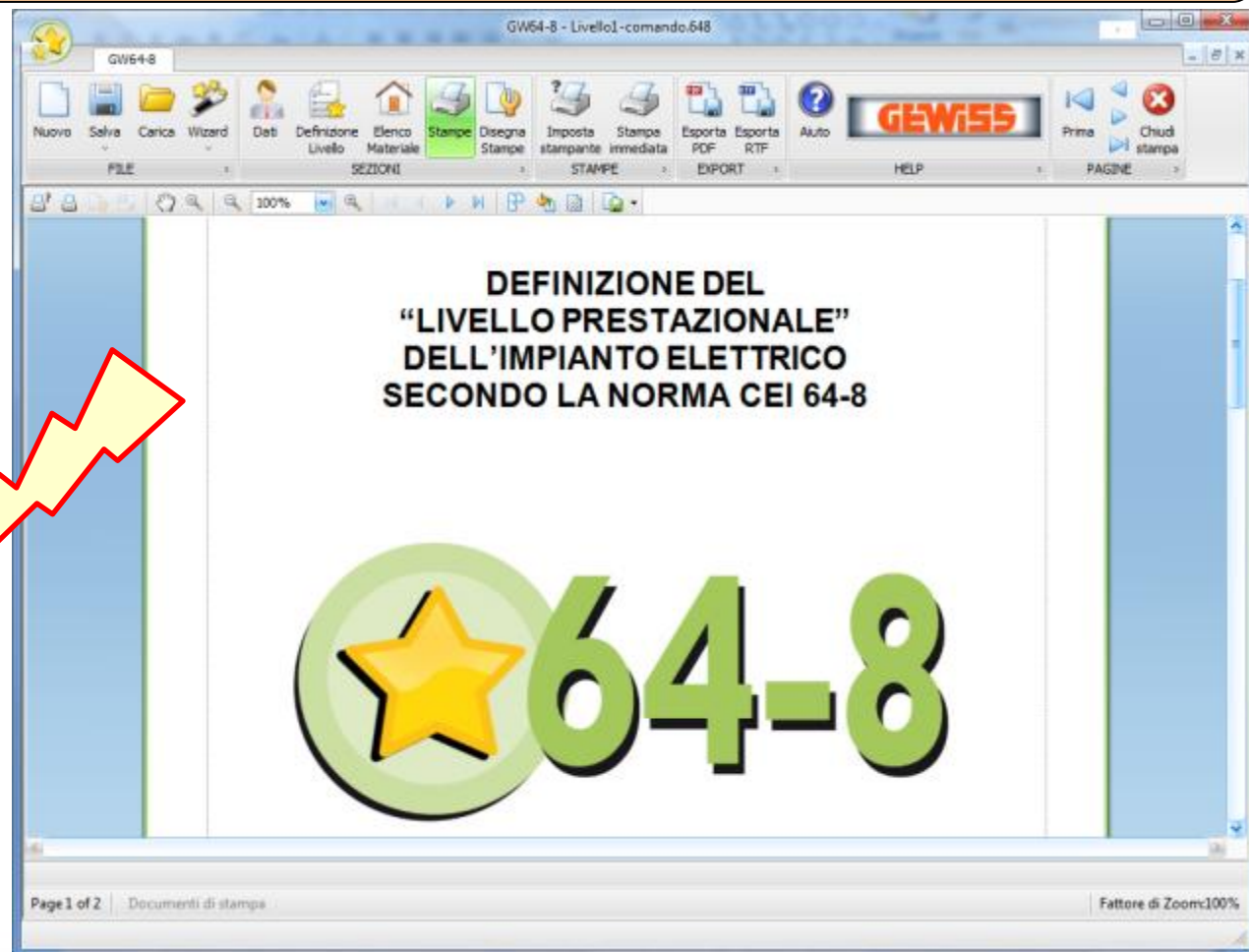
Foto	Codice	Descrizione	Prezzo unit...
	GW 16 102MC	PLACCA ONE 2P CROMO	€ 13,70
	GW 16 102MO	PLACCA ONE 2P ORO	€ 13,70
	GW 16 102TB	PLACCA ONE 2P BIANCO LATTE	€ 1,95
	GW 16 102TC	PLACCA ONE 2P CANAPA	€ 1,95
	GW 16 102TI	PLACCA ONE 2P AVORIO	€ 1,95
	GW 16 102TN	PLACCA ONE 2P NERO TONER	€ 1,95
	GW 16 102VA	PLACCA ONE 2P ARDESIA	€ 7,35
	GW 16 102VB	PLACCA ONE 2P BLU MARE	€ 7,35
	GW 16 102VB	DI 3072 A ONE 2P DI RIMB...	€ 7,35



Software per la definizione del “Livello prestazionale” dell’impianto elettrico secondo la Norma CEI 64-8.

## FUNZIONI PRINCIPALI:

- 1) Inserimento Dati anagrafici
- 2) Verifica / Definizione “Livello prestazionale” dell’impianto
- 3) Creazione composizioni
- 4) **Stampe**
  - Copertina
  - Dati anagrafici
  - Certificato “Livello impianto”
  - Elenco materiale
  - Preventivo



# Grazie per l'attenzione!



## A voi la parola....