



*vivi a colori*

DIAMO COLORE AI TUOI PROGETTI

**24 GIUGNO 2019**

acmei.it





# **L'EVOLUZIONE DELLA NORMA CEI APPLICABILE AGLI IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI**

**PROF. ING. GIUSEPPE CAFARO**  
**DOCENTE POLITECNICO DI BARI - MEMBRO CT CEI**

*Norma Italiana*

*Data Pubblicazione*

# CEI 64-8

**2012-06**

La seguente Norma recepisce con modifiche: HD 60364.1:2008-08.

*Titolo*

**Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua**

**1<sup>a</sup> Edizione 1984**

**2<sup>a</sup> Edizione 1988**

**3<sup>a</sup> Edizione 1992**

**4<sup>a</sup> Edizione 1998**

**5<sup>a</sup> Edizione 2003**

**6<sup>a</sup> Edizione 2007**

**7<sup>a</sup> Edizione 2012**



La settima edizione ha subito 5 Varianti ed una sesta ha terminato la fase di indagine pubblica. E' stato pubblicato anche un ulteriore fascicolo. E' da presumere un regalo entro il 2019: l'ottava edizione della 64/8

**CEI 64-8/1**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali

**CEI 64-8/2**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 2: Definizioni

**CEI 64-8/3**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 3: Caratteristiche generali

**CEI 64-8/4**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza

**CEI 64-8/5**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici

**CEI 64-8/6**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 6: Verifiche

**CEI 64-8/7**

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari

# Nuovo Fascicolo

**CEI 64-8/8-1**

**2016-08**

La seguente Norma è identica a: HD 60364-8-1:2015-01.

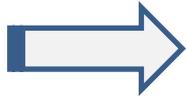
*Titolo*

**Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua**

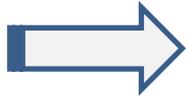
**Parte 8-1: Efficienza energetica degli impianti elettrici**

**E' in discussione nel comitato CEI 64 la nuova edizione che, in realtà vede la trasformazione della 64-8/8-1 da uno a tre fascicoli come sta avvenendo per le corrispondenti norme IEC**

# CEI 64-8 : norma nazionale



E' una norma conforme ad un documento classificato HD (**Harmonization Documents**) a livello CENELEC



Consente il mantenimento di norme nazionali tecnicamente equivalenti



Tutte le più recenti varianti sono di origine CENELEC/IEC e quindi la 64-8 tende a diventare una norma Europea

# La non obbligatorietà delle norme

## Legge 186 del 1° Marzo 1968



**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 Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte

# T.U. sulla sicurezza :DLgs 81/08

## **Articolo 81 - Requisiti di sicurezza**

1. Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte.
2. Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le apparecchiature, le installazioni e gli impianti di cui al comma precedente, si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le *pertinenti norme tecniche*

# Regolamento UE n°1025 del 2012 ed il DECRETO LEGISLATIVO 15 dicembre 2017, n. 223 avente per oggetto l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012

1) «norma»: una specifica tecnica, adottata da un organismo di normazione riconosciuto, per applicazione ripetuta o continua, alla quale non è obbligatorio conformarsi, e che appartenga a una delle seguenti categorie:

a) «norma internazionale»: una norma adottata da un organismo di normazione internazionale;

b) «norma europea»: una norma adottata da un'organizzazione europea di normazione;

c) «norma armonizzata»: una norma europea adottata sulla base di una richiesta della Commissione ai fini dell'applicazione della legislazione dell'Unione sull'armonizzazione;

d) «norma nazionale»: una norma adottata da un organismo di normazione nazionale;

## **Regolamento UE n°1025 del 2012 ed il DECRETO LEGISLATIVO 15 dicembre 2017, n. 223 avente per oggetto l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012**

Il DLgs 223/2017 precisa il significato di **regola tecnica** come *“una specificazione tecnica o altro requisito o una regola relativa ai servizi, comprese le disposizioni amministrative che ad esse si applicano, la cui osservanza è obbligatoria, de iure o de facto”*.

Precisa in seguito che si ritengono regole tecniche de facto, tra le altre, *“le disposizioni legislative, regolamentari o amministrative che fanno riferimento o a specificazioni tecniche o ad altri requisiti o a regole relative ai servizi, o a codici professionali o di buona prassi che si riferiscono a loro volta a specificazioni tecniche o ad altri requisiti ovvero a regole relative ai servizi e la cui osservanza conferisce una presunzione di conformità alle prescrizioni fissate dalle suddette disposizioni legislative, regolamentari o amministrative;”*.

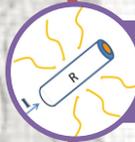
# Evoluzione della 64-8



Sicurezza



Prestazioni



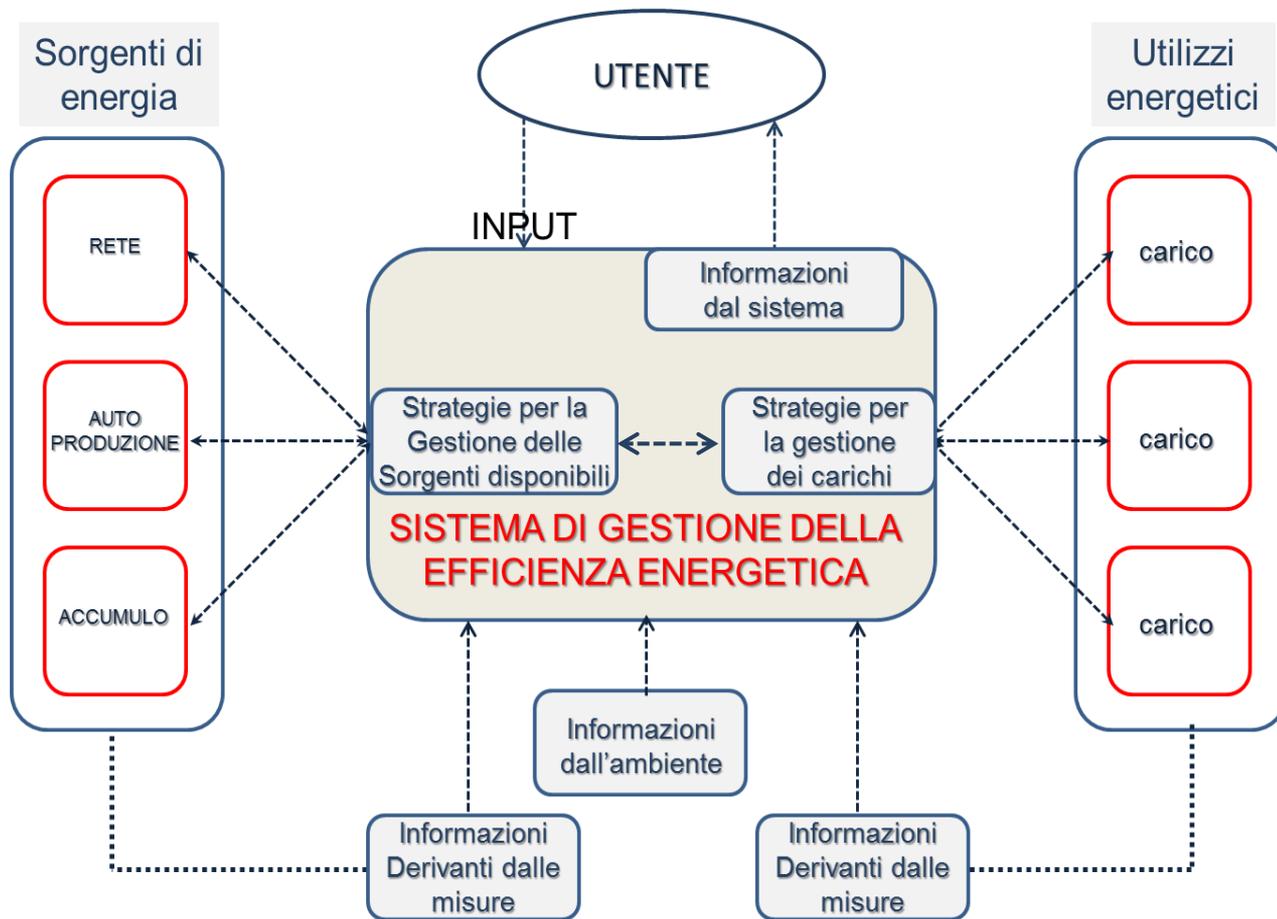
Energetica



Produzione energia



EMC

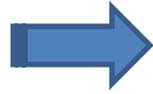


L'impianto  
«utilizzatore»  
Oggi  
64-8/8-1

# L'evoluzione .....

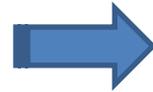
da 64-8/8-1 a 64-8/8-1, 8-2 ed 8-3

64-8/8-2

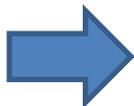
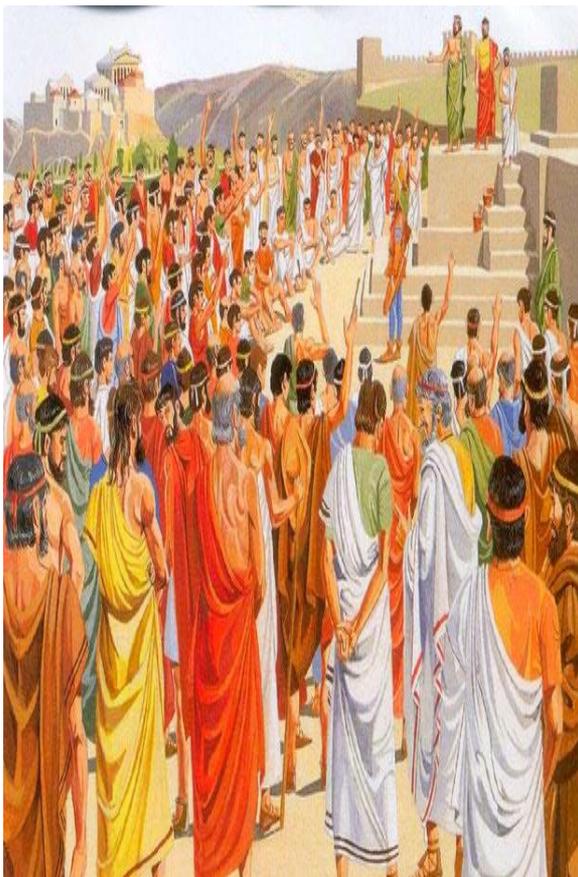


Impianto elettrico d'utente  
prosuming in bt

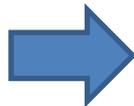
64-8/8-3



Evoluzione degli impianti elettrici  
utilizzatori



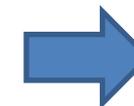
Rete di energia e di comunicazione



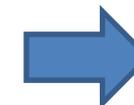
Rete aperta all'esterno



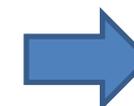
Tutte le parti, attive e passive, devono essere in grado di scambiare informazioni



Evitare gli errori che derivano da incomprensioni di linguaggio (standard)



Fissare obiettivi e regole (strategia) di gestione dei carichi e delle sorgenti coordinando l'intelligenza distribuita e quella centralizzata



Catalogare i carichi (**interrompibili e non interrompibili**, regolabili e non regolabili, **temporalmente trasferibili o non trasferibili**)

DIRETTIVA (UE) 2018/844 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 30 maggio 2018

che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica



*Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 10 marzo 2020.  
Essi comunicano immediatamente alla Commissione il testo di tali disposizioni.*

# L'infrastrutturazione.....

*Gli edifici possono fare da leva per lo sviluppo delle infrastrutture necessarie alla ricarica intelligente dei veicoli elettrici e fornire una base per usare le batterie delle auto come fonte di energia.*

*Per digitalizzare il settore edilizio, gli obiettivi dell'Unione in materia di connettività e le sue ambizioni relative alla diffusione di reti di comunicazione ad alta capacità sono importanti per abitazioni intelligenti e per comunità dotate di buoni collegamenti.*

*L'edificio è il fruitore della infrastrutturazione ma, contemporaneamente è il promotore e l'elemento nodale*

# La mobilità elettrica...

*unitamente a una quota maggiore di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, i veicoli elettrici producono minori emissioni di carbonio*

*prevedere misure volte a semplificare l'installazione dell'infrastruttura di ricarica, al fine di ovviare a ostacoli quali la frammentazione degli incentivi e le complicazioni amministrative che i singoli proprietari incontrano quando tentano di installare un punto di ricarica nel proprio parcheggio*

*Diffusione proporzionata ed appropriata dei punti di ricarica tenendo conto della pianificazione urbanistica e delle condizioni dei trasporti pubblici e della domanda di mobilità*

# L'intelligenza.....

*incentivi mirati per sistemi predisposti all'intelligenza e soluzioni digitali nell'ambiente edificato*

*indicatore di predisposizione degli edifici all'intelligenza che dovrebbe misurare la capacità degli edifici di usare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e i sistemi elettronici per adeguarne il funzionamento alle esigenze degli occupanti e alla rete e migliorare l'efficienza energetica e la prestazione complessiva degli edifici.*

*L'automazione degli edifici e il controllo elettronico dei sistemi tecnici dovrebbe essere considerata l'alternativa economicamente più efficace alle ispezioni nei grandi edifici non residenziali e nei condomini di dimensioni sufficienti da consentirne l'ammortamento in meno di tre anni*

# Significative modifiche ...

a) il punto 3) è sostituito dal seguente:

*«3) “sistema tecnico per l’edilizia”: apparecchiatura tecnica di un edificio o di un’unità immobiliare per il riscaldamento o il rinfrescamento di ambienti, la ventilazione, la produzione di acqua calda per uso domestico, l’illuminazione integrata, l’automazione e il controllo, la produzione di energia elettrica in loco o una combinazione degli stessi, compresi i sistemi che sfruttano energie da fonti rinnovabili;»;*

b) è inserito il punto seguente:

*«3 bis. “sistema di automazione e controllo dell’edificio”: sistema comprendente tutti i prodotti, i software e i servizi tecnici che contribuiscono al funzionamento sicuro, economico ed efficiente sotto il profilo dell’energia dei sistemi tecnici per l’edilizia tramite controlli automatici e facilitando la gestione manuale di tali sistemi;»;*

# l'intelligenza ... paga

*5. Gli Stati membri possono stabilire requisiti affinché gli edifici residenziali siano attrezzati con:*

*a) la funzionalità di monitoraggio elettronico continuo, che misura l'efficienza dei sistemi e informa i proprietari o gli amministratori dei cali significativi di efficienza e della necessità di manutenzione; (manutenzione 4.0 !)*

*b) funzionalità di regolazione efficaci ai fini della generazione, della distribuzione, dello stoccaggio e del consumo ottimali dell'energia.*

*6. Gli edifici conformi ai paragrafi 4 o 5 sono esentati dai requisiti di cui al paragrafo 1.*

***No Controlli su Impianti di riscaldamento e condizionamento !***

# l'intelligenza ... riconosciuta

**ALLEGATO I bis**

## **QUADRO GENERALE COMUNE PER LA VALUTAZIONE DELLA PREDISPOSIZIONE DEGLI EDIFICI ALL'INTELLIGENZA**

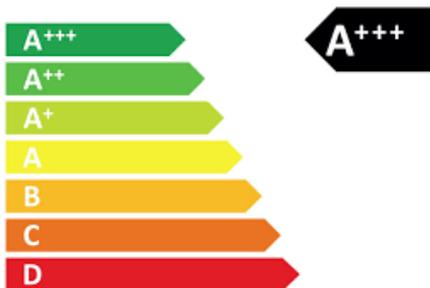
- 1. La Commissione stabilisce la definizione dell'indicatore di predisposizione degli edifici alla intelligenza e una metodologia con cui tale indicatore deve essere calcolato per valutare le capacità di un edificio o di un'unità immobiliare di adattare il proprio funzionamento alle esigenze dell'occupante e della rete e di migliorare la sua efficienza energetica e le prestazioni generali.*
- .....

# l'intelligenza ... riconosciuta

**ALLEGATO I bis**

**QUADRO GENERALE COMUNE PER LA VALUTAZIONE DELLA PREDISPOSIZIONE DEGLI EDIFICI ALL'INTELLIGENZA**

*5. La metodologia definisce il formato più adeguato del parametro dell'indicatore della predisposizione degli edifici all'intelligenza ed è semplice, trasparente e facilmente comprensibile per i consumatori, i proprietari, gli investitori e gli attori del mercato della gestione della domanda d'energia.*



Un marchio di  
successo

# Le norme strumento di lavoro



Predisposizione  
ed integrazione

## N O R M A I T A L I A N A C E I

*Norma Italiana***CEI 64-100/1***Data Pubblicazione***2006-05***Edizione*

Prima

*Classificazione***64-100/1***Fascicolo*

8288

*Titolo***Edilizia residenziale****Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni****Parte 1: Montanti degli edifici***Guida***CEI 64-100/1;V1***Data Pubblicazione***2009-01***Classificazione***64-100/1;V1***Fascicolo*

9633

GUIDA

Le norme  
CEI sulle  
predisposi-  
zioni  
Impiantistiche

PRODOTTI e SOLUZIONI PER

**IMPIANTI SPECIALI**

Giuseppe Cafaro



## N O R M A I T A L I A N A C E I

*Guida***CEI 64-100/2***Data Pubblicazione***2009-05***Edizione*

Prima

*Classificazione***64-100/2***Fascicolo*

9838

*Titolo***Edilizia residenziale****Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni****Parte 2: Unità immobiliari (appartamenti)**

Le norme  
CEI sulle  
predisposi-  
zioni  
Impiantistiche

Le norme  
CEI sulle  
predisposi-  
zioni  
Impiantistiche

N O R M A I T A L I A N A C E I

*Guida*

**CEI 64-100/3**

*Data Pubblicazione*

**2011-02**

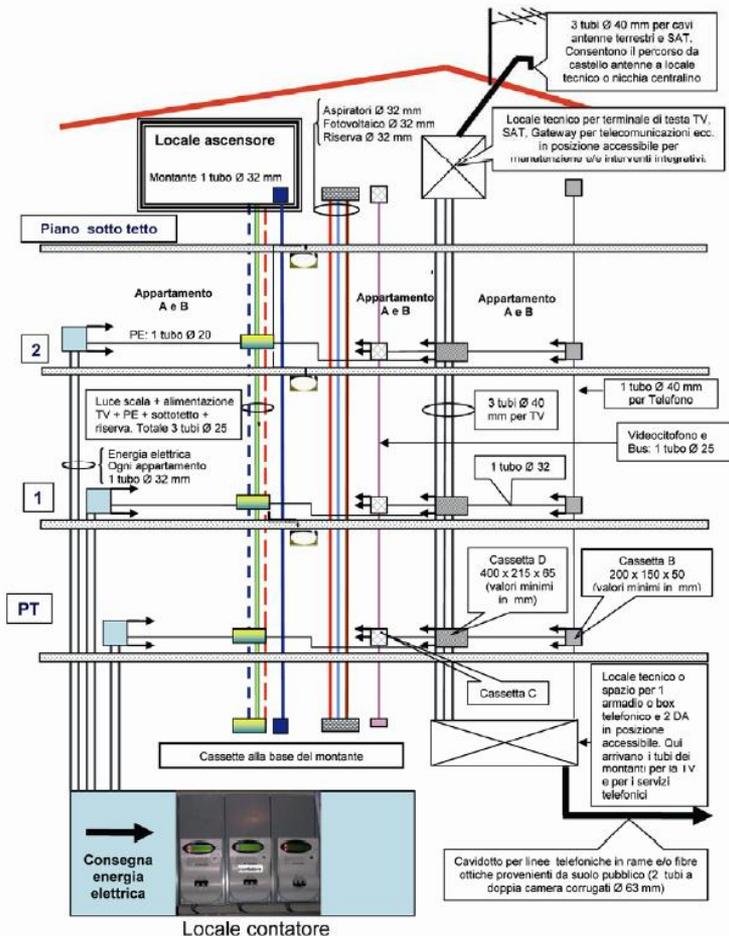
*Titolo*

**Edilizia Residenziale**

**Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni**

**Parte 3: Case unifamiliari, case a schiera ed in complessi immobiliari (residence)**

# GUIDA CEI 64-100/1



**impianto elettrico (con l'eventuale impianto fotovoltaico); è stato considerato un tubo protettivo aggiuntivo di riserva;**

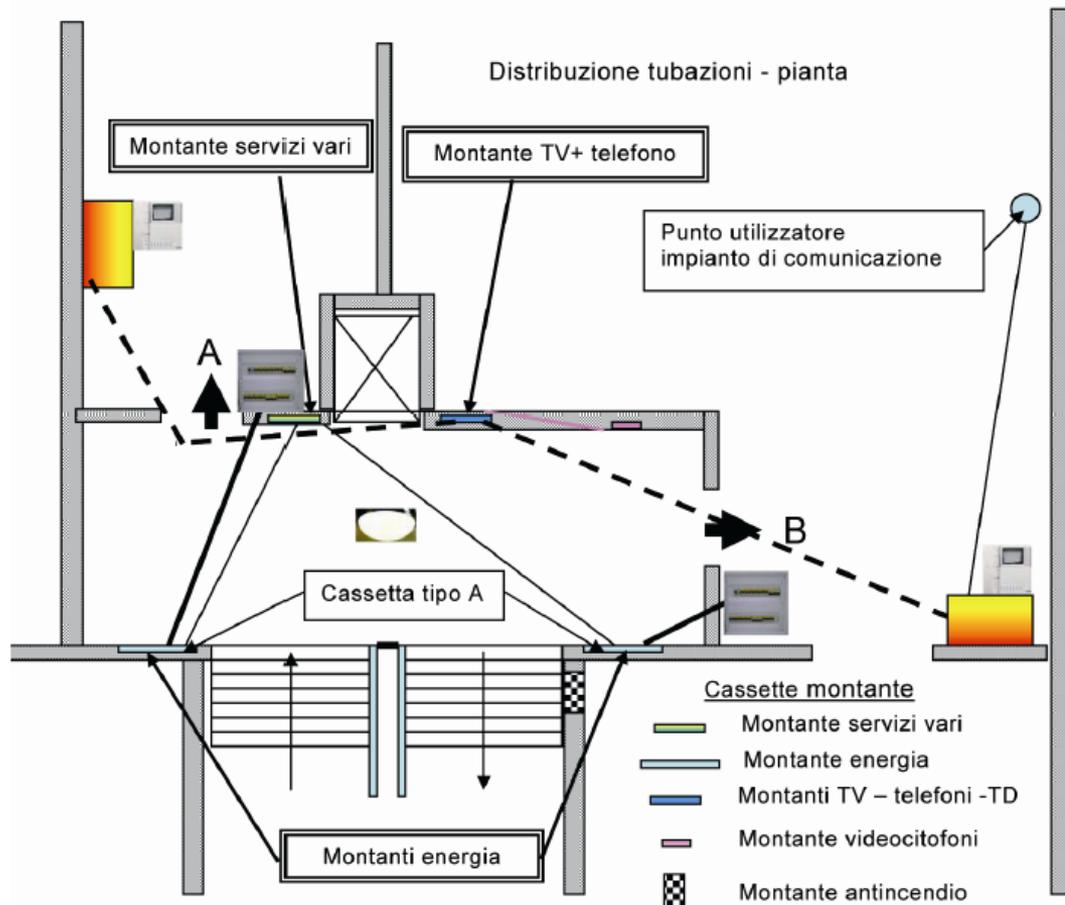
**impianto telefonico e per la trasmissione dati;**

**impianto TV satellitare e terrestre;**

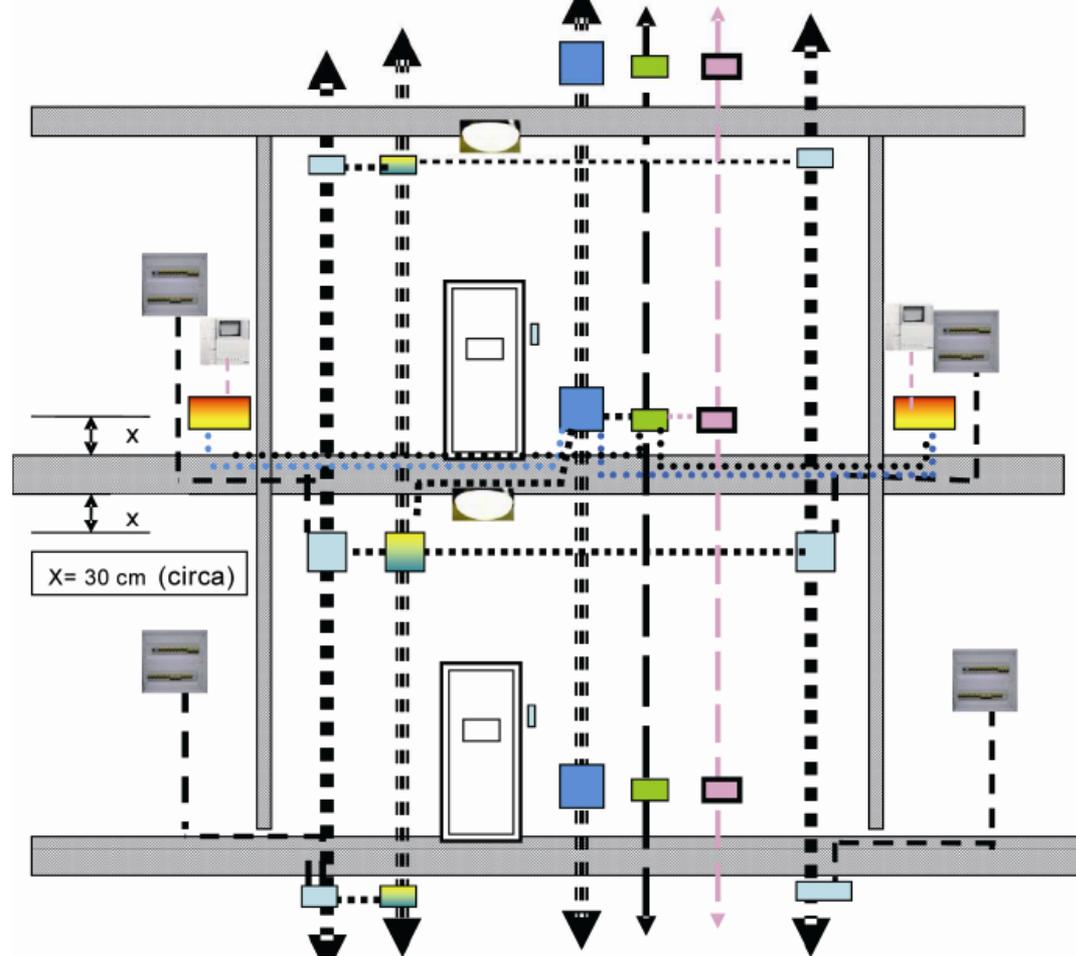
**impianto (video)citofonico;**

**impianto per la domotica (almeno un cavo bus);**



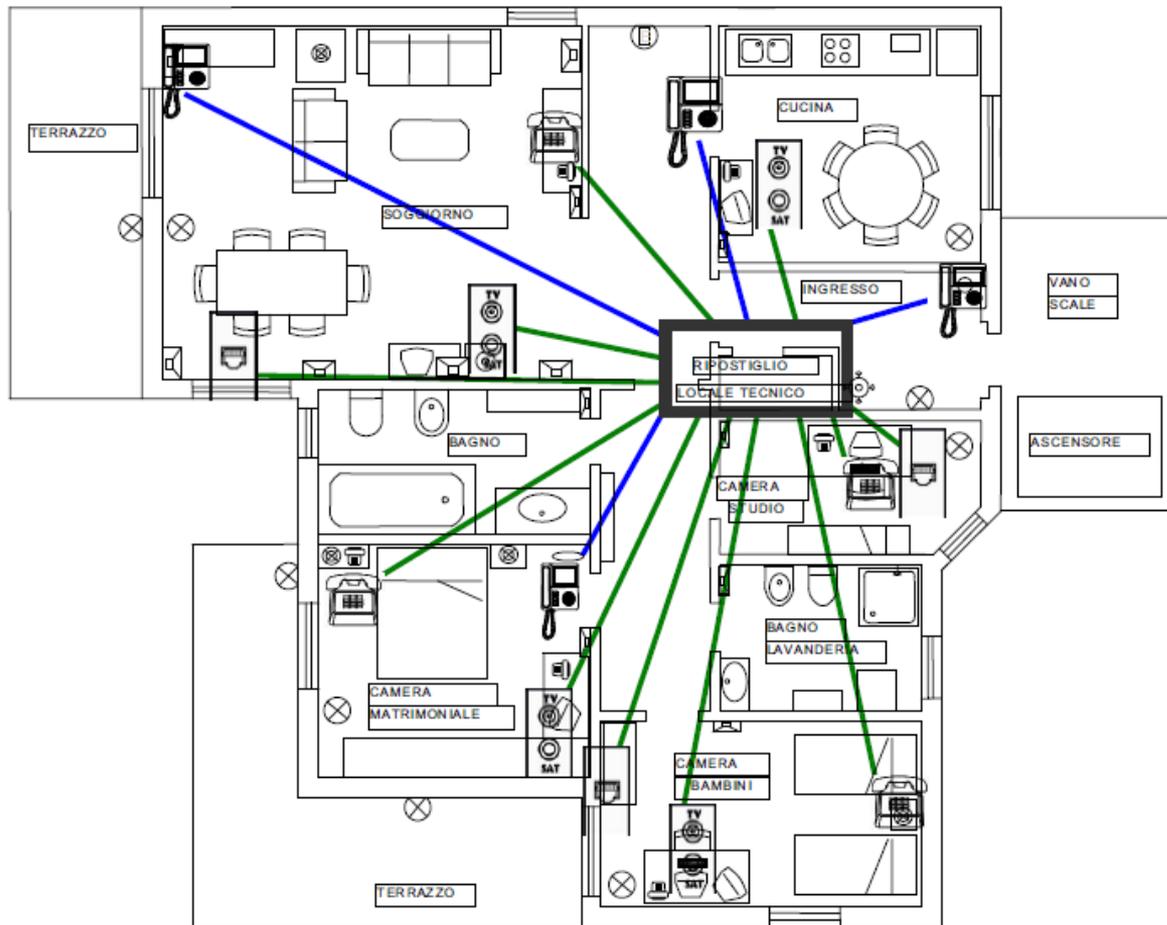


## GUIDA CEI 64-100/1

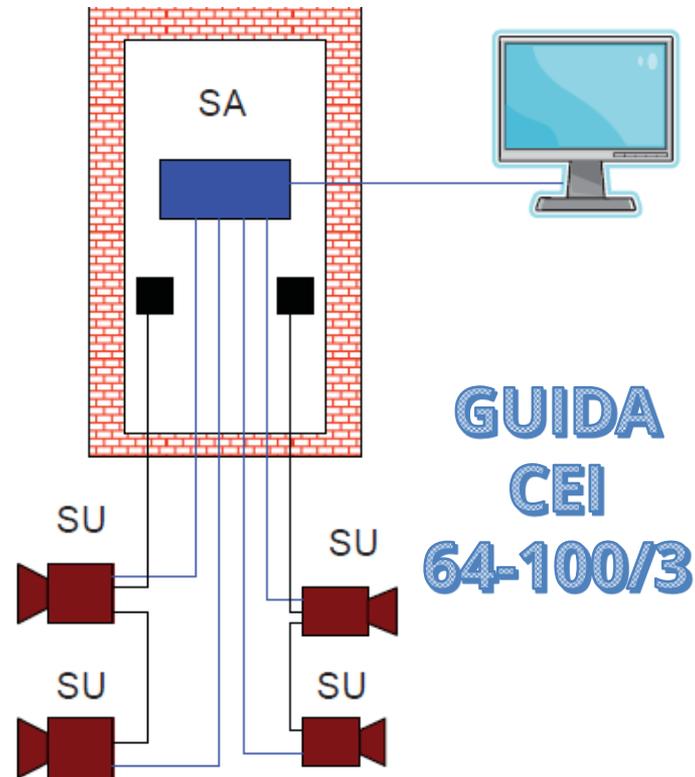
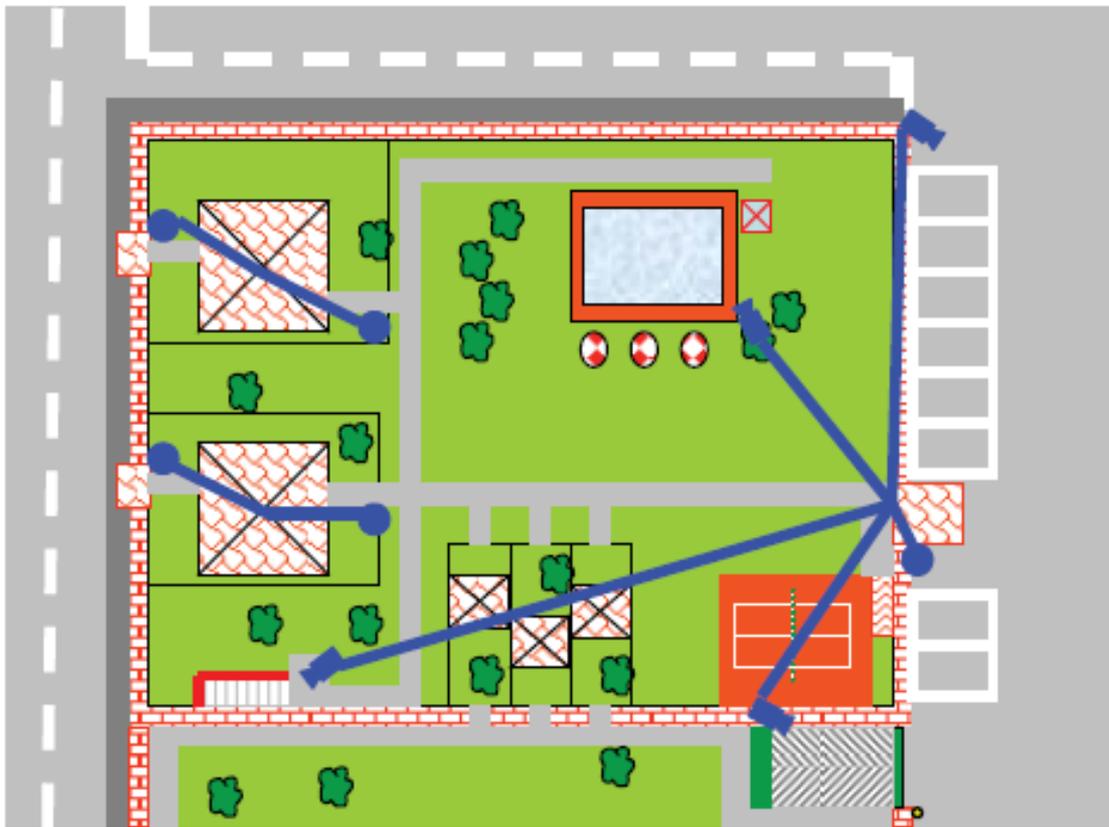


-  Cassette montante energia
-  Cassette montante servizi vari
-  Cassette montante TV
-  Cassette montante telefoni e TD
-  Cassette montante videocitofono e bus

Tipo cassetta	Dimensioni (mm)
A	120 x 100 x 50
B	200 x 150 x 50
C	300 x 180 x 50
D	400 x 215 x 65



## GUIDA CEI 64-100/2



# ULTERIORE STRUMENTO

**CEI 64-50**

**2016-03**

*Titolo*

**Edilizia ad uso residenziale e terziario**

**Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti di comunicazioni e impianti elettronici negli edifici**

**Criteri generali**

# Guide della serie 64-50

64-51		<b>Centri commerciali</b>
64-52		<b>Edifici scolastici</b>
64-53		<b>Edifici ad uso prevalentemente residenziale</b>
64-54		<b>Locali di pubblico spettacolo</b>
64-55		<b>Strutture alberghiere</b>
64-56		<b>Locali ad uso medico</b>
64-57		<b>Impianti di piccola distribuzione distribuita</b>

# Le norme strumento di lavoro



Cablaggio dell'edificio  
ed interconnessione  
con l'esterno

# CT 306 :Interconnessione di apparecchiature di telecomunicazione

*Guida*

**CEI 306-2**

*Data Pubblicazione*

**2014-02**

---

*Titolo*

**Guida al cablaggio per le comunicazioni elettroniche negli edifici  
residenziali**

**Sostituisce l'edizione del 2003**

# GUIDA CEI 306-2

L'obiettivo della Guida è quello di permettere, a chi progetta, costruisce e cabla edifici residenziali, di applicare nel modo più razionale e corretto una molteplicità di norme sul tema del cablaggio per impianti di comunicazione nell'ambito degli **edifici residenziali**.

La guida fornisce tutte le indicazioni per sviluppare al meglio il progetto del sistema di cablaggio sia in edifici dotati di infrastrutture ottimali sia in edifici esistenti dove è necessario trovare un compromesso tecnico-economico.

La guida tratta anche del progetto di sistemi wireless che, nel caso generale, costituiscono una importante integrazione ad un sistema base, nonché una ragionevole alternativa nel caso di carenza infrastrutturale.



# Legge 164 del 2014 e DPR 380

**Art. 135 -bis . — (Norme per l'infrastrutturazione digitale degli edifici).**

**3. Gli edifici equipaggiati in conformità al presente articolo possono beneficiare, ai fini della cessione, dell'affitto o della vendita dell'immobile, dell'**etichetta volontaria** e non vincolante di '**edificio predisposto alla banda larga**'. Tale etichetta è rilasciata da un **tecnico abilitato** per gli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera *b*) , del regolamento di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, **n. 37**, e secondo quanto previsto dalle **Guide CEI 306-2 e 64-100/1, 2 e 3****



# LINEE GUIDA PRODOTTE DOPO LA PROMULGAZIONE DELLA LEGGE

**CEI 306-22**

**2015-05**

---

*Titolo*

**Disposizioni per l'infrastrutturazione degli edifici con impianti di comunicazione elettronica - Linee guida per l'applicazione della Legge 11 novembre 2014, n. 164**

# CT 306 :Interconnessione di apparecchiature di telecomunicazione

*Guida*

**CEI 306-10**

*Data Pubblicazione*

**2016-05**

---

*Titolo*

**Sistemi di cablaggio strutturato**

**Guida alla realizzazione e alle Norme tecniche**

**Sostituisce l'edizione del 2006**

# GUIDA CEI 306-10



Lo scopo della Guida è quello di permettere l'applicazione razionale e corretta dell'insieme delle norme tecniche sul cablaggio strutturato.



Il sistema di cablaggio oggetto della Guida è relativo ad un insieme di ambienti in singoli edifici o in più edifici localizzati in un insediamento privato, sia residenziali sia utilizzati per lo svolgimento di attività professionali e/o edifici pubblici.



La Guida contiene sia le prescrizioni normative sia le raccomandazioni per una realizzazione ottimale dei sistemi.



La Guida copre i requisiti di:

- progettazione del cablaggio;
- scelta dei componenti relativi in funzione delle applicazioni da supportare;
- predisposizione delle infrastrutture;
- installazione del cablaggio;
- collaudo e documentazione.

# GUIDA CEI 306-10

1. Introduzione
2. Scopo e destinatari
3. Glossario e documenti di riferimento
4. Descrizione del sistema di cablaggio
5. Pianificazione dell'installazione dei sistemi di cablaggio strutturato e predisposizione delle infrastrutture
6. Cavi
7. Elementi di connessione
8. Cordoni
9. Altri componenti del sistema di cablaggio strutturato
10. Installazione del sistema di cablaggio
11. Collaudo e documentazione
12. Gestione, manutenzione e ampliamenti di un sistema di cablaggio

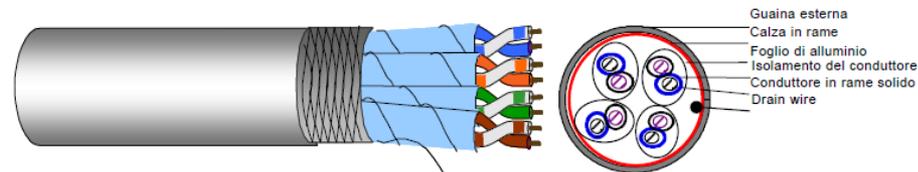


Figura 28 – Cavo S/FTP

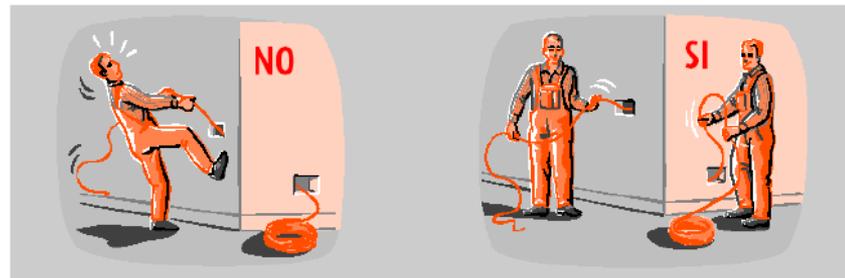


Figura 43 – Esempi di scorretta e corretta posa dei cavi.

# GUIDA CEI 306-2

Gli ambienti destinati ad attività professionali, anche se molto piccoli, hanno la necessità di utilizzare applicazioni più evolute. La tecnica di progetto per questi sistemi può richiedere dei requisiti addizionali riportati nella normativa specifica (ad esempio EN 50173-2).

## CEI EN 50173-2

### CEI EN 50173-2/A1

2011-10

<i>Data Pubblicazione</i>	<i>Edizione</i>
<b>2008-05</b>	<b>Prima</b>
<i>Classificazione</i>	<i>Fascicolo</i>
<b>306-13</b>	<b>9343</b>
<i>TITOLO</i>	
<b>Tecnologia dell'informazione - Sistemi di cablaggio strutturato</b>	
<b>Parte 2: Locali per ufficio</b>	

# Nuova Guida CEI 306-2 - Normativa

N O R M A I T A L I A N A C E I

*Guida*

**CEI 306-2**

*Data Pubblicazione*

2014-02

*Titolo*

Guida al cablaggio per le comunicazioni elettroniche negli edifici residenziali



*Guida*

**CEI 306-22**

*Data Pubblicazione*

2015-05

*Titolo*

Disposizioni per l'infrastrutturazione degli edifici con impianti di comunicazione elettronica - Linee guida per l'applicazione della Legge 11 novembre 2014, n. 164

N O R M A I T A L I A N A C E I

*Guida*

**CEI 306-2**

**Edizione 3**

*Data Pubblicazione*

**20xx-yy**

*Titolo*

Guida al cablaggio per le comunicazioni elettroniche negli edifici residenziali

**Inchiesta Pubblica**  
**18.03.2019**

# Le norme strumento di lavoro



Strategie  
Energetiche  
e loro  
attuazione

# CEI 64-8/8-1

2016-08

La seguente Norma è identica a: HD 60364-8-1:2015-01.

## *Titolo*

**Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua**

**Parte 8-1: Efficienza energetica degli impianti elettrici**

# Schede di valutazione EM

**B1**

- Determinazione del profilo di carico in kWh

**B2**

- Posizione della cabina principale

**B3**

- Analisi di ottimizzazione per i motori

**B4**

- Analisi di ottimizzazione per l'illuminazione

**B5**

- Analisi di ottimizzazione per termocondizionamento

**B6**

- Analisi di ottimizzazione per i trasformatori

**B7**

- Analisi di ottimizzazione per le condutture

**B8**

- Correzione del fattore di potenza

**B9**

- Misura del fattore di potenza

**B10**

- Misura dell'energia e della potenza

**B11**

- Misura della tensione

**B12**

- Misura delle armoniche ed interarmoniche

**B13**

- Energia rinnovabile

# Schede di valutazione EEPL

**B14**

- **Distribuzione del consumo annuale**

**B15**

- **Riduzione della potenza reattiva**

**B16**

- **Efficienza del trasformatore**

## MA QUANTO RISPAMIO DI ENERGIA CON LA DOMOTICA?

**NORMA  
EUROPEA**

**Prestazione energetica degli edifici  
Incidenza dell'automazione, della regolazione e della  
gestione tecnica degli edifici**

**UNI EN 15232**

**FEBBRAIO 2012**



**Trattasi di norma Europea pubblicata nella sola versione ufficiale  
ovvero in inglese**



**Sostituisce la versione precedente che risale al 2007**



# Sostituisce l'edizione del 2011

**CEI 205-18**

**2017-04**

*Titolo*

**Guida per l'utilizzo della EN 15232**

**Classificazione dei sistemi di automazione degli impianti tecnici negli edifici, identificazione degli schemi funzionali, stima dei contributi di detti sistemi alla riduzione dei consumi energetici**



**E' in Italiano e recepisce la Norma EN 15232 disponibile nella sola lingua inglese**



**Completa la valutazione dei risparmi conseguenti all'installazione domotica con schede funzionali**

HBA e TBM ad alta  
efficienza

A

HBA e TBM avanzati

B

HBA standard o controlli  
tradizionali (riferimento)

C

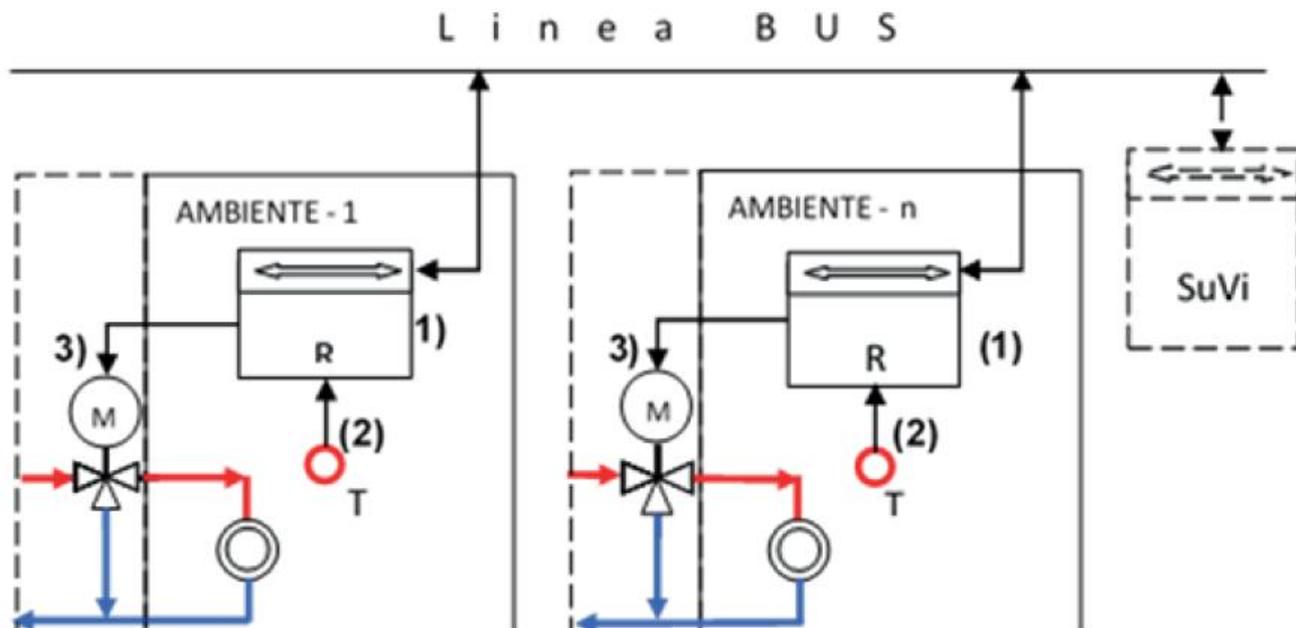
Sistemi non efficienti

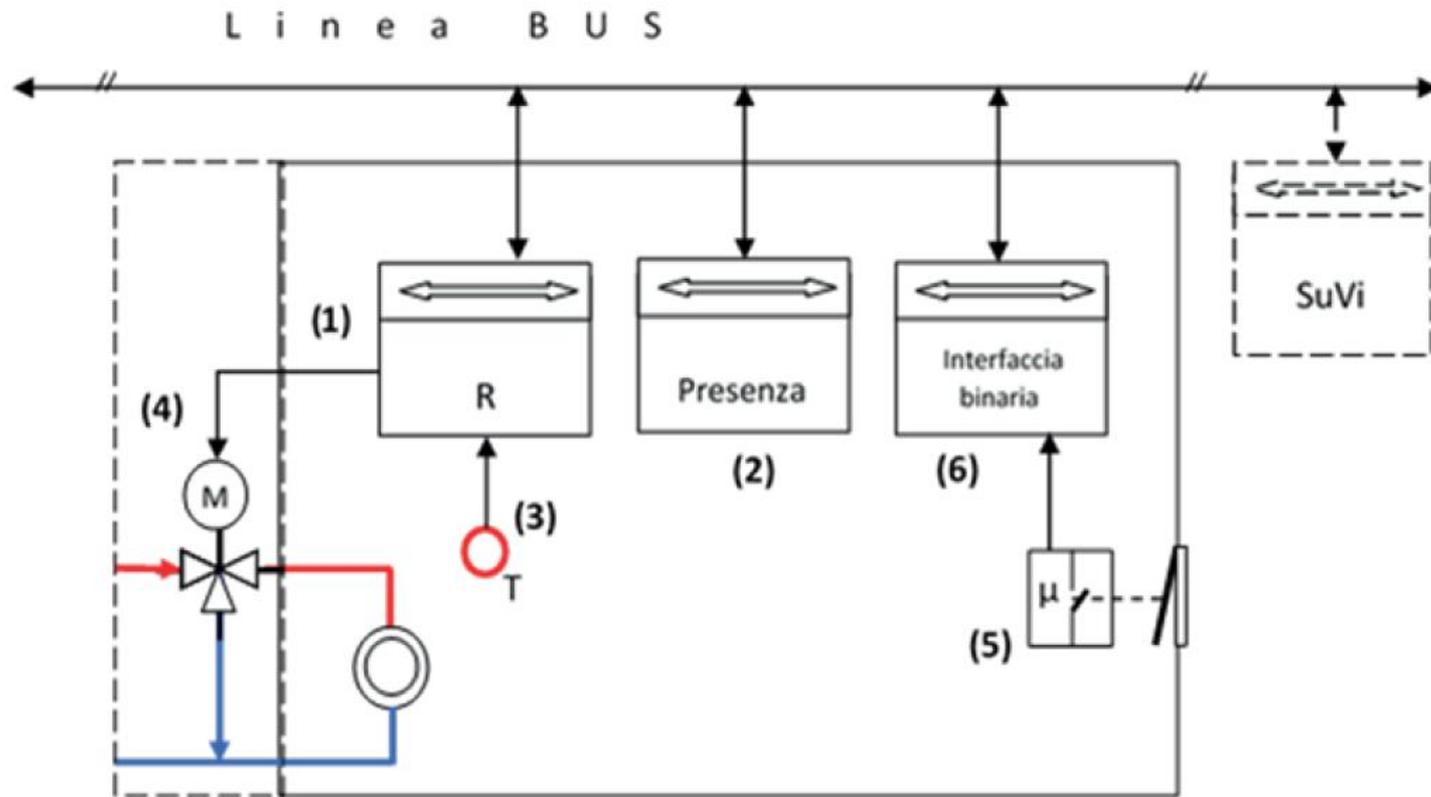
D

# Una completa guida operativa

		Definizione delle classi							
		Residenziale				Non residenziale			
		D	C	B	A	D	C	B	A
<b>5</b>	<b>REGOLAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE</b>								
5.1	Regolazione in base alla presenza								
	0	Interruttore manuale di accensione e spegnimento							
	1	Interruttore manuale di accensione e spegnimento + segnale di spegnimento automatico							
	2	Rilevazione automatica							
5.2	Regolazione in base alla luce diurna								
	0	Manuale							
	1	Automatica							

## Schema di principio 1.1.3-B/B





# Le norme strumento di lavoro



Home  
Building  
Electronic  
System

## N O R M A I T A L I A N A C E I

*Guida*

### **CEI 205-14**

*Data Pubblicazione*

**2009-07**

*Edizione*

Prima

*Classificazione*

**205-14**

*Fascicolo*

9886

*Titolo*

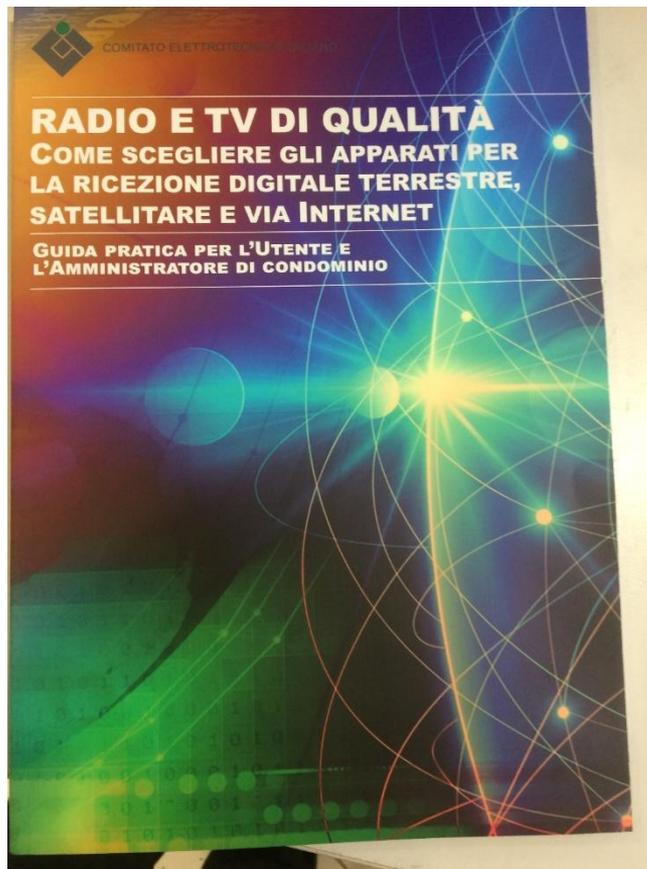
**Guida alla progettazione, installazione e collaudo degli impianti HBES**

## Scopo della guida è definire:

- ➔ le regole per una corretta procedura di progettazione, installazione, collaudo degli impianti HBES;
- ➔ il flusso delle informazioni che gli enti preposti alle citate attività devono scambiarsi;
- ➔ i documenti prodotti dalle attività suddette;
- ➔ una simbologia armonizzata per i componenti e gli impianti HBES;

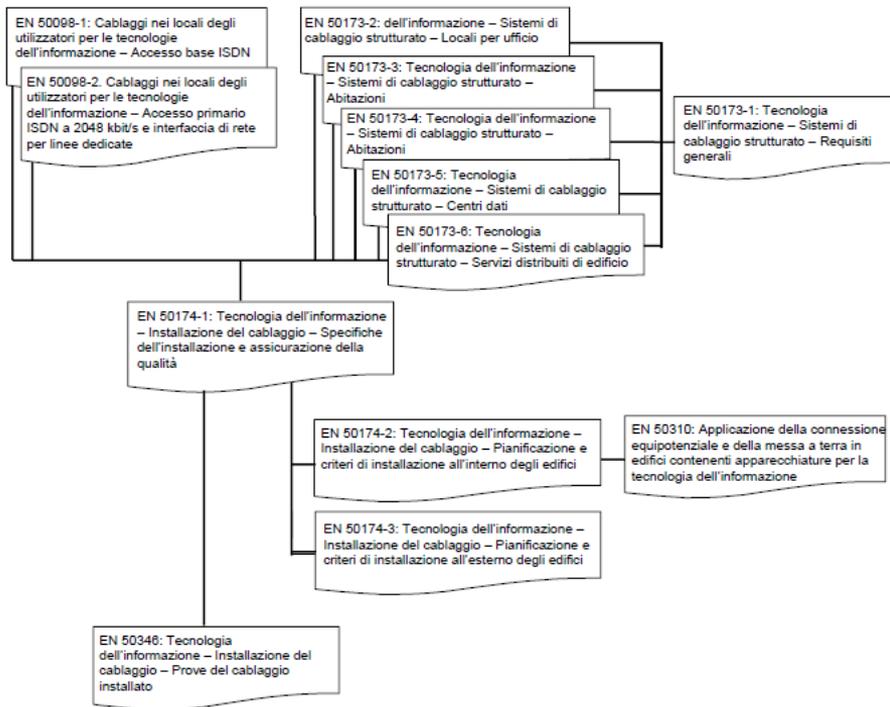
# Procedimento per la realizzazione di HBES

- Attività 1**  predisposizione dell'infrastruttura nell'edificio, quindi definizione degli spazi installativi delle canalizzazioni dei quadri e delle scatole (CEI 64-100/1, 2 e 3)
- Attività 2**  progettazione dell'impianto, secondo le richieste del committente, e produzione di schemi elettrici, elenchi componenti, descrizione di funzionamento, specifiche del collaudo;
- Attività 3**  installazione dell'impianto HBES secondo le attività precedenti
- Attività 4**  verifica, collaudo tecnico e messa in servizio dell'impianto



Una interessante  
Documento alla  
Portata di tutti  
per una  
alfabetizzazione  
sugli impianti per  
l'edificio moderno

## CT 205



Predisporre norme che riguardano tutti gli aspetti dei sistemi elettronici per gli ambienti domestici e gli edifici, in relazione alla Società dell'Informazione. Predisporre norme che permettano l'integrazione di un vasto campo di applicazioni di comando/controllo, nonché l'integrazione degli aspetti di controllo e gestione di altre applicazioni, presenti all'interno e nelle immediate vicinanze degli ambienti domestici e degli edifici, comprese le interfacce verso diversi supporti trasmissivi e le reti pubbliche: tutto ciò tenendo conto dei requisiti di sicurezza funzionale, sicurezza elettrica e compatibilità elettromagnetica. Il CT 205 non predispone norme di prodotto bensì norme che coprono i requisiti di prestazione nonché le interfacce logiche e fisiche ritenuti necessari. Tali norme specificano le prove di conformità. Il CT 205, seguendo le attività del TC 205 CENELEC, opera in stretta collaborazione con altri CT CENELEC nonché del CEN e dell'ETSI coinvolti in questi argomenti



**Il tutto  
applicato al  
patrimonio  
edilizio  
esistente**

**Un Mercato  
Enorme .....  
..... Buon  
Lavoro!**

Seguici su



**ACMEI.IT**

