

BibLus-net

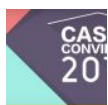
Newsletter 565 del 10 maggio 2018

In questo numero:



Focus

[Guida impianto elettrico PARTE 2: progettazione componenti elettrici, simbologia e schemi unifilari](#)



Fisco

[Agevolazioni fiscali per la casa, la guida del MEF](#)



Professioni tecniche

[Split payment: si applica ai compensi CTU?](#)



Professioni tecniche

[Indici di affidabilità fiscale anche per i professionisti](#)



Sicurezza

[Normativa antincendio scuole: che fare in caso di mancato adeguamento?](#)



Opere edili

[Vizi dell'opera, vi rientrano anche le crepe dell'intonaco?](#)



Fisco

[Fatturazione elettronica: dal 1° luglio scatta l'obbligo nei subappalti e nella cessione di carburanti](#)



Fisco

[Detrazione fiscale per ristrutturazione, cosa accade se l'immobile viene ceduto?](#)



Lavori pubblici

[Livelli di progettazione semplificata per manutenzione: ecco la bozza di decreto](#)



Certificazione energetica

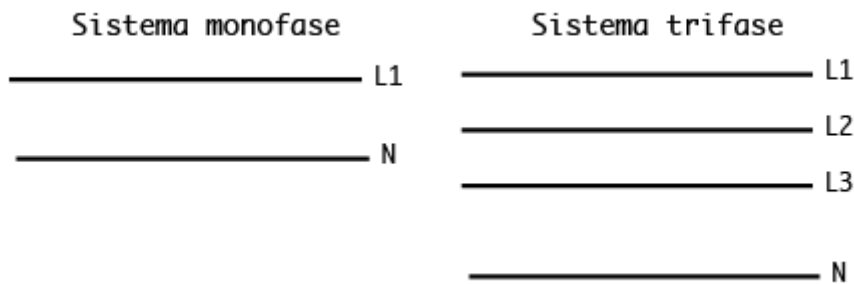
[Obbligo verifica periodica contatori di calore, ecco come procedere](#)

Tecnologie




I **circuiti trifase** invece:

- 3 fasi (400 V)
- il neutro
- un cavo per la messa a terra.

In genere il sistema trifase si preferisce per potenze superiori ai 3 kW o per particolari condizioni di progetto.



Un aspetto fondamentale da tenere in considerazione è il colore dei cavi elettrici delle linee. Esiste infatti un codice comune per cui il colore dei condotti si stabilisce in base alla loro funzione.

Fase	preferibilmente nero, marrone e grigio	
Neutro	è obbligatorio utilizzare cavi di colore blu chiaro	
Protezione	è obbligatorio utilizzare cavi giallo-verde	

Tipologia di impianto elettrico

Ogni linea di distribuzione dell'energia elettrica è alimentata dall'ente erogatore in una cabina di trasformazione.

Il cavo di neutro si può collegare o meno a terra, mentre gli elementi all'interno dell'abitazione possono collegarsi al cavo di neutro o al sistema di messa a terra. In base a queste configurazioni si identificano i vari **systemi di alimentazione**:

- **TT**
- **TN**
- **IT**.

La prima lettera fornisce informazioni sulla posizione del **cavo di neutro lato distribuzione**:

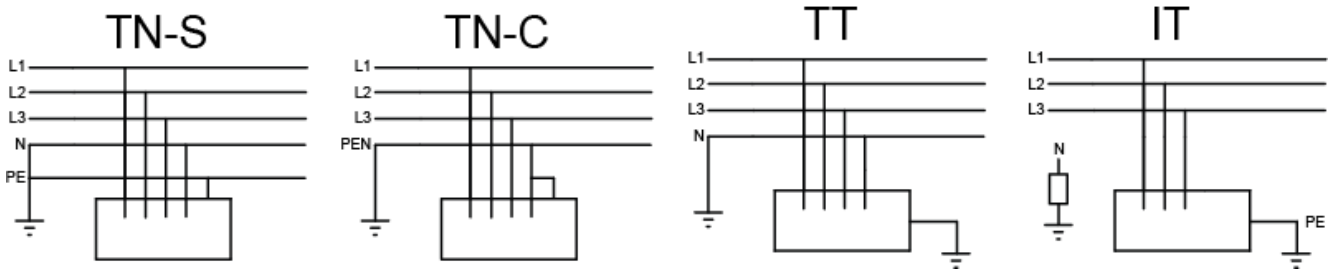
- **T**, il cavo neutro è collegato a terra
- **I**, il cavo neutro è isolato da terra.

La seconda lettera definisce come sono collegate le **masse degli utilizzatori**:

- **T**, le masse sono collegate a terra
- **N**, le masse sono collegate al neutro.

Dunque, nel sistema:

- **TN**: il neutro è collegato direttamente a terra. In particolare è possibile avere le seguenti configurazioni:
 - **TN-S/TN-C**: il neutro e il cavo PE sono separati
 - **TN-C-S**: le masse sono collegate al neutro mediante PE
- **TT**: il neutro è collegato direttamente a terra e gli elementi utilizzatori sono connessi tramite il cavo PE a terra
- **IT**: il neutro è isolato oppure collegato a terra tramite un'impedenza mentre le masse vengono connesse a terra.



I sistemi di distribuzione più utilizzati nel caso residenziale sono i **sistemi TT e TN**.

Criteri generali sul dimensionamento di un impianto elettrico per civile abitazione

Il progetto dell'impianto elettrico di una civile abitazione parte dalla conoscenza del **numero** e del **tipo di utenze** da impiegare e della loro **posizione** nella struttura.

Si passa poi allo studio delle singole **linee** e al **calcolo della corrente di impiego** I_B secondo le norme CEI.

I_B rappresenta l'intensità di corrente che la linea è destinata a trasportare per soddisfare il fabbisogno elettrico dell'impianto.

In funzione di:

- vano
- *livello prestazionale prescelto*

si valutano i carichi specifici (frigorifero, lavatrice, ecc.), si stabilisce il numero delle prese, degli interruttori e dei punti luce utili da posizionare.

Corrente di impiego

La **corrente di impiego** è il valore della corrente che può fluire in un circuito nel servizio ordinario.

Il valore efficace della **corrente di impiego**, per i circuiti terminali, può essere calcolato con la seguente formula:

$$I_B = (K_u P) / (k V_n \cos \varphi)$$

- K_u è il coefficiente di utilizzazione moltiplicativo della potenza nominale di ciascun carico e assume valori compresi tra [0, 1]
- P è la potenza totale dei carichi [Watt]
- k è uguale a:
 - 1 per i circuiti monofase
 - $\sqrt{3}$ per circuiti trifase
- V_n è il valore efficace della tensione nominale del sistema [V]
- φ è il fattore di potenza.

Se il circuito di distribuzione alimenta più circuiti derivati non tutti terminali, la corrente di impiego può calcolarsi con la seguente formula:

$$I_B = K_C (I_{1d,1} + \dots + I_{1d,n})$$

Con:

- K_C è il coefficiente di contemporaneità moltiplicativo dei circuiti derivati simultaneamente utilizzati
- $I_{d,1}$ è il fasore della corrente del j-mo circuito derivato.

Dimensionamento del cavo

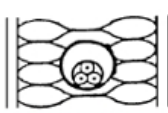
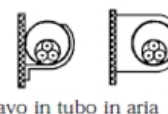


La **Norma CEI 64-8** stabilisce che il massimo valore della corrente che può fluire in una conduttura, in regime permanente ed in determinate condizioni, è quel valore di corrente per cui il cavo non raggiunge valori di temperatura indesiderata.

La portata di un cavo I_z dipende:

- dalla capacità di tollerare certe temperature
- dalla resistività
- dalla sezione del cavo
- dal tipo di posa come indicato nelle norme CEI-UNEL 35024-1.

La portata del cavo I_z deve essere sempre **maggiore** della corrente di impiego I_b .

Il dimensionamento del cavo dipende anche dal tipo di posa.

Metodologia tipica di installazione	Altri tipi di posa Rif. Appendice A (4)	Tipo di isolamento	Numero cond. caricati	(1) Portata (A)																
				Sezione (mm ²)																
				1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
 Cavo in tubo incassato in parete isolante	2-51-73-74	PVC (2)	2 3	- -	14 13	18,5 17,5	25 23	32 29	43 39	57 52	<u>75</u> 68	92 83	110 99	139 125	167 150	192 172	219 196	248 223	291 261	334 298
		EPR (3)	2 3	- -	18,5 16,5	25 22	33 30	42 38	57 51	76 68	99 89	121 109	145 130	183 164	220 197	253 227	290 259	329 295	386 346	442 396
 Cavo in tubo in aria	3A-4A-21-22A-5A-21A-25-33A-31-34A-43-32	PVC (2)	2 3	13,5 12	16,5 15	23 20	30 27	38 34	52 46	69 62	90 80	111 99	133 118	168 149	201 179	232 206	258 225	294 255	344 297	394 339
		EPR (3)	2 3	17 15	22 19,5	30 26	40 35	51 44	69 60	91 80	119 105	146 128	175 154	221 194	265 233	305 268	334 300	384 340	459 398	532 455
 Cavo in aria libera, distanziato dalla parete/soffitto o su passerella	13-14-15-16-17	PVC (2)	2 3	15 13,6	22 18,5	30 25	40 34	51 43	70 60	94 80	119 101	148 126	180 153	232 196	282 238	328 276	379 319	434 364	514 430	593 497
		EPR (3)	2 3	19 17	26 23	36 32	49 42	63 54	86 75	115 100	149 127	185 158	225 192	289 246	352 298	410 346	473 399	542 456	641 538	741 621
 Cavo in aria libera, fissato alla parete/soffitto	11-11A-52-53	PVC (2)	2 3	15 13,5	19,5 17,5	27 24	36 32	46 41	63 57	85 76	112 96	138 119	168 144	213 184	258 223	299 259	344 299	392 341	461 403	530 464
		EPR (3)	2 3	19 17	24 22	33 30	45 40	58 52	80 71	107 96	138 119	171 147	209 179	269 229	328 278	382 322	441 371	506 424	599 500	693 576

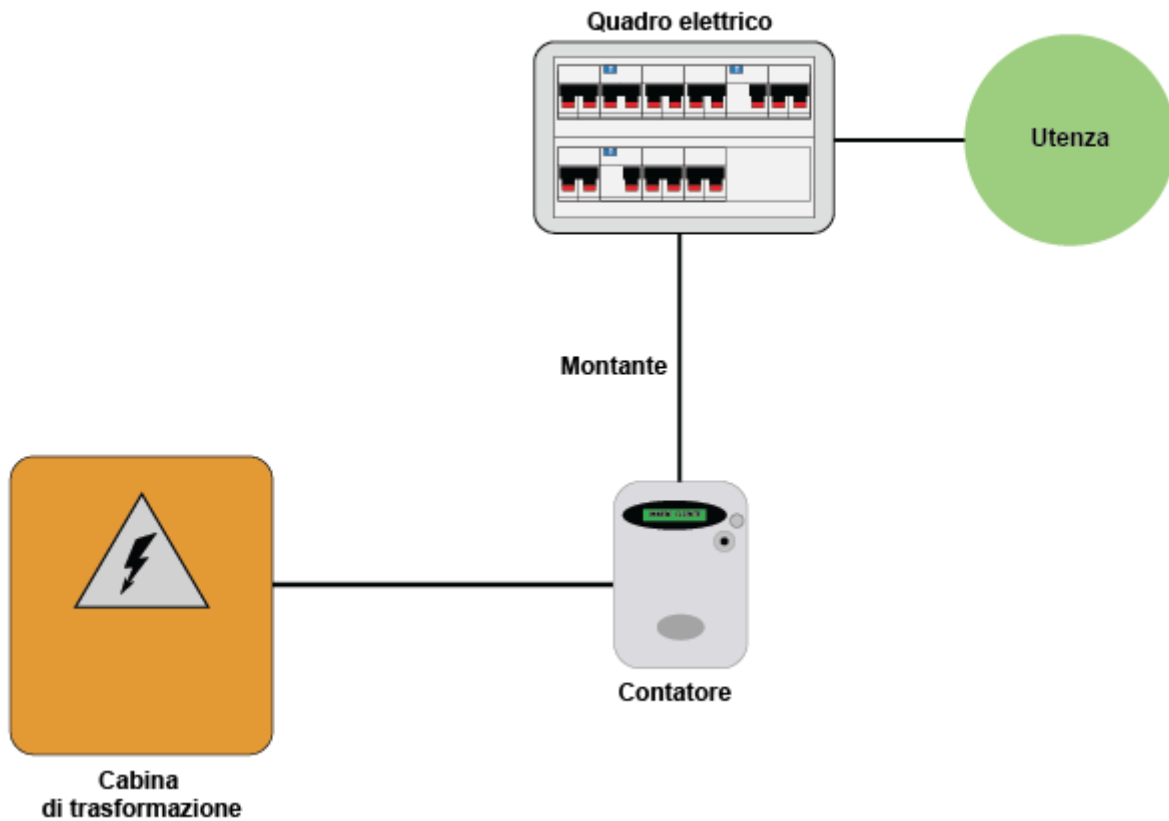
Dimensionamento del montante

Il **montante** è il condotto che collega contatore a centralino elettrico (quadro elettrico).

Il montante deve avere una **sezione minima di 6 mm²**.

Nel dimensionare il montante bisogna valutare sia la potenza dell'impianto che le cadute di tensione possibili.

È buona norma sovradimensionare leggermente la sezione di questo elemento per poter facilitare futuri incrementi di potenza.



Caduta di tensione

La caduta di tensione di un cavo si calcola dal suo punto di alimentazione fino ai terminali ed è pari proprio alla differenza di tensione calcolata nei due punti considerati.

Può calcolarsi con la seguente formula (CEI-UNEL 35023):

$$\Delta V_c = k (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi) \cdot L \cdot I_b$$

$$\Delta V_c \% = \Delta V_c / V_n [V]$$

dove:

- ΔV_c = caduta di tensione del cavo [V]
- $k = 2$ per circuiti monofase, $\sqrt{3}$ per circuiti trifase
- R è la resistenza specifica del cavo [Ω/m]
- X è la reattanza specifica del cavo [Ω/m]
- L è la lunghezza del cavo [m]
- I_b è la corrente di impiego [A]
- V_n = tensione nominale [V]

Per un corretto funzionamento delle apparecchiature, la norma CEI 64-8 raccomanda che la **caduta di tensione massima** sia contenuta **entro il 4%** della tensione di alimentazione.

Dimensionamento del conduttore di neutro

*“Il conduttore di neutro partecipa alla distribuzione dell’energia elettrica mettendo a disposizione una tensione diversa da quella esistente fra le fasi. In certi casi ed in condizioni specificate le funzioni di conduttore di neutro e di conduttore di protezione possono essere combinate in un solo conduttore, che viene denominato **PEN**.”* (CEI 64-8)

Nei circuiti monofase la sezione del neutro deve avere **almeno la stessa sezione dei conduttori di fase**, qualunque sia la sezione dei conduttori.

Per i circuiti trifase valgono le prescrizioni descritte in tabella.

Sistema Trifase

Sezione Fase Materiale Sezione del neutro

≤ 16
 mm^2 rame \geq (della fase) 16 mm^2

> 16
 mm^2 rame se la corrente massima nel neutro è minore della corrente ammissibile nella sezione ridotta, la sezione del neutro deve essere almeno uguale a 16 mm^2 e può essere minore della sezione della fase

Il conduttore di neutro deve essere sempre protetto dalle sovracorrenti (sovraccarichi elettrici e cortocircuiti) secondo le prescrizioni contenute nell'articolo 473.3.2 della norma CEI 64-8.

Se la sezione del conduttore di neutro:

- è uguale a quella dei conduttori di fase, non è necessario prevedere la rilevazione delle sovracorrenti o un dispositivo di interruzione sul conduttore
- è minore di quella della fase, bisogna invece garantire l'interruzione dei conduttori di fase ma non necessariamente di quello neutro.

Non è necessario rilevare le sovracorrenti sul neutro se questo è protetto dai cortocircuiti o se la massima corrente che lo può attraversare è chiaramente inferiore al valore della portata di questo conduttore.

Dimensionamento del conduttore di protezione

Il conduttore di protezione PE serve per proteggere dai contatti indiretti i seguenti elementi:

- masse
- masse estranee
- collettore o nodo di terra
- dispersore
- punto di terra della sorgente o neutro artificiale.

Le sezioni minime dei conduttori di protezione non devono essere inferiori ai valori in tabella.

Sezione del conduttore di fase che alimenta la macchina o l'apparecchio S_F [mm^2]	Conduttore di protezione facente parte dello stesso cavo o infilato nello stesso tubo del conduttore di fase S_{PE} [mm^2]	Conduttore di protezione non facente parte dello stesso cavo e non infilato nello stesso tubo del conduttore di fase S_{PE} [mm^2]
$S_F \leq 16$	$S_{PE} = S_F$	2,5 se protetto meccanicamente, 4 se non protetto meccanicamente
$16 < S_F \leq 35$	$S_{PE} = 16$	$S_{PE} = 16$
$35 < S_F$	$S_{PE} = S_F/2$ nei cavi multipolari la sezione specificata dalle rispettive norme	$S_{PE} = S_F/2$ nei cavi multipolari la sezione specificata dalle rispettive norme

S_F = Sezione dei conduttori di fase

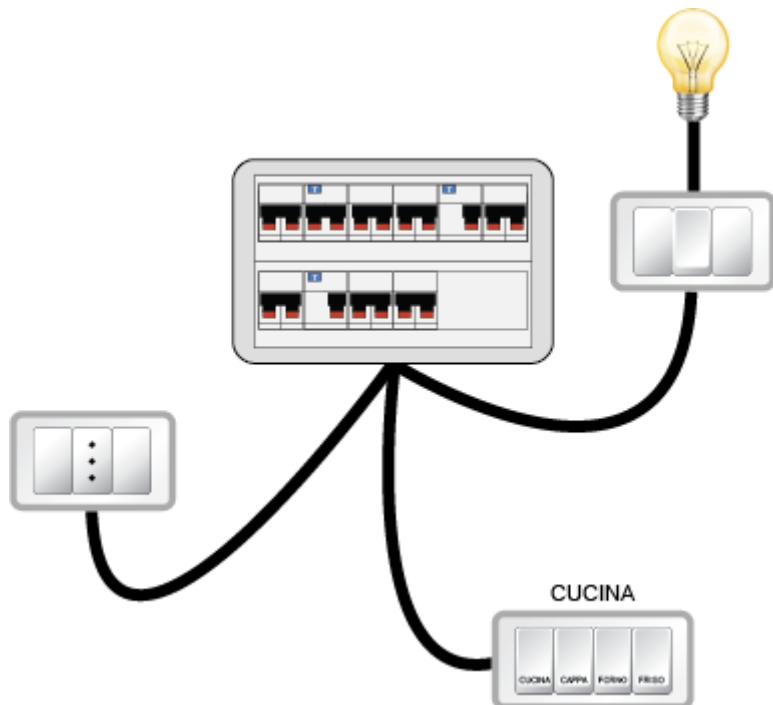
S_{PE} = Sezione dei conduttori di protezione

Centralino elettrico

Stabilita la potenza da impiegare per l'impianto elettrico, si progetta il centralino elettrico (quadro elettrico). Oltre ad essere il punto di comando dell'impianto, il quadro generale è progettato anche per contenere i vari elementi di protezione (interruttori magnetotermici, interruttori differenziali).

Il centralino si collega tramite le varie linee:

- alle prese
- alle luci
- agli interruttori
- alle apparecchiature terminali.

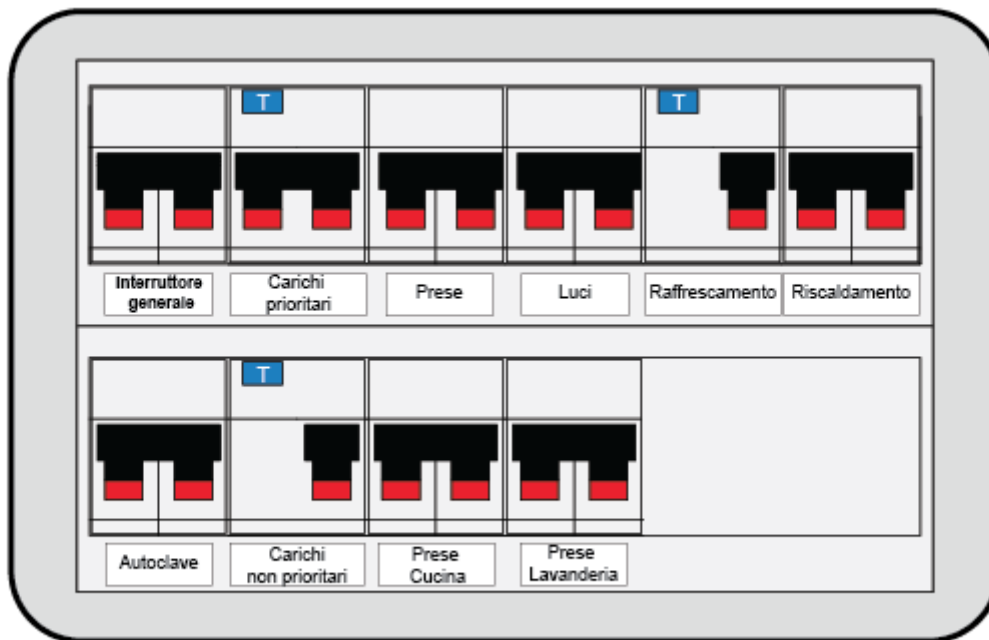


La norma CEI 64-8 stabilisce la necessità di prevedere:

- un numero di moduli di riserva liberi, almeno il 15% e in ogni caso almeno due moduli liberi per far fronte a futuri ampliamenti
- un interruttore generale chiaramente individuabile
- almeno due interruttori differenziali
- un numero minimo di circuiti, in funzione del livello prestazionale
- una morsettiera di terra.

L'interruttore generale consente di mettere in tensione tutto l'impianto e deve essere quindi chiaramente individuabile ed accessibile a tutti gli utenti. Può essere un interruttore magnetotermico, un differenziale o, in alcuni casi, anche un interruttore magnetotermico-differenziale.

Un altro aspetto fondamentale è l'identificazione dei circuiti del quadro. Ogni linea deve essere chiaramente definita con un'etichetta, così in caso di problemi diventa semplice individuare ed intervenire sulla linea interessata.



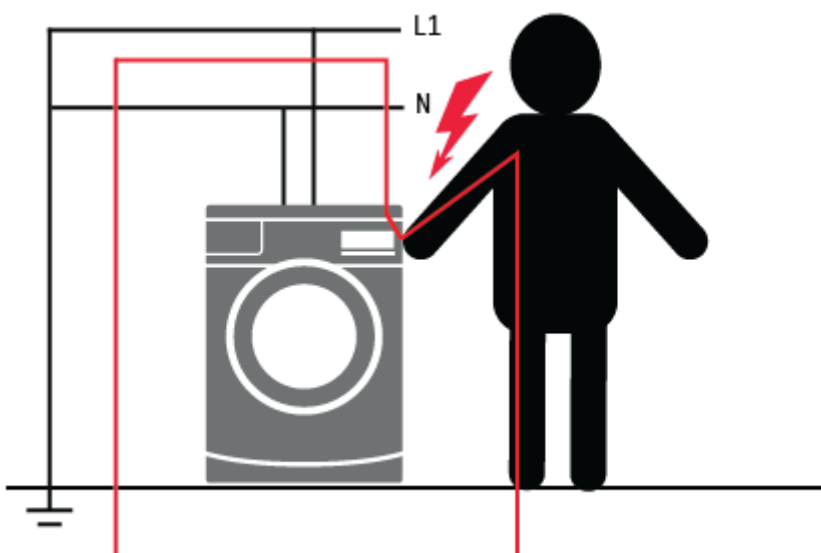
Interruttori differenziali (salvavita)

Un interruttore differenziale (comunemente chiamato anche *salvavita*, in seguito alla registrazione del marchio da parte di BTicino nel 1965) è un dispositivo di sicurezza in grado di interrompere il flusso di energia elettrica in caso di guasto verso terra (dispersione elettrica) o folgorazione fase-terra.

L'interruttore differenziale fornisce una protezione anche verso lo *shock* elettrico, sia diretto sia indiretto, sulle persone a rischio. Non offre invece alcuna protezione contro sovraccarico o cortocircuito tra fase e fase o tra fase e neutro.

È detto differenziale, perché basa il suo funzionamento sulla rilevazione dell'eventuale differenza di correnti elettriche rilevata in ingresso e in uscita al sistema elettrico in caso di dispersione: se nell'impianto la somma vettoriale delle correnti è diversa da zero (ovvero è presente una dispersione), l'interruttore differenziale interrompe l'alimentazione elettrica delle linee immediatamente a valle.

Un centralino correttamente progettato deve prevedere **almeno due interruttori differenziali**. In caso di guasto un solo differenziale posto a monte dell'impianto toglierebbe l'alimentazione a tutta l'abitazione.



Sovracorrenti

Ogni corrente che supera il valore nominale, ovvero la portata del cavo, si definisce **sovracorrente**.

Tra i fenomeni di sovracorrente si annoverano:

- fenomeni di **sovraccarico**
- fenomeni di **cortocircuito**.

Mentre il sovraccarico si verifica in tempi lunghi per la presenza eccessiva di carichi elettrici, il cortocircuito si presenta in tempi brevissimi in caso di contatto fra fase e neutro.

Per proteggere l'impianto elettrico dai fenomeni di sovraccarico, la norma prevede l'installazione degli elementi di protezione. L'elemento predisposto a questa funzione è l'**interruttore termico**.

La norma CEI 64-8 sez. 4 prevede il rispetto delle seguenti condizioni:

- $I_B \leq I_n \leq I_Z$
- $I_f \leq 1.45 I_Z$

La corrente di impiego I_B deve essere sempre minore della corrente nominale I_n (o portata del dispositivo di protezione) a sua volta minore della corrente I_Z sopportabile dal cavo in regime permanente.

I_f invece è la corrente convenzionale di funzionamento del dispositivo di protezione che provoca il suo intervento entro un tempo convenzionale.



Per la **protezione** dalle correnti di **cortocircuito**, il dispositivo di protezione deve essere in grado di interrompere la corrente di cortocircuito prima che questa inneschi l'incendio e comprometta l'integrità dei cavi conduttori. La corrente di cortocircuito massima deve essere minore del potere di interruzione dell'apparecchiatura di protezione.

Il dispositivo che si utilizza in genere per questo tipo di protezione è l'interruttore magnetico.



Ad oggi la tipologia di elemento più utilizzata per le sovracorrenti è l'interruttore **magnetotermico**, costituito da un interruttore magnetico ed uno termico.

Simboli di un impianto elettrico civile

Il documento grafico di un impianto elettrico per civile abitazione è uno schema che:

- illustra la composizione dell'impianto
- descrive la funzione di ogni componente
- descrive l'ubicazione dei componenti all'interno degli edifici.

È molto importante avere un codice unico di simboli da utilizzare all'interno del disegno di un progetto. Un codice univoco rende accessibile la lettura della documentazione a tutti i tecnici che lavorano alla progettazione.

I principali simboli utilizzati in ambito civile sono suddivisi in diverse categorie:














- comandi 1
- comandi 2
- prese di energia e TV
- prese telefono ed EDP
- rivelazione e regolazione
- segnalazione
- sistema antintrusione
- controllo accessi
- diffusione sonora
- varie: apparecchi di illuminazione
- apparecchi generici: centralini, quadri, scatole da incasso e da parete.

Possiamo ulteriormente distinguere i simboli tra:

- **segni grafici per schemi**, utilizzati nella rappresentazione grafica del quadro elettrico (schema unifilare)
- **segni grafici per disegni**, utilizzati all'interno dello schema della pianta del progetto.

Riportiamo in una tabella i simboli CEI principalmente utilizzati per il disegno e la progettazione di impianti elettrici civili.

Segni grafici per disegni per impianti elettrici civili

	interruttore unipolare	L'interruttore è un dispositivo in grado di consentire o meno il passaggio della corrente elettrica. Viene interrotta solo l'alimentazione della fase del circuito.
	interruttore bipolare	L'interruttore bipolare interrompe l'alimentazione sia della fase che del neutro del circuito.
	pulsante	Il pulsante ha la stessa funzione dell'interruttore ma è provvisto di una molla che lo riporta alla posizione di partenza. Viene utilizzato soprattutto negli impianti con il Relè.
	deviatore unipolare	Il deviatore elettrico ha funzione simile all'interruttore ma consente l'accensione dei dispositivi da minimo 2 punti differenti.
	invertitore	L'invertitore presenta quattro contatti e viene utilizzato quando si deve accendere/spegnere una o più luce da più punti diversi.
	presa	Collega le apparecchiature esterne al circuito elettrico. È la più utilizzata per il collegamento di elettrodomestici, televisioni, computer, etc.
	presa 2P+T 10 A	
	presa 2P+T 16 A	
	presa Schuko	Collega apparecchiature esterne al circuito elettrico con spina anch'essa Schuko, definita come CEE 7/4.
	lampada	Apparecchiatura utilizzata per l'illuminazione degli ambienti.
	lampada a parete	Apparecchiatura utilizzata per l'illuminazione degli ambienti, installata a parete.
	presa antenna TV	Consente il collegamento dell'antenna con il collegamento del televisore.
	presa	Consente il collegamento al cavo per il collegamento del telefono di casa.

- conduttore di terra e protezione
- conduttori equipotenziali
- collettore di terra.

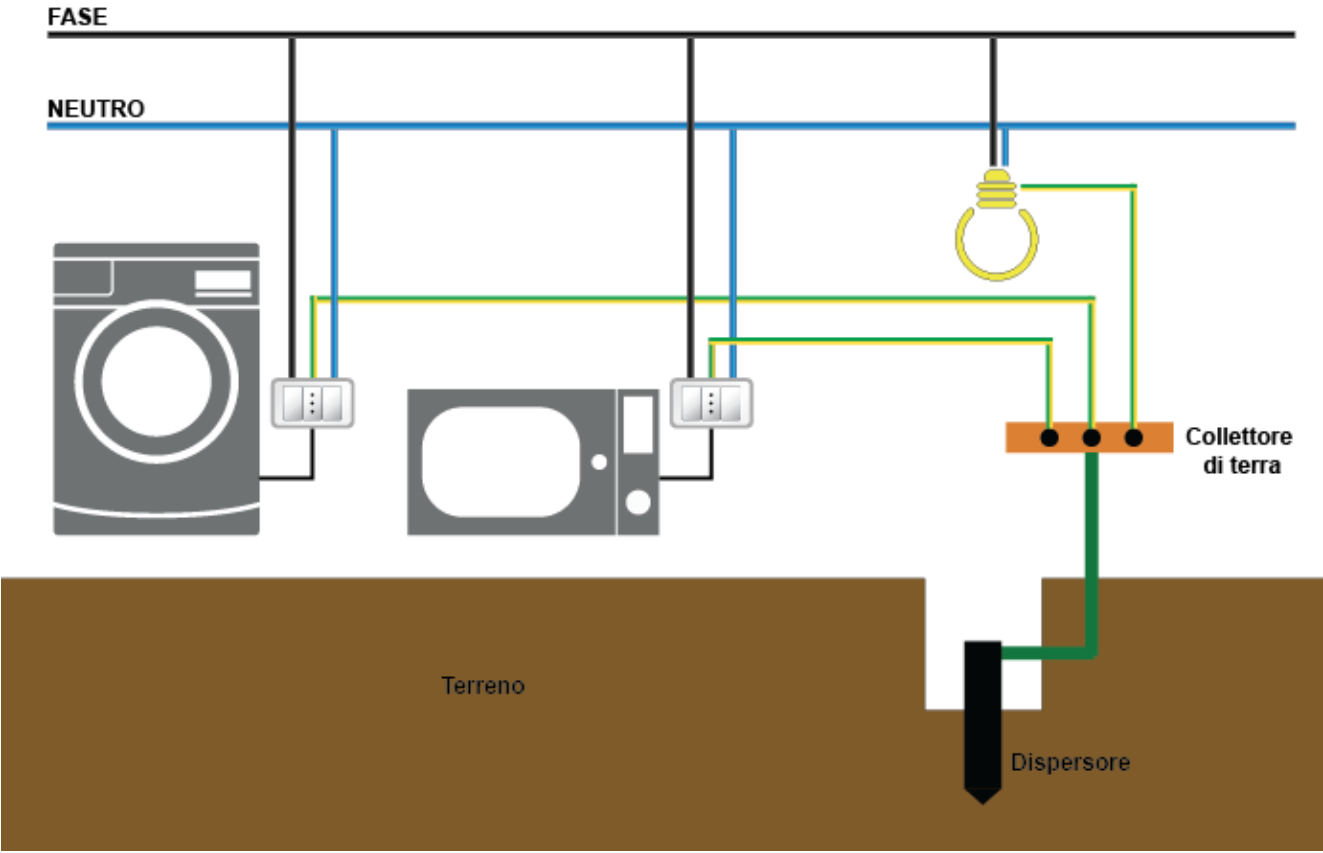
Il **dispersore** è un corpo metallico con dimensioni, geometria e materiale adatto a realizzare il collegamento elettrico con la terra. I dispersori si dispongono nel terreno (vegetale e umido preferibilmente) lontani fra loro, dagli scarichi e ad una profondità di 0,5/0,8 m. I dispersori possono posizionarsi durante le opere di scavo o, come spesso accade, con i picchetti in un secondo momento.

Il **conduttore di terra** invece è il cavo che collega il nodo di terra (o collettore di terra) ai vari dispersori nel terreno.

Il **conduttore equipotenziale** collega le varie masse e le masse estranee al medesimo potenziale. La sua sezione si stabilisce con la norma CEI 64-8.

Il **collettore di terra** invece serve per collegare al dispersore:

- i conduttori di protezione
- i conduttori equipotenziali e di terra.



Nel prossimo articolo tratteremo l'**esempio pratico del dimensionamento di un impianto elettrico** per civile abitazione.

Clicca qui per scaricare Impiantus-Elettrico, il software per la progettazione degli impianti elettrici civili

[Clicca qui per accedere ai contenuti completi e scaricare gli allegati](#)



Agevolazioni fiscali per la casa, la guida del MEF



Dal Ministero una guida sulle agevolazioni fiscali per acquistare, affittare, ristrutturare e riqualificare casa: dal bonus ristrutturazioni a Imu e Tasi agevolate

Il Ministero dell'Economia e delle Finanze ha pubblicato la guida **#Casaconviene**, in cui sono raccolte le **agevolazioni fiscali per la casa** che lo Stato mette a disposizione dei contribuenti che progettano di **acquistare, rinnovare** o dare **in affitto** un immobile.

Gli strumenti sono numerosi, ma poco conosciuti: si tratta di fondi di garanzia, agevolazioni fiscali e strumenti giuridici innovativi come il *leasing* immobiliare.

Grazie alle diverse agevolazioni fiscali pensate per i contribuenti già in possesso di una casa, le spese per apportare migliorie all'immobile o acquistare nuovi arredi possono essere parzialmente recuperate. E per chi la casa vorrebbe comprarla sono previste facilitazioni, specialmente per i giovani e per quanti hanno necessità di finanziamenti e garanzie per compiere questo passo. E chi possiede un immobile da affittare avrà più convenienza con i nuovi regimi di tassazione (sito del Governo).

La guida ha, quindi, lo scopo di promuovere la diffusione delle informazioni su bonus e fondi pubblici previsti per la casa, anche in considerazione delle novità introdotte dalla *legge di Bilancio 2018*, tra cui:

- la detrazione Irpef per la sistemazione a verde di aree scoperte private e di parti comuni esterne di edifici condominiali (bonus verde)
- la detrazione per chi esegue congiuntamente interventi di riqualificazione energetica e di prevenzione antisismica
- le detrazioni per gli interventi di ristrutturazione, di riqualificazione energetica degli edifici (ecobonus) e di messa in sicurezza degli immobili (sismabonus) sono state prorogate

Nella guida non si parla solo di bonus fiscali; grazie ai fondi pubblici è più facile, ad esempio, ottenere un mutuo (con le garanzie statali) o sospendere il pagamento delle rate nel caso di una temporanea difficoltà economica (accedendo al Fondo di solidarietà).

Guida MEF

La guida offre una panoramica sui bonus fiscali previsti per la casa, suddivisi in base alla necessità di dover acquistare e affittare, o ristrutturare e riqualificare. Per ogni misura sono schematizzate le seguenti informazioni:

- in cosa consiste il bonus
- a chi è rivolto
- quali sono i benefici
- come si ottiene

Acquistare e Affittare

Nel caso si voglia acquistare e affittare, i fondi pubblici a disposizione sono:

- garanzia statale
- imposta di registro e IVA agevolate
- leasing immobiliare abitativo
- Fondo di Solidarietà
- cedolare secca
- Sisma Bonus
- IMU e TASI agevolate

Il Fondo di garanzia per l'acquisto e la ristrutturazione della prima casa consente di richiedere mutui ipotecari fino a 250.000 euro avvalendosi delle **garanzie statali** per metà dell'importo.

Chi acquista la "prima casa", ad eccezione di immobili di categoria catastale A1, A8 e A9, può usufruire dell'imposta di registro o dell'**IVA con aliquote agevolate**, se acquista rispettivamente da un privato o da un'impresa costruttrice.

Il pacchetto di misure per il leasing immobiliare abitativo prevede agevolazioni fiscali e garanzie civilistiche finalizzate a favorire l'utilizzo dello strumento del **leasing per l'acquisto** dell'abitazione principale.

Il Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) e l'ABI (Associazione bancaria italiana) con le Associazioni dei consumatori hanno promosso due strumenti complementari che permettono di sospendere per un tempo determinato il pagamento delle rate dei finanziamenti in situazioni di temporanea difficoltà economica:

- il **Fondo MEF di Solidarietà** per i mutui prima casa
- l'Accordo ABI con le Associazioni dei consumatori (che riguarda la sospensione non solo dei mutui ipotecari ma anche del credito al consumo)

La **cedolare secca** è un regime facoltativo che prevede il pagamento di un'imposta sostitutiva dell'Irpef, delle addizionali, dell'imposta di registro e dell'imposta di bollo sui redditi di locazione

Chi concede in comodato un immobile non di lusso ad un familiare che lo adibisce ad abitazione principale può godere della **riduzione della base imponibile dell'IMU e della TASI** al 50%.

Ristrutturare e Riquilificare

- bonus ristrutturazioni e bonus mobili
- bonus verde
- ecobonus
- sismabonus

Il **bonus ristrutturazioni** è un'agevolazione fiscale che consente di detrarre dall'Irpef una parte degli oneri sostenuti per le ristrutturazioni straordinarie delle abitazioni e delle parti comuni degli edifici residenziali situati nel territorio dello Stato. Alle spese di ristrutturazione edilizia possono essere collegate le spese per l'acquisto di mobili e di grandi elettrodomestici.

Il **bonus verde** è una detrazione Irpef delle spese sostenute nel 2018 per interventi di:

- sistemazione a verde di aree scoperte private di edifici esistenti, unità immobiliari, pertinenze o recinzioni, impianti di irrigazione e realizzazione pozzi
- realizzazione di coperture a verde e di giardini pensili

L'**ecobonus** è un'agevolazione fiscale che consente di detrarre dall'Irpef o dall'Ires una parte degli oneri sostenuti per eseguire interventi che aumentano il livello di efficienza energetica degli edifici esistenti.

Il **sismabonus** è un'agevolazione fiscale che consente di detrarre dall'Irpef e dall'Ires una parte degli oneri sostenuti per l'adozione delle misure antisismiche per la messa in sicurezza di tutti gli immobili abitativi nonché per quelli utilizzati per attività produttive situati nel territorio dello Stato italiano.

Per ciascun bonus fiscale e fondi pubblici viene chiarito:

- a chi è rivolto
- quali benefici
- come si ottiene

Scadenze

gravi vizi dell'opera se compromettono la funzionalità del bene e la sua normale usabilità secondo la destinazione propria di quest'ultimo, ex art.1669 c.c..

Nel loro ragionamento gli Ermellini hanno quindi **superato il tradizionale approccio ai difetti costruttivi** in base al quale si considerano vizi gravi solo quelli che compromettono direttamente la solidità, l'efficienza e la durata, mentre vengono considerati secondari tutti quelli che attengono ad aspetti decorativi ed estetici.

In pratica perciò **l'intonaco non è solo il bel vestito che copre la vista delle strutture portanti dell'edificio**, ma **ha soprattutto una funzione protettiva**: la crepa sul muro, nel suo piccolo, può contribuire a creare un danno di ben maggiore dimensione in quanto indebolisce la resistenza dell'edificio.

Il caso

Un condominio aveva citato in giudizio l'impresa di costruzione e il progettista per vizi dell'opera, ossia la presenza di una serie di vizi ritenuti gravi, primo tra tutti la presenza di numerose fessure nell'intonaco (ma anche mancata impermeabilizzazione dell'edificio, assenza di protezioni di copertura, presenza di disfunzioni nell'impianto fognario e di adduzione del gas, con l'utilizzo di tubazioni non appropriate, scorretta collocazione dei pozzetti e delle connessioni).

Secondo la Corte d'Appello, le crepe diffuse non potevano qualificarsi come gravi vizi dell'opera perché non riguardanti le strutture dell'immobile. I giudici della Corte d'Appello avevano affermato che le fessurazioni non compromettevano la solidità e la durata dell'edificio, ma avevano un impatto solo sull'aspetto decorativo.

Per questo motivo aveva ridimensionato le richieste di risarcimento del condominio.

La sentenza della Cassazione

La Cassazione ha ribaltato la situazione accogliendo le richieste del condominio.

La Suprema Corte riconosceva la rilevanza delle fessurazioni, poiché avevano causato rigonfiamenti e infiltrazioni dannose. Non si trattava dunque di una lesione trascurabile ma di grave vizi dell'opera ai sensi del codice civile, in quanto veniva pregiudicato il normale utilizzo dell'edificio, secondo la destinazione propria di quest'ultimo.

I giudici hanno ricordato che i rivestimenti, anche se hanno una funzione decorativa, sono applicati sulle parti strutturali dell'edificio con finalità di accrescimento della resistenza alle aggressioni degli agenti chimico-fisici e atmosferici. Le fessurazioni, quindi, provocano una maggiore esposizione alle infiltrazioni e alla penetrazione di agenti aggressivi.

Pertanto le fessurazioni vanno considerate in via astratta, se non trascurabili, idonee a compromettere la funzionalità dell'immobile.

La Corte ha così superato il precedente orientamento in base al quale le lesioni erano considerate irrilevanti se incidenti solo sul profilo estetico.

Il costruttore è stato quindi condannato ad un risarcimento congruo con la gravità dei danni arrecati dai difetti presenti nella costruzione.

Clicca qui per conoscere Edificius, il software per la progettazione architettonica BIM

[Clicca qui per accedere ai contenuti completi e scaricare gli allegati](#)



Fatturazione elettronica: dal 1° luglio scatta l'obbligo nei subappalti e nella cessione di carburanti



I chiarimenti delle Entrate: l'obbligo di fatturazione elettronica esiste solo tra impresa principale e subappaltatori diretti

Al via la **fatturazione elettronica** tra privati: dal 1° luglio scatta l'obbligo nei subappalti e nella cessione di carburanti.

Come previsto dalla *legge di bilancio 2018*, a partire dal 1° gennaio 2019, è stato introdotto l'obbligo di fatturazione elettronica per le cessioni di beni e le prestazioni di servizi effettuate tra soggetti residenti. Tale obbligo è stato però anticipato (art. 1, comma 917 della legge di bilancio 2018) al **1° luglio 2018** per le fatture relative a:

- cessioni di benzina o di gasolio destinati ad essere utilizzati come carburanti per motori
- prestazioni rese da soggetti subappaltatori e subcontraenti della filiera delle imprese nel quadro di un contratto di appalto di lavori, servizi o forniture stipulato con una Pubblica Amministrazione

Con la **circolare 8/2018** l'Agenzia delle Entrate intende fornire i primi chiarimenti sulle misure introdotte in tema di cessione di carburanti e sulle relative modalità di pagamento e fatturazione, nonché un primo cenno in merito ai contratti d'appalto.

In particolare, ecco i contenuti:

- **cessione di carburante e documentazione**
 - contenuto della fattura
 - fatture differite
 - fatture relative a cessioni da documentare con diversa modalità
 - registrazione delle fatture
- **cessione di carburante e modalità di pagamento**
 - peculiarità di alcuni strumenti di pagamento (carte e buoni carburante; carte di credito, di debito e prepagate)
 - credito d'imposta
- **obblighi di certificazione delle prestazioni rese da subappaltatori e sub contraenti**

Obbligo nei subappalti

Per quanto riguarda l'obbligo nei subappalti, in attesa di un successivo documento di prassi che esamini compiutamente le specifiche problematiche del settore, viene chiarito che l'obbligo di fatturazione elettronica esiste solo tra impresa principale e subappaltatori diretti:

troverà applicazione per i soli rapporti (appalti e/o altri contratti) "diretti" tra il soggetto titolare del contratto e la pubblica amministrazione, nonché tra il primo e coloro di cui egli si avvale, con esclusione degli ulteriori passaggi successivi.

Esempio:

Se l'impresa A stipula un contratto di appalto con la Pubblica Amministrazione X ed un (sub)appalto/contratto con B e C per la realizzazione di alcune delle opere, le prestazioni rese da A ad X saranno necessariamente documentate con fattura elettronica (decreto 55/2013) al pari di quelle da B o C ad A (in ragione delle nuove disposizioni e fatte salve le esclusioni prima richiamate).

Il *nuovo Codice appalti (dlgs 50/2016)* ha previsto, infatti, l'obbligo di mandare in gara il progetto esecutivo degli interventi di manutenzione ordinaria: una richiesta sicuramente onerosa per gli enti locali.

Pertanto, il *decreto correttivo del Codice (dlgs 56/2017)* ha previsto di bandire le gare per l'affidamento di interventi di manutenzione sulla base di un progetto semplificato, ossia:

Con ulteriore decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, su proposta del Consiglio superiore dei lavori pubblici, sentita la Conferenza Unificata, è disciplinata una progettazione semplificata degli interventi di manutenzione ordinaria fino a un importo di 2.500.000 euro. Tale decreto individua le modalità e i criteri di semplificazione in relazione agli interventi previsti.

Definizioni di manutenzione ordinaria, programmata e di pronto intervento

Fermo restando quanto previsto dal *dpr 380/2001*, il provvedimento definisce:

- **manutenzione ordinaria** le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione necessarie per eliminare il degrado dei manufatti e delle relative pertinenze, al fine di conservarne lo stato e la fruibilità di tutte le componenti, degli impianti e delle opere connesse, mantenendole in condizioni di valido funzionamento e di sicurezza, senza che da ciò derivi una modificazione della consistenza, salvaguardando il valore del bene e la sua funzionalità;
- **manutenzione programmata**, quali interventi di manutenzione in linea con il piano di manutenzione dell'opera o, in sua assenza, con i reali fabbisogni derivanti dall'ordinario ciclo di vita (o di deterioramento) delle varie componenti dell'opera, sulle quali si interviene con cadenza regolare e secondo una tempistica predefinita;
- **manutenzione di pronto intervento**, ossia manutenzione non programmata da effettuarsi con la massima tempestività a seguito di un guasto, malfunzionamento o imprevisto calo di prestazione.

Criteri generali per la progettazione semplificata della manutenzione ordinaria

La bozza di decreto dispone che gli interventi di manutenzione ordinaria siano di regola progettati:

- in un **unico livello** nel quale tutte le lavorazioni sono definite nel contenuto prestazionale ed esecutivo
- sulla base del **piano di manutenzione dell'opera** (ove esistente)
- sulla base di un **quadro conoscitivo** basato su tutta la documentazione tecnica disponibile sia progettuale, sia relativa ad altri interventi avvenuti nel tempo

Tra gli **elaborati di progetto** individuati nel provvedimento si ha:

- la relazione tecnico-illustrativa, in cui il progettista riporta le valutazioni circa le diverse alternative possibili, motivando la scelta fatta
- gli elaborati grafici commisurati al tipo di intervento manutentivo
- il capitolato speciale d'appalto
- l'elenco prezzi unitari ed eventuale analisi di prezzo
- il computo metrico estimativo
- il cronoprogramma
- il piano di sicurezza e coordinamento
- il quadro di incidenza della mano d'opera
- il quadro economico
- lo schema di contratto

Occorre, inoltre, ancor prima dell'intervento di manutenzione, procedere all'aggiornamento della documentazione sullo stato di consistenza dell'opera.

Manutenzione di pronto intervento, come si progetta

In caso di “manutenzione di pronto intervento”, condizioni che debbono puntualmente essere motivate a cura del RUP, sono previsti **elaborati ulteriormente semplificati**.

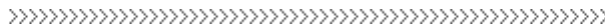
In particolare il progetto unificato deve contenere i seguenti **elaborati**:

- relazione tecnico che illustri il danno o il guasto rilevato e la causa ad essi connessa, con descrizione della soluzione progettuale adottata
- elaborati grafici, laddove occorrono
- disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
- elenco prezzi unitari ed eventuale analisi di prezzo
- stima del costo dell'intervento
- cronoprogramma
- piano di sicurezza e coordinamento
- schema di contratto

La bozza di decreto andrà in Conferenza unificata; la prima riunione tecnica si terrà il 22 maggio 2018.

Clicca qui per conoscere PriMus-C, il software per redigere capitolati speciali d'appalto

[Clicca qui per accedere ai contenuti completi e scaricare gli allegati](#)



Obbligo verifica periodica contatori di calore, ecco come procedere



Da ASSISTAL la guida per la verifica periodica contatori di calore: obbligo di comunicazione alla Camera di commercio, periodicità e rimozione dei sigilli

I **contatori di calore** devono essere sottoposti a **verifica periodica** secondo le modalità e le periodicità definite dal **dm 93/2017** che ha regolamentato tale obbligo per tutti gli strumenti in servizio aventi una funzione di misura giustificata da motivi di interesse pubblico (es. sanità, sicurezza, tutela dei consumatori, ecc.).

Al riguardo, segnaliamo il **Vademecum per le verifiche periodiche dei contatori di energia termica** realizzato da ASSISTAL, Associazione Nazionale Costruttori di Impianti, dei Servizi di Efficienza Energetica (ESCo) e Facility Management, allo scopo di guidare i soggetti interessati negli adempimenti necessari.

Scopo della guida è sostenere, quindi, le imprese nella verifica periodica, ossia il controllo metrologico legale periodico effettuato sugli strumenti di misura dopo la loro messa in servizio, secondo la periodicità definita in funzione delle caratteristiche metrologiche, o a seguito di riparazione per qualsiasi motivo comportante la rimozione di sigilli di protezione, anche di tipo elettronico.

Con il decreto 93/2017, in vigore dal 18 settembre 2017, il Ministero dello Sviluppo economico ha disposto la codifica e l'integrazione della normativa vigente in materia di controlli e vigilanza sugli strumenti di misura, disponendo contestualmente numerose abrogazioni.

Android Things, arriva il sistema operativo Google per l'IoT



E' in arrivo Android Things 1.0, il sistema operativo di Google dedicato all'Internet of Things: elettrodomestici intelligenti, smart speaker e oggetti connessi e gestibili da smartphone

Google sta lavorando ad **Android Things** da tempo (il nome originario era *Project Brillo*) ed ora ha finalmente annunciato l'imminente uscita della versione 1.0, pronta per l'adozione su larga scala: con essa l'azienda mette a disposizione un ambiente stabile e compatibile con tutti i propri servizi, compreso ovviamente il sistema operativo per smartphone e tablet.

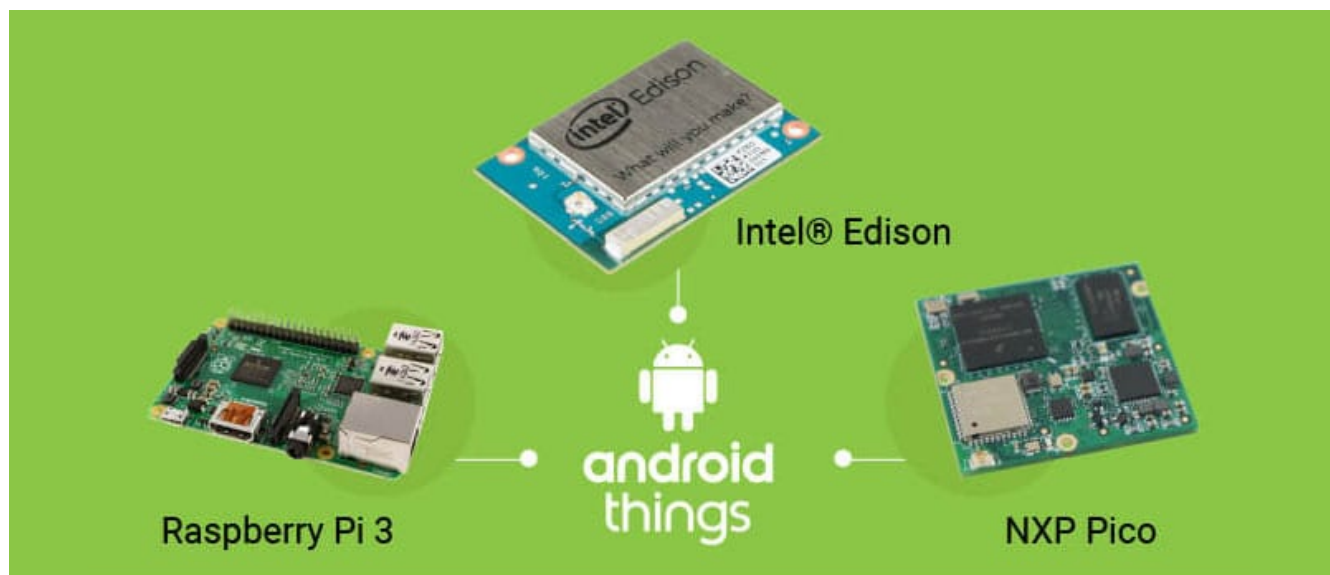
Cos'è Android Things?

Si tratta di una piattaforma di sviluppo realizzata con lo scopo di facilitare la **produzione di gadget smart** alle varie compagnie partner sfruttando i servizi di Big G.

Google gestisce infatti alcune parti del software e le *feature* intelligenti con gli sviluppatori, che devono solo implementarle sui prodotti attraverso strumenti molto simili a quelli che utilizzano già nello sviluppo dei prodotti Android.

Android Things 1.0 fornisce a sviluppatori hardware e software i kit necessari per realizzare ogni genere di dispositivo connesso, su qualunque scala.

Il sistema operativo supporta su lungo termine le piattaforme hardware NXP i.MX8M, Qualcomm SDA212, Qualcomm SDA624, e MediaTek MT8516. A livello hardware saranno supportate direttamente diverse *development board*, tra cui Raspberry Pi 3, Intel Edison e NXP Pico.



Cosa fa Android Things

Android Things è pensato per **animare elettrodomestici intelligenti, smart speaker e oggettistica connessa**, ma anche per **rendere** eventualmente tutti **questi prodotti compatibili con gli smartphone e i tablet Android** e in generale con l'ecosistema di servizi Google.

Per avere un'idea della tipologia di gadget interessati dalla novità basta pensare ai primi che arriveranno sul mercato, realizzati dalle aziende che hanno potuto collaborare con la casa di Mountain View sul progetto.

I primi gadget attesi sugli scaffali saranno **altoparlanti e schermi 'smart'** prodotti da una serie di aziende come LG e Lenovo; i **display intelligenti** integreranno l'assistente vocale di Google, che al gennaio scorso era presente su 400 milioni di dispositivi tra smartphone e tablet, televisori e orologi, cuffie e speaker da salotto; una **docking station** che trasmette in cloud i dati raccolti dai dispositivi wearable collegati.



I gadget dotati di Android Things si aggiorneranno costantemente e in modo automatico (modalità *over-the-air* – OTA) con tutti gli ultimi correttivi forniti da Google: in questo modo, proprio come avviene con la versione standard di Android, i prodotti potranno non solo acquisire funzionalità nuove nel corso del tempo, ma anche rimanere il più possibile protetti contro attacchi di intrusione che possano mettere a repentaglio la privacy o la sicurezza di chi li utilizza.

Lascia invece perplessi la durata del **supporto garantito** da Google: **3 anni**.

Trascorso questo periodo i dispositivi Android Things rimarranno attivi e utilizzabili ma perderanno la possibilità di acquisire nuove competenze. Se uno scenario simile è accettabile nel mondo dei sistemi operativi per smartphone, lo è sicuramente meno in una abitazione stipata di elettrodomestici smart...

Mercato e futuro

Nel mondo degli smartphone Android la fa da padrone: il sistema di Google è infatti presente sull' 80% dei device in commercio.

La situazione invece cambia radicalmente se si parla di indossabili, dove il mondo Android non gode della stessa fama e il successo favorisce Apple, che si prende la metà dei prodotti in circolazione.

Un po' meglio invece per quanto riguarda il mondo delle televisioni: le Android Tv infatti reggono il confronto con le avversarie, anche se sono solo seconde, dietro Samsung.

Con Android Things Google non vuole sbagliare nella corsa al mondo di Internet of Things, un settore che si preannuncia in grande crescita con **11,2 miliardi di oggetti connessi nel mondo entro fine 2018** e la cifra supererà i **20 miliardi nel 2020** (dati ricerca Gartner).

Clicca qui per scoprire us-BIM, il sistema integrato di piattaforme, plug-in e software per creare e gestire i modelli BIM



Convenzioni quadro Consip, per il CdS non vi è obbligo di adesione in caso di risparmio



Secondo il Consiglio di Stato le amministrazioni possono stipulare contratti che esulano dalle convenzioni quadro Consip se tali azioni mirano ad ottenere condizioni economiche più favorevoli

In tema di **convenzioni quadro Consip** è intervenuto il Consiglio di Stato che, con la sentenza n. 1937 del 28 marzo 2018, ha precisato che, fermo il carattere di principio del dovere di cui all'articolo 26 comma 3 legge n. 488/99, permane la **facoltà per le amministrazioni** (incluse le amministrazioni statali centrali e periferiche) **di attivare** in concreto **propri strumenti di negoziazione** laddove tale opzione sia orientata a **conseguire condizioni economiche più favorevoli** rispetto a quelle fissate all'esito delle convenzioni-quadro.

Il caso

Consip S.p.A., società del Ministero dell'Economia e delle Finanze, centrale acquisti della PA italiana, aveva indetto una gara per l'affidamento di una Convenzione avente ad oggetto i servizi relativi alla gestione integrata della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro presso le Pubbliche Amministrazioni.

Tre dei sei lotti in gara venivano aggiudicati all'RTI (raggruppamento temporaneo di imprese) costituito dalle società A (mandante) e dalla società B (mandatario).

Il MiBACT, piuttosto che aderirvi, manifestava l'intenzione di optare per una proroga a favore del gestore uscente, nell'ottica della successiva indizione di una nuova ed autonoma procedura di gara.

La società A contestava la scelta ministeriale, invitandolo a ritornare sulla sua valutazione e quindi ad aderire alle Convenzioni quadro Consip.

Da parte sua il Ministero rispondeva facendo presenti le ragioni di convenienza economica che lo avevano indotto a non servirsi di tale convenzione, ribadendo la propria decisione di bandire una apposita gara.

Il ricorso al Tar, la prima decisione, il ricorso al CdS

Scaduta la proroga concessa al gestore uscente, il MiBACT pubblicava il bando di gara per l'affidamento dei servizi in questione; la società A impugnava tale bando dinanzi al Tar Lazio, segnalando, in particolare, l'obbligo delle amministrazioni pubbliche centrali di aderire alle convenzioni quadro Consip.

I giudici amministrativi di primo grado rigettavano il ricorso. Verso tale sentenza la società A ricorreva al Consiglio di Stato.

La sentenza del CdS

Si tratta di lavori che contribuiscono in maniera incisiva a preservare o restaurare la qualità ambientale, per superare la crisi ecologica che stiamo vivendo.

Ma quali sono le conseguenze per la salute e sicurezza dei lavoratori che svolgono la propria attività caratterizzate da processi produttivi e prodotti più sostenibili?

L'Inail ha pubblicato la scheda informativa **Green Jobs: impatto sulla salute e sicurezza dei lavoratori contenente le indicazioni sui principali rischi/pericoli nei seguenti settori delle energie rinnovabili:**

- eolico
- gestione/stoccaggio rifiuti
- fotovoltaico
- biomasse
- solare termico

L'**obiettivo** principale è quello di anticipare nuovi rischi potenziali in questi lavori e di garantire che siano messe in atto misure efficaci per prevenirli.

L'utilizzo delle rinnovabili e la diffusione delle tecnologie legate all'ambiente hanno sicuramente conseguenze positive per la qualità della nostra vita, ma anche rischi per la salute ed alla sicurezza sul lavoro.

L'innovatività dei materiali utilizzati e dei processi produttivi adottati nella eco-industria possono, infatti, sicuramente determinare nuovi profili di rischio per la salute e sicurezza dei lavoratori.

Oltre ai rischi comunemente conosciuti negli ambienti di lavoro (es. elettrico, chimico, biologico, ecc.), i lavoratori occupati nel settore verde possono essere esposti a nuovi rischi che potrebbero non essere stati precedentemente individuati: ad esempio

- introduzione di nuove tecnologie
- nuove sostanze e procedimenti di lavoro
- nuove forme di occupazione e di organizzazione del lavoro
- combinazioni di più rischi

I principali rischi/pericoli in alcuni settori delle energie rinnovabili

Eolico

I rischi/pericoli legati alle attività nel settore eolico i seguenti:

- caduta dall'alto
- rischio fisico: spazi ristretti
- rischio elettrico: elettrocuzione
- rischio chimico: esposizione a resine, stirene, ecc.

Gestione/riciclaggio rifiuti

Durante la gestione/riciclaggio rifiuti è possibile incorrere nel:

- rischio fisico: rischi da movimentazione manuale dei carichi, rumore, vibrazioni
- rischio biologico: inalazione di aerosol, tagli, punture, contatto, ingestione accidentale (mani contaminate)
- rischio chimico: esposizione a sostanze tossico-nocive

Fotovoltaico

Nello svolgimento di attività legate al fotovoltaico i rischi sono:

- cadute dall'alto
- rischio fisico: condizioni microclimatiche sfavorevoli, spazi ristretti
- rischio elettrico: elettrocuzione
- rischio chimico: esposizione a tellururo di cadmio

Biomasse

Nel caso di biomasse, invece, si presentano i seguenti rischi:

- rischio fisico: incendi, esplosioni
- rischio biologico: muffe, endotossine
- rischio chimico: esposizione a cancerogeni, metalli pesanti, gas pericolosi, composti organici volatili, polveri

Solare termico

Infine, con il solare termico si ha il rischio:

- cadute dall'alto
- scottature/ustioni
- rischio elettrico: elettrocuzione

Buone prassi

Nel documento, infine, l'Inail individua le principali misure efficaci a prevenire i suddetti rischi, ossia:

- individuare, definire e classificare i "lavori verdi"
- valutare tutti i pericoli per i lavoratori dovuti ai prodotti e processi "verdi"
- integrare la salute e sicurezza dei lavoratori, il risparmio energetico e gli sforzi per la protezione ambientale
- pianificare in anticipo le azioni di prevenzione
- inserire la tematica della salute e sicurezza dei lavoratori nei corsi di formazione *green*
- aggiungere la salute e sicurezza all'analisi di *benchmark* nel settore *green*

Clicca qui per conoscere CerTus-LdL, il software per la sicurezza nei luoghi di lavoro

[Clicca qui per accedere ai contenuti completi e scaricare gli allegati](#)



Aggiungi l'indirizzo e-mail biblus-net@accasoftware.it alla tua rubrica per ricevere regolarmente le newsletter.

Per visualizzare le newsletter precedenti, [consulta l'archivio on line](#).

Per pubblicare le notizie di BibLus-net sul tuo sito web, [clicca qui e avvia la composizione guidata](#)

Tutti i contenuti di BibLus-net sono di proprietà di ACCA software S.p.A. e possono essere riprodotti senza autorizzazione di ACCA software S.p.A. a condizione che sia chiaramente riportata la fonte: "BibLus-net - ACCA software - biblus.acca.it". ACCA software S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti dall'uso professionale delle informazioni pubblicate. [Leggi le condizioni d'uso](#).

Ai sensi Codice della Privacy (D.Lgs. 196/2003), puoi consultare, integrare, modificare i tuoi dati in nostro possesso, o richiedere di non ricevere più in futuro ulteriori informazioni dalla ditta scrivente, inviandone comunicazione al responsabile del trattamento presso ACCA software S.p.A. con sede in Contrada Rosole 13 - 83043 BAGNOLI IRPINO (AV) o scrivendo all'indirizzo e-mail: cancellazioni@acca.it

