

## SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Lo scarico o allontanamento dei prodotti della combustione può avvenire per mezzo di camini singoli, canne fumarie collettive ramificate o direttamente attraverso idonei dispositivi. Anche le caratteristiche dei diversi sistemi di scarico dei fumi sono contenute nelle norme.

In particolare:

- le cucine devono sempre scaricare in una cappa collegata direttamente all'esterno, o a camino o a canna fumaria collettiva, diversa da quelle utilizzate per gli altri apparecchi (alle canne collettive devono cioè essere sempre allacciate utilizzazioni dello stesso tipo, alimentate con lo stesso combustibile). In alcuni casi e a certe condizioni e' consentito l'impiego di un elettroventilatore;
- gli apparecchi di tipo A , predisposti per scaricare i fumi all'esterno senza un condotto o dispositivo speciale di scarico, richiedono due aperture di ventilazione, collocate su una parete esterna: una disposta in basso per l'afflusso dell'aria , l'altra in alto per lo scarico dei prodotti della combustione.

La loro potenza e' limitata ed e' fissata, insieme alle condizioni di impiego, da precise disposizioni ministeriali (Decreto Ministeriale 30.10.1981).

Essi non possono, tra l'altro, essere utilizzati in:

- bagni
- camere da letto
- locali di volume minore di 12 m<sup>3</sup>

- 
- gli apparecchi di tipo B, che sono i più' comuni , hanno prescrizioni di ventilazione e scarico dei fumi contenute nelle norme. Un capitolo di tali norme si riferisce al caso in cui nel locale sia presente un elettroventilatore.

Un Foglio di Aggiornamento alla norma di costruzione delle caldaie (UNI 7271) prevede che le caldaie di tipo B siano munite di un dispositivo di sicurezza che interrompa l'afflusso del gas in caso di rigurgito dei fumi dal camino o dalla canna fumaria collettiva ramificata.

- gli apparecchi di tipo C sono esenti dall'osservanza di prescrizioni sulla ventilazione del locale, perché' prendono l'aria di combustione direttamente dall'esterno. Essi scaricano i prodotti della combustione direttamente all'esterno, o attraverso apposite canne fumarie collettive.

La posizione dei terminali per lo scarico diretto attraverso parete e' regolata dalle norme (UNI 7129) e (UNI 7131), che fissano le distanze di rispetto da finestre, balconi e aperture di ventilazione. Le distanze sono diverse a seconda che l'apparecchio sia a tiraggio naturale o forzato (generalmente realizzato, per apparecchi con bruciatore atmosferico, a mezzo di ventilatore nel circuito di combustione).


#### 4 - Regole di comportamento per l'uso di apparecchi elettrici.-

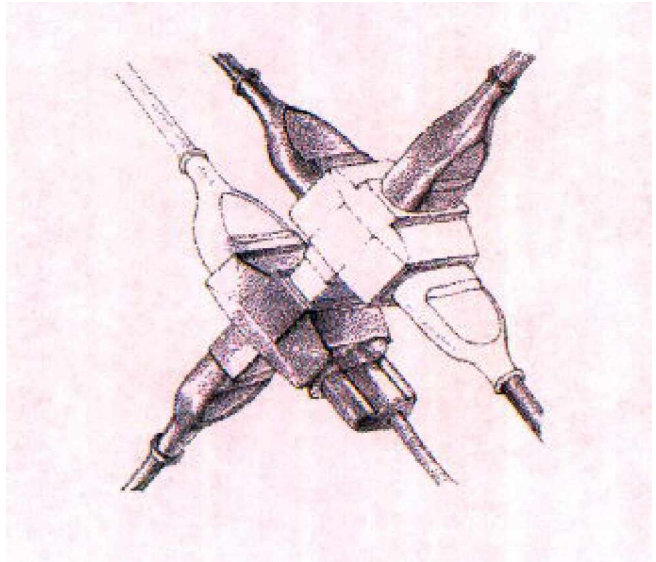
Quelle che seguono sono una serie di piccole regole per l'uso di apparecchi elettrici che valgono sia per me che per tutti quelli che li usano.

Forse le conoscete già e allora basterà ricordarle.

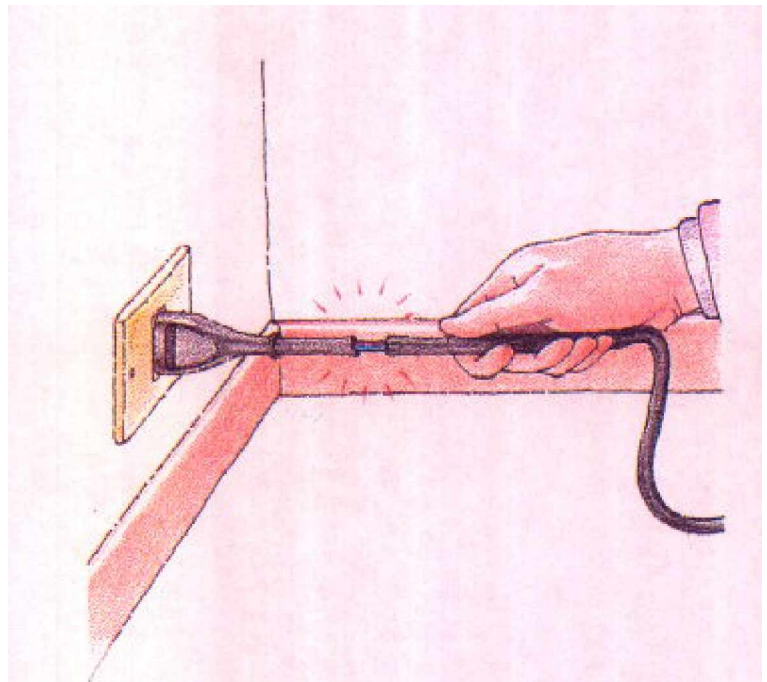
Bisogna, ed è opportuno, trasmettere queste regole a tutte le persone, l'importante è compiere questi gesti quotidiani nel modo giusto: sempre e ovunque.

- Ogni apparecchio deve essere collegato a terra con una spina a tre spinotti, di cui solo quello centrale è collegato a terra. Allo scopo di distinguere chiaramente il conduttore di terra da quelli in tensione, il rivestimento isolante del cavo deve essere di colore giallo-verde.

- 
- Bisogna sempre staccare l'interruttore generale prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto.  
Non lasciare mai i portalampada privi di lampada per evitare il rischio di contatti con parti in tensione.
  - Quando si vuole pulire o riparare un elettrodomestico bisogna staccarlo dall'impianto elettrico estraendo la spina. E' bene staccare la spina prima di pulire un aspirapolvere, prima di asciugare un frigorifero dopo lo sbrinatorio, prima di sostituire un tubo di una lavatrice che perde, ecc.  
Bisogna avere molta cautela nell'uso del ferro da stiro, si deve togliere la spina del ferro a vapore prima di riempirlo con l'acqua, avere cura che il cavo elettrico sia in buone condizioni ed evitare che entri in contatto con la parte calda del ferro, inoltre non si stira mai con piedi e mani umide.
  - Quando si usano ; apparecchi elettrici nei locali da bagno o in altri locali umidi l'attenzione deve essere almeno raddoppiata: abbiamo visto come l'acqua e l'umidità aumentano i pericoli legati all'elettricità, quindi quando si usa il phon o altri piccoli elettrodomestici è indispensabile che mani e piedi siano ben asciutti e questi ultimi non a contatto diretto con il pavimento.
  - Bisogna limitare all'indispensabile l'uso di riduttori e spine multiple prestando, in ogni caso, la dovuta attenzione.  
Infatti, alimentare contemporaneamente più apparecchi con una sola presa può provocare un forte riscaldamento dei conduttori della presa stessa con pericolo di incendi e di deterioramento dell'impianto.   
È opportuno quindi evitare l'uso di riduttori e spine multiple facendo installare un numero adeguato di prese in ciascuna stanza.



- **Queste prese dovranno essere del tipo con i fori protetti contro l'introduzione di oggettiche siano spine.**

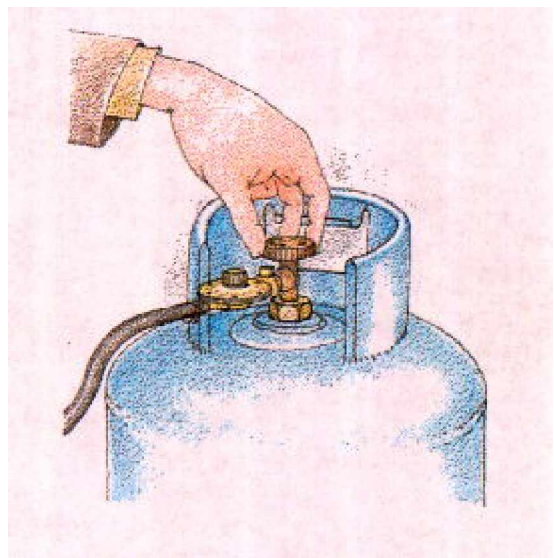
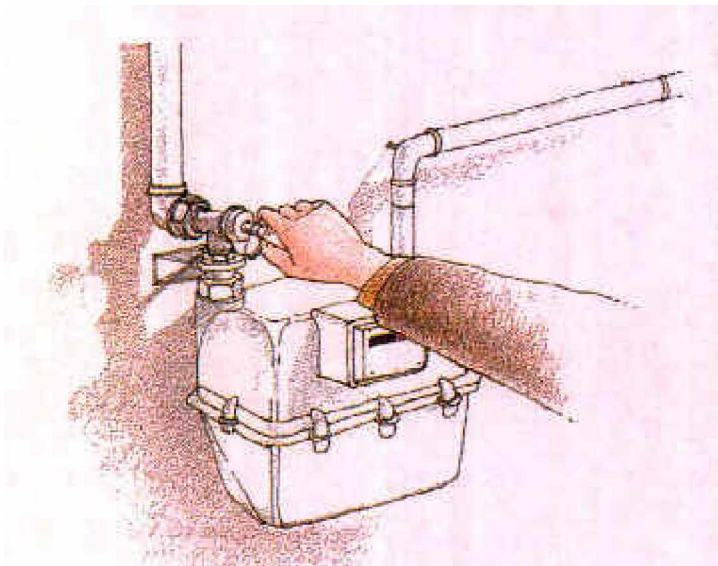


- **Infine, bisogna aumentare le precauzioni in presenza di bambini piccoli, evitando di lasciare componenti elettrici in tensione alla loro portata ed eventuali giochi elettrici devono essere alimentati a tensione molto bassa (es.12 volt.), mediante trasformatori di sicurezza, e non si deve permettere ai bambini l'uso di elettrodomestici se non hanno prima dimostrato di conoscerne l'uso corretto.**



## **5 - Gas Infiammabili**

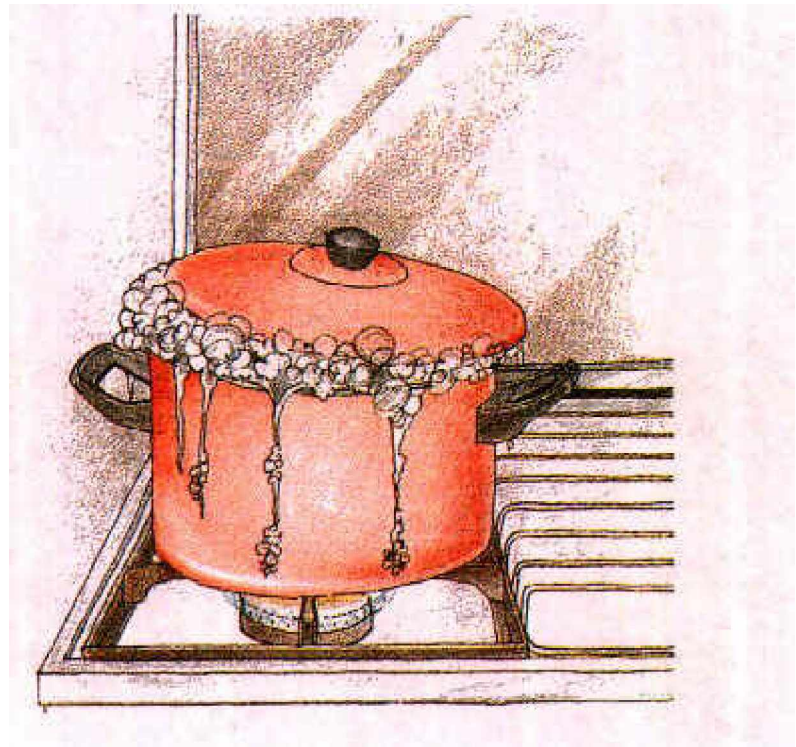
- **Per intercettare il gas è consigliabile installare un rubinetto, che consenta il controllo visivo della chiusura. A tale scopo sono utili i rubinetti posti sul contatore del gas (metano), o sulla bombola di GPL. E' buona regola chiudere i rubinetti prima di uscire di casa.**



- **Se si deve acquistare una cucina nuova sceglierla dotata di dispositivi di sicurezza (termocoppia), che in caso di spegnimento della fiamma interrompono l'afflusso del gas.**
- **Quando si cucina le pentole sul fuoco vanno sempre controllate specialmente quando non sono dotate dei sistemi di sicurezza per evitare che durante l'ebollizione dei liquidi non trabocchino spegnendo la fiamma con la fuoriuscita continua del gas.**
- **Quando si avverte la presenza di odore di gas non accendere assolutamente nessun tipo di fiamma (fiammiferi, accendini, ecc....), non azionare nessun oggetto che possa**

provocare delle scintille come interruttori elettrici, campanello, telefono ecc.

- **Aprire subito porte e finestre in modo da far fuoriuscire il gas ventilando il locale dove si è avvertita la presenza del gas.**
- **Se è possibile chiudere il rubinetto del gas del contatore o della bombola, rientrare in casa od in qualunque luogo dove si è verificata la perdita quando non si avverte più odore di gas.**



### **5-1 - Gas Infiammabili**

**Il gas ha davvero un odore?**

**In realtà no, almeno per quanto riguarda i gas impiegati per usi domestici, che sono prevalentemente il METANO (93% del consumo nazionale) e il GPL, (Gas di Petrolio Liquefatto ).**

**Tutti i gas sono INODORE, per questo motivo vengono "odorizzati" al fine di segnalarne la presenza.**

**Il gas rappresenta senza dubbio la maggior fonte di pericolo d'incendio in casa perché una volta miscelato con l'ossigeno dell'aria può accendersi in presenza anche di una piccola sorgente di calore.**

**In condizioni particolari può addirittura esplodere e causare gravi danni sia per le strutture della casa che di quelle circostanti, se non la loro completa distruzione.**

**I gas che utilizziamo normalmente in casa**

**Il METANO è un gas naturale che è estratto dal sottosuolo e distribuito tramite le condotte cittadine, passando per un contatore installato all'esterno dell'abitazione.**

**Questo gas è più leggero dell'aria con la quale si miscela facilmente, è incolore, inodore e non tossico, quest'idrocarburo dato le sue caratteristiche di purezza, bruciando produce in sostanza vapore d'acqua e anidride carbonica ed è fra i combustibili fossili (idrocarburi e carbone) la fonte d'energia più pulita e meno inquinante oggi disponibile.**

**Il GPL è composto prevalentemente da due gas: il butano e il propano, entrambi ottenuti**

dalla raffinazione del petrolio, ed è commercializzato in bombole mobili, di diverse dimensioni, o distribuito da serbatoi fissi.

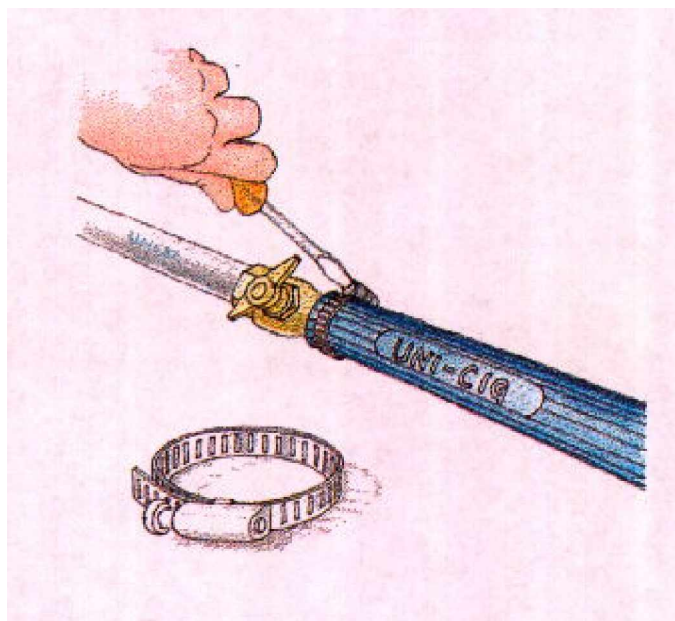
Questo gas è immesso nei contenitori a pressione, raggiungendo lo stato liquido, riempiendoli fino ad un certo livello oltre il quale rimane allo stato gassoso, in questo modo grandi quantità di gas possono essere stoccate in in piccoli volumi, ma è chiaro che anche una modesta fuga di gas può saturare un ambiente e renderlo esplosivo.

Il GPL. ha una densità superiore a quella dell'aria e per tale ragione tende a stratificare in basso, rendendone difficile la dispersione; in una situazione del genere basta una piccola scintilla, magari generata da una delle tante apparecchiature elettriche presenti in casa, per innescare un'esplosione di gravi proporzioni.

## Regole di comportamento

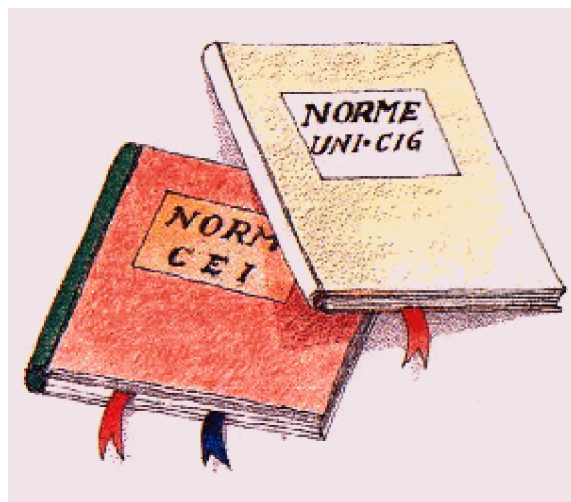
Le regole che seguono sono indirizzate soprattutto e prevalentemente alle persone adulte, che in primo luogo utilizzano i gas (GPL. e METANO) e che devono provvedere ad un uso corretto dello stesso.

- Le bombole di gas non vanno tenute all'interno dell'abitazione, per quanto possibile, ma all'esterno, opportunamente protette dal calore dei raggi solari e fonti di calore.
- Non bisogna tenere depositi di bombole piene o vuote, nelle cucine o caldaie, in scantinati o seminterrati: in caso di fughe il GPL. ristagnerebbe sul pavimento senza poter defluire.
- Controllare periodicamente il tubo di gomma che collega la bombola con gli elementi che utilizzano il gas (cucine, forni, stufe, ecc.), poiché con il tempo tende a seccare ed a rompersi.
- Sostituire il tubo di gomma almeno ogni *5 anni*; per essere sicuri usate solo tubi con il marchio IMQ-UNI-CIG, su cui deve essere riportato l'anno limite d'impiego con dicitura "da sostituire entro il.....".  
Oggi, specialmente nelle cucine moderne dove il forno è ad incasso, la sostituzione del tubo di gomma non è molto agevole, pertanto conviene sostituirlo con un flessibile d'acciaio che si trova in commercio facilmente evitando la sua sostituzione ogni tot anni.



## 6 - Per saperne di più.

- **Gli impianti Elettrici e Termici a gas combustibile per uso domestico possono costituire un pericolo, ma se trattati con attenzione rispettando alcune regole fondamentali per la sicurezza sono elementi di assoluta comodità e sicurezza. Lo Stato Italiano tutela il cittadino attraverso leggi specifiche che stabiliscono i criteri con i quali devono essere progettati, installati e mantenuti in esercizio gli impianti, in particolare le leggi per la realizzazione degli impianti sono specifiche, per gli impianti a gas UNI-CIG, e per gli impianti elettrici le norme CEI.**



- **Queste sigle identificano i seguenti Enti:**

**UNI - Ente Nazionale  
d'Unificazione.**

**CIG - Comitato Italiano  
Gas.**

**CEI - Comitato  
Elettrotecnico Italiano.**

- **Con questi impianti è bene affidarsi a personale esperto, non improvvisare, tale regola e buona norma applicarla nella fase di progettazione, nell'installazione, nella manutenzione e riparazione.**



**Il personale specializzato deve garantire l'applicazione delle norme UNI-CIG, e CEI, per la Vostra sicurezza!**

## ***NORME DI SICUREZZA - 2***

.

### ***1. MARCHIO DI SICUREZZA I.M.Q. UNI-CIG.***

**Nel 1962 il CIG Comitato Italiano gas) ha stipulato una convenzione con l'Istituto del Marchio di Qualità, con la quale viene affidato, in esclusiva, all'I.M.Q., il compito di gestire la concessione del Marchio di Conformità alle norme UNI-CIG ed il sistema di informazioni delle prestazioni.**

**Il marchio IMQ UNI-CIG, ha lo scopo di attestare che i prototipi degli apparecchi o materiali che ne sono muniti, abbiano superato il collaudo secondo quanto stabilito dalle corrispondenti norme UNI-CIG di sicurezza e di garantire che la conformità alle norme sia mantenuta dalla produzione di serie.**

**La gestione del Marchio di Qualità in conformità alle norme di sicurezza è inquadrata dalla Legge 1083 all'art.4, in cui si prevede che il Ministero dell'Industria eserciti la sorveglianza sulla sua applicazione, direttamente o a mezzo di istituti, enti o laboratori a ciò autorizzati per decreto.**

**Con D.M. del 7 luglio 1974 e successive proroghe, il Ministero dell'Industria ha infatti autorizzato l'istituto del Marchio di Qualità ad effettuare gli accertamenti previsti per legge ed a trasmettere gli elenchi degli apparecchi autorizzati all'uso del Marchio IMQ.**

**L'attuazione del Mercato Comunitario dell'Unione Europea, ha fatto sì che i prodotti possano circolare liberamente soltanto " se non recano danno alla salute ed alla sicurezza delle persone , degli animali ed all'ambiente".**



## NORME DI SICUREZZA - 3



Per raggiungere questo obiettivo è stato necessario introdurre due strumenti; le direttive comunitarie e le Marcature CE Le direttive comunitarie sono leggi, emanate dal Consiglio dell'Unione Europea che stabiliscono i requisiti che devono possedere i prodotti per essere sicuri, inoltre, indicano le responsabilità e le sanzioni per i fabbricanti che non le osservano.

Quasi tutte poi impongono la " Marcature CE".Ogni stato membro deve recepirle ed inserirle nella propria legislazione, diventando così leggi nazionali, in modo tale da raggiungere l'obiettivo in cui tutti gli Stati dell'Unione Europea abbiano le stesse "regole".

Al riguardo con la Direttiva 90/396 CEE del 29/06/1990, entro il 31/12/1995 si rende obbligatoria la certificazione della conformità per i prodotti e le apparecchiature di utilizzazione del gas combustibile.

Tale direttiva è stata recepita dal Ministero dell'Industria e del Commercio con Circolare Ministeriale n.prot.161382 del 24/04/1992.

Essa riguarda tutti gli apparecchi per la cottura, il riscaldamento, la produzione di acqua calda, il Raffreddamento, l'illuminazione ed il lavaggio, funzionanti a combustibile gassoso ed i loro relativi Dispositivi di controllo e regolazione (art.1).

Nella direttiva sono contenute le disposizioni riguardanti i requisiti essenziali degli apparecchi, dei relativi dispositivi (progettazione, materiali, ecc.) e le procedure per l'attestazione del marchio CE.

Secondo quanto prescritto dalla direttiva, dal 31 dicembre 1995 possono essere immessi sul mercato e/o messi in servizio solo apparecchi certificati.

**Comunque tali apparecchi e dispositivi fabbricati in Italia privi di marcatura CE, ma che rispondono alle prescrizioni della legislazione italiana vigente (vedi norma UNI-CIG), immessi in commercio fino al 31/12/95, possono venire installati anche dopo tale data.**

**La direttiva Europea ha lo scopo di armonizzare le disposizioni degli Stati Membri in materia di sicurezza degli apparecchi a gas, attraverso l'adozione di prescrizioni comuni per la progettazione, il funzionamento e la definizione delle procedure di ispezione degli apparecchi.**

**Ciò significa che un marchio nazionale, es. IMQ e il marchio CE hanno il medesimo valore per l'introduzione sui mercati.**

### ***1. Richiesta Autorizzazioni e Permessi***

**Questo paragrafo richiede particolare attenzione per gli UTENTI ed i TECNICI INSTALLATORI, in quanto illustra le procedure da seguire per ottenere le autorizzazioni e permessi necessari per l'esercizio dei depositi di stoccaggio G.P.L. e delle attività soggette al controllo di Prevenzione Incendi (D.M. del 16/02/1982 e D.P.R. 689/1959).**

**Il D.P.R. n.577 del 29/07/1982 negli art.15/17/18 stabilisce gli adempimenti che gli enti ed i privati sono tenuti ad osservare per la richiesta del Certificato di Prevenzione Incendi al Comando Provinciale VV.F. competente per il rilascio.**

## **Impianti a gas : le regole per la sicurezza**

La normativa contenuta nel D.P.R. 218/98 fissa gli adempimenti obbligatori alla verifica delle caratteristiche funzionali degli impianti preesistenti alla data del 13 marzo 1990.

Sulla Gazzetta Ufficiale n° 302 del 29/12/98 è stato pubblicato il Decreto 26/11/98 del ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, con la quale è stata approvata la norma UNI-CIG 10738- "impianti alimentati a gas preesistenti alla data del 13/3/90 – Linee guida per la verifica delle caratteristiche funzionali degli impianti a gas, connesse agli obiettivi della legge n°1083/71.

Essa riguarda gli impianti costituiti prima del 13/03/90, data di entrata in vigore della legge n°46/90; per gli impianti costituiti successivamente a tale data, deve essere fornita ed essere disponibile la "*dichiarazione di conformità*", secondo l'art.9 della legge n°46/90 ed il decreto del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 20/02/93 (G.U. n°49 del 28/02/92).

Prima di addentrarci nel contenuto tecnico di tale norma appare opportuno e necessario il riferimento al D.P.R. n°218 del 13/05/98 (G.U. n°158 del 9/07/98) "regolamento recante disposizioni di sicurezza degli impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico.

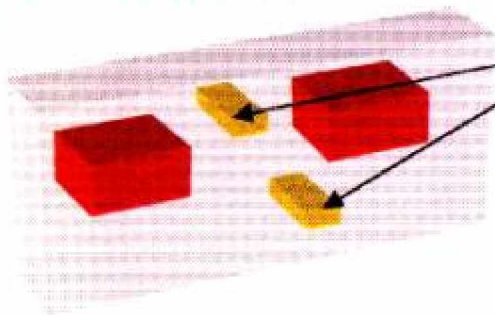
In tale decreto è sancito, art.1), che la data ultima di adeguamento ai requisiti di sicurezza per gli impianti per il trasporto e l'utilizzazione del gas combustibile, di cui all'art.1, comma lettera e, della legge n°46 del 5/03/90, a valle del misuratore, o dal punto di consegna nel caso di alimentazione a g.p.l., esistenti alla data di entrata in vigore della legge stessa, e quella del 31/12/98.

A tale scopo l'art.2 dello stesso D.P.R. riporta quelli che sono i requisiti di sicurezza da rispettare per tali impianti.

"l'adeguamento secondo i criteri di compatibilità con le caratteristiche delle strutture degli edifici esistenti, dovrà assicurare, indipendentemente dall'evoluzione dello stato dell'arte e della buona tecnica, successive al 1990, i seguenti requisiti essenziali affinché gli obiettivi della legge 6/12/71, n°1083, sulla sicurezza di impiego del gas combustibile, siano garantiti in conformità della normativa UNI-CIG.

- a) L'idoneità della ventilazione, adeguata alla potenza termica degli apparecchi installati, in relazione alla tipologia degli apparecchi stessi;
- b) L'idoneità della aerazione, negli ambienti dove sono installati gli apparecchi per i quali necessitano tali sistemi;
- c) L'efficienza dei sistemi di smaltimento e delle aperture di scarico dei prodotti della combustione, adeguati alla potenza termica degli apparecchi installati;
- d) La tenuta degli impianti interni di distribuzione del gas combustibile.

**VENTILAZIONE** : afflusso dell'aria necessaria alla combustione.

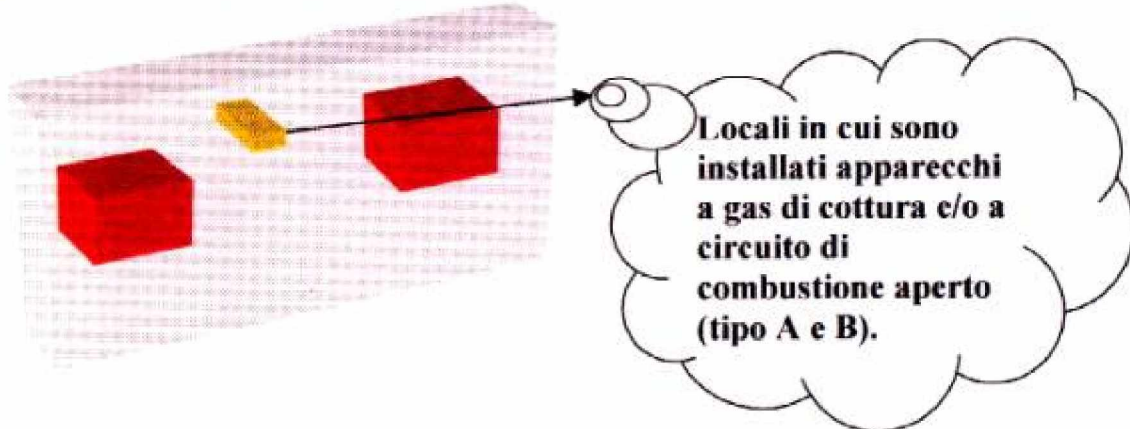


**Locali in cui sono installati apparecchi a gas di cottura e/o a circuito di combustione aperto (tipo A e B).**

- Apertura di 5.16 cmq per ogni KW con un minimo di 100 cmq (nel caso di apertura praticata nella parte bassa della parete esterna o della portafinestra);
- Apertura di 7.74 cmq per ogni KW con un minimo di 150 cmq (nel caso di apertura praticata nella parte alta delle pareti o degli infissi).

Verifica della aerazione dei locali (ricambio dell'aria necessaria sia per lo smaltimento dei prodotti della combustione, sia per evitare miscele con tenore pericoloso di gas combustibili).

**AERAZIONE** : Ricambio dell'aria necessaria sia per lo smaltimento dei prodotti della combustione, sia per evitare miscele con un tenore pericoloso di gas non combustibili.



- Apertura di 5.16 cmq per ogni KW con un minimo di 100 cmq (nel caso di apertura praticata nella parte bassa della parete esterna o della portafinestra);
- Apertura di 7.74 cmq per ogni KW con un minimo di 150 cmq (nel caso di apertura praticata nella parte alta delle pareti o degli infissi).

- a) Locali con apparecchi di tipo A: occorre una specifica apertura per l'aerazione ubicata nella parte alta del locale ed avente una superficie minima di 100 acq;
- b) Locali con apparecchi di cottura privi di cappa per lo scarico dei prodotti di combustione:
- Si realizza un'aerazione come da punto a) precedente;
  - In alternativa si può installare un elettroventilatore (estrattore) applicato alla parete esterna ovvero collegato ad un apposito condotto di scarico verso l'esterno, alle seguenti condizioni:
    1. la portata dell'estrattore sia di almeno due mc/h ogni 100 kcal/h di potenza termica;
    2. l'estrattore non sia collegato a canne fumarie a servizio di altri apparecchi;
    3. nel locale non vi siano altri condotti di scarico, a meno che gli stessi non siano tappati e sigillati;

Verifica dell'efficienza dei sistemi di scarico dei prodotti della combustione (scarico fumi).

In questa parte della norma sono trattate inizialmente le modalità di scarico dei fumi per i diversi apparecchi: se ne riporta di seguito una sintesi che non può essere

certamente esaustiva, rimandando ad una lettura della norma per la sua applicazione.

**1) apparecchi di cottura**

**P** possono scaricare i prodotti della combustione in apposite cappe direttamente all'esterno; in alternativa può essere applicato un estrattore elettrico in analogia a quanto visto a proposito dei locali;

**2) apparecchi di tipo B a tiraggio naturale**

**P** devono scaricare i prodotti della combustione in appositi camini o canne fumarie o direttamente all'esterno (a parete), i camini possono ricevere lo scarico di un solo apparecchio ovvero di due purchè ubicati nello stesso locale e nel rispetto di precise prescrizioni riguardanti i canali di fumo (condotti che collegano l'apparecchio al camino) riportate nella norma;

c) la funzionalità e l'esistenza dei dispositivi di controllo di fiamma, ove previsti.

Per ciascuno dei precedenti punti la norma UNI-CIG 10738 riporta, in funzione della tipologia dell'apparecchio utilizzatore e della potenza termica, quelle che sono le condizioni minime richieste. Tali requisiti dovranno essere accertati da un tecnico abilitato e/o dalla impresa installatrice i quali dovranno compilare e sottoscrivere una scheda tecnica (fig.1); dalla lettura della scheda dovrà risultare l'idoneità o meno dell'impianto. In quest'ultimo caso il titolare dell'impianto dovrà provvedere immediatamente agli adeguamenti necessari.

Riporto di seguito un riassunto degli aspetti che riguardano i punti a), b), c), d) che non vuole essere sostitutivo della lettura e dello studio approfondito della norma, alla quale comunque si rimanda.

**Verifica della ventilazione (afflusso dell'aria necessaria alla combustione)**

**1. locali in cui sono installati apparecchi a gas di cottura e/o a circuito di combustione aperto (tipo A e B).**

**1.1. apertura di 5,16 cmq per ogni KW con un minimo di 100 cmq (nel caso di apertura praticata nella parte bassa della parte esterna e della portafinestra);**

**1.2. apertura di 7,4 cmq per ogni KW con un minimo di 150 cmq (nel caso di apertura praticata nella parte alta della parete o agli infissi).**

**2. locali contenenti solo apparecchi di cottura. Tali locali sono considerati idonei dal punto di vista della ventilazione:**

**2.1. la portata termica è non superiore a 11,6 KW;**

**2.2. il volume del locale è uguale o maggiore a 20 mc;**

**2.3. il locale dispone di finestre e porte finestre prospicienti l'esterno, apribili;**

**2.4. gli apparecchi di cottura dispongono di dispositivo di controllo di fiamma. Nel caso non sia possibile effettuare, per i locali di cui ai punti 1 e 2, la ventilazione diretta del locale come sopra descritto, si può realizzare la ventilazione indiretta con gli stessi requisiti da un locale adiacente purchè tale locale non sia una camera da letto, o un locale con pericolo d'incendio e lo stesso sia collegato al locale da ventilare da aperture aventi le medesime dimensioni, praticabili anche nella porta di passaggio da un locale**

all'altro.

**3. locali contenenti apparecchi di tipo C (di tipo stagno). Tali locali non sono soggetti a prescrizione di ventilazione. Le canne fumarie “possono ricevere lo scarico solo da apparecchi a gas di tipo B a tiraggio naturale tenendo presente che:**

**P è consentito lo scarico di un solo apparecchio per piano;**

**P gli apparecchi sui vari piani devono avere una portata termica simile (cioè che non differisca tra loro più del 30%);**

**P ogni canna fumaria può servire massimo otto piani, il nono deve scaricare attraverso il condotto secondario, direttamente nel comignolo”.**

**Appare opportuno precisare che ai sensi del punto 6.5 della norma “per camino si intende un condotto singolo che riceve lo scarico di un solo apparecchio, o al massimo due nel rispetto di precise prescrizioni, mentre le canne fumarie sono costituite essenzialmente da un collettore collegato tramite condotti secondari (rami) agli apparecchi ubicati sui diversi piani negli stabili”.**

**Nel caso di apparecchi con potenza termica sup. 4KW di tipo B, a tiraggio naturale o forzato – intendendosi per quest'ultimo quelli a circuito di combustione aperto che dispongono di un elettroventilatore per evacuare forzatamente i fumi-, e di tipo C che scaricano direttamente all'esterno, il terminale di tiraggio dovrà essere posizionato nel rispetto di precise distanze minime da finestre e aperture di aerazione/ventilazione.**

**Controllo dell'efficienza dei sistemi di scarico dei prodotti della combustione degli apparecchi di tipo B a tiraggio naturale.**

**Si riporta sommariamente uno dei metodi pratici proposti per effettuare tale verifica:**

**esso consiste nel chiudere porte e finestre del locale, azionare le eventuali elettrovalvole o la cappa aspirante, accendere l'apparecchio oggetto della prova alla massima potenza termica e, trascorsi 10 minuti, accostare vicino all'interruttore di tiraggio dell'apparecchio una candela: se i fumi di quest'ultima saranno attratti verso l'interruttore, il tiraggio sarà corretto, in caso contrario sarà necessario effettuare un controllo del tiraggio mediante appositi strumenti (ad es. il deprimometro).**

## ***CLASSIFICAZIONE DEGLI APPARECCHI A GAS AI SENSI DELLA NORMA UNI 10642***

### **APPARECCHI DI COTTURA**

Apparecchi destinati alla cottura dei cibi quali fornelli, forni a gas e piani di cottura siano essi ad incasso, separati fra loro oppure incorporati in un unico apparecchio chiamato solitamente "cucina a gas".

### **APPARECCHI DI TIPO A**

Apparecchio non previsto per il collegamento a canna fumaria o a dispositivo di scarico dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui l'apparecchio è installato. Il prelievo dell'aria comburente e lo scarico dei prodotti della combustione avvengono nel locale di installazione. Fanno parte di questa tipologia di apparecchi: scaldabagni istantanei (fino a 5 l/min.), scaldabagni ad accumulo fino a 50 litri di capacità e piccole stufe di portata termica fino a 4,2 KW.

### **APPARECCHI DI TIPO B**

Apparecchio previsto per il collegamento a canna fumaria o a dispositivo che scarica i prodotti della combustione all'esterno del locale in cui l'apparecchio è installato. Il prelievo dell'aria comburente avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso. Gli apparecchi di questo tipo sono anche definiti "a circuito di combustione aperto". Possono appartenere a questo tipo apparecchi quali: scaldabagni istantanei ed ad accumulo, stufe, generatori di aria calda e radiatori a gas, ecc.

### **APPARECCHI DI TIPO C**

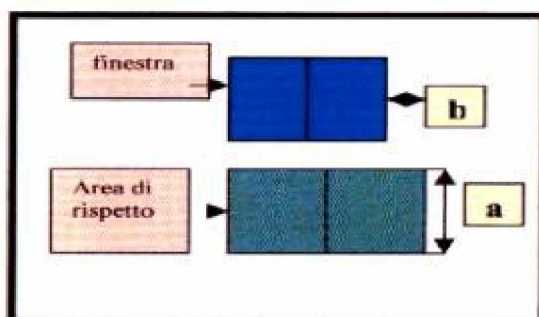
Apparecchi il cui circuito di combustione (prelievo aria comburente, camera di combustione, scambiatore di calore e scarico di prodotti della combustione) è a tenuta rispetto al locale in cui l'apparecchio è installato. Il prelievo d'aria comburente e lo scarico dei prodotti della combustione avvengono direttamente all'esterno del locale.

Gli apparecchi di questo tipo sono anche definiti "a circuito di combustione stagno".



| Apparecchio utilizzatore                              | portata termica |        |
|---|-----------------|--------|
|   | KW              | Kcal/h |
| Fornello  | 5,2             | 4.500  |
| Cucina con forno                                      | 11,6            | 10.000 |
| Scaldabagno istantaneo (10 l/min.)                    | 20              | 17.200 |
| Scaldabagno istantaneo                                | 11,6            | 10.000 |
| Scaldabagno ad accumulo                               | 5,8             | 5.000  |
| Lavabiancheria  | 9,3             | 8.000  |
| Stufa   | 8,1             | 7.000  |
| Caldaia per riscaldamento e produzione di acqua calda | 28              | 24.000 |
| Caldaia solo per riscaldamento                        | 11,6            | 10.000 |

### Area di rispetto dei terminali di emissione rispetto a finestre



*Apparecchi a gas a tiraggio naturale*

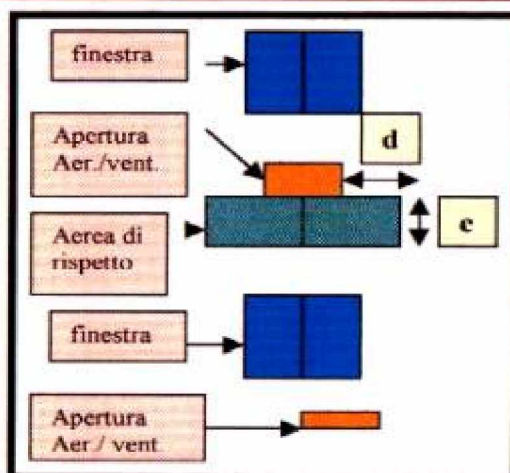
| Terminali distanze      | 4-7Kw<br>mm | 7,1-16Kw<br>mm | 16,1-35 KW<br>mm |
|-------------------------|-------------|----------------|------------------|
| Sotto finestra A        | 1000*       | 1500           | 2500             |
| Da finestra adiacente B | 400         | 400            | 400              |

\*riducibili a 400 mm apparecchi sotto il vano finestra

*Apparecchi a gas a tiraggio forzato*

|                         |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|
| Sotto finestra A        | 300 | 50  | 600 |
| Da finestra adiacente B | 400 | 400 | 400 |

### Area di rispetto dei terminali di emissione rispetto ad aperture



*Apparecchi a gas a tiraggio naturale*

|                                     |      |      |      |
|-------------------------------------|------|------|------|
| Sotto apertura di Aer. e/o vent. C  | 1000 | 1000 | 2500 |
| apertura di aer. e/o vent. adiac. D | 600  | 600  | 600  |

*Apparecchi a gas a tiraggio forzato*

|                                     |     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|
| Sotto apertura Aer. e/o vent. C     | 300 | 500 | 600 |
| Apertura di aer. E/o vent. adiac. D | 600 | 600 | 600 |

## **Verifica della tenuta dell'impianto interno di adduzione del gas combustibile**

**Si riportano di seguito sommariamente le caratteristiche che deve avere l'impianto interno:**

- ⇒ **per impianti a g.p.l. sono ammesse solo tubazioni a vista, con utilizzo di guaine in caso di attraversamento di muri e/o solette, inoltre i locali di installazione non devono avere il pavimento di sotto al piano di campagna.**
- ⇒ **Le tubazioni di gas non possono essere poste in opera in camini, canne fumarie e più in generale in vani previsti di altri servizi;**
- ⇒ **In casi di attraversamento di ambienti con pericolo di incendio la tubazione deve correre all'interno di guaina metallica;**
- ⇒ **All'inizio di ogni apparecchio e/o tubo flessibile deve essere sistemato un rubinetto di intercettazione;**
- ⇒ **Gli apparecchi fissi devono essere collegati all'impianto mediante raccordi rigidi o tubi flessibili di acciaio;**
- ⇒ **Per apparecchi di cottura del tipo non ad incasso sono ammessi tubi non metallici di lunghezza max 1,5 metri, fissati con apposite fascette ai portagomma e con su riportata la data di scadenza.**

**Dopo una prima ispezione per un controllo delle parti in vista l'accertatore deve provvedere alla verifica della tenuta dell'impianto interno di adduzione dei gas mediante l'utilizzo di soluzione saponosa o cercafughe elettronici e/o verificando che, a utilizzatori spenti, il misuratore, per almeno 15 minuti, non segnali passaggio di gas.**

**La norma UNI 10738 termina con l'analisi sulle verifiche di funzionalità dei dispositivi di sorveglianza di fiamma e dei dispositivi rivelatori di gas.**

## Prevenzione degli incidenti domestici

### 1 - Incendio in Edificio.

Mantenere la calma e pensare alla conformazione dell'edificio, se esistono delle scale di sicurezza utilizzarle altrimenti cercare una via d'uscita.

Se ci trova intrappolati all'interno dell'appartamento il luogo più sicuro è il bagno in quanto provvisto di acqua e rivestimenti non infiammabili, entrarvi aprendo tutti i rubinetti e facendo defluire l'acqua sotto la porta, bagnarla così da ritardare il calore e chiudere le fessure con asciugamani bagnati per evitare l'introduzione del fumo.

Aprire la finestra, chiamare aiuto. Si tenga conto che in città il soccorso è in grado di arrivare in pochi minuti.

Non riparatevi in ambienti privi di aperture, non fuggite in zone al di sopra dell'incendio (gallerie, teatri).

Non usare mai l'ascensore, in caso di blocco è esposto al calore e ai fumi nocivi presenti all'interno del vano.

Se i vestiti prendono fuoco rotolarsi sul pavimento avvolgendosi in un cappotto o altro per soffocare le fiamme, se disponibile usare l'acqua.



Se dopo aver chiamato il 115 la situazione richiede un intervento a persone in pericolo si eviti di entrare in un edificio nel quale l'incendio è ormai attivo e le fiamme sono fortemente sviluppate, così pure non entrare dove si ritiene siano presenti sostanze tossiche derivate dalla combustione di materie plastiche, gommapiuma ed oggetti sintetici, in questi casi il personale di soccorso è attrezzato adeguatamente con gli autoprotettori.

Se è assolutamente indispensabile avventurarsi in un edificio, legarsi con una fune e chiedere l'aiuto di personale esterno al fabbricato così da avere un contatto con l'esterno, bagnarsi gli abiti e la testa, fissare un fazzoletto bagnato sul viso contro il fumo.

Prima di aprire una porta verificare se filtra del fumo e se sfiorando, con il dorso della mano, la maniglia risulta calda in questi casi la stanza potrebbe essere invasa dal fumo o dal fuoco, in questo caso dalla stanza non è possibile passare.

In caso contrario aprire leggermente allontanando il viso e tenerla con il piede per evitare possibili vampate di fuoco e fumo, una volta passati richiudete la porta per evitare correnti d'aria tali da alimentare l'incendio ed il passaggio di fumi nocivi, stesso discorso per le finestre.

In caso di presenza di fumo strisciare sul pavimento in quanto l'aria a pavimento risulta più respirabile con minore concentrazione di tossicità!!.

Tenere in casa un estintore per i casi di emergenza

## **IDONEITA' DEI LOCALI: VENTILAZIONE E SCARICO DEI FUMI**

Ricordiamo che la combustione è un processo chimico di ossidazione, nel quale il combustibile, combinandosi con l'ossigeno dell'aria, dà luogo ai prodotti della combustione (fumi) sviluppando calore, generalmente con la formazione di una fiamma.

Se la combustione è ben regolata, i gas distribuiti in Italia (gas naturale o metano e gas in bombole o GPL) danno come prodotti della combustione l'anidride carbonica e il vapore d'acqua.

Se invece la combustione avviene in difetto di ossigeno, il gas, come ogni combustibile contenente carbonio, dà origine alla formazione di monossido di carbonio, che è un gas inodore, incolore e molto velenoso.

Il mancato allontanamento dei fumi fa diminuire la quantità di ossigeno presente nell'ambiente, e quindi è causa di formazione di monossido di carbonio.

Pertanto è indispensabile che:

### **IN OGNI LOCALE DOVE AVVIENE UNA COMBUSTIONE ARRIVI ALMENO TANTA ARIA QUANTA NE VIENE RICHIESTA DALLA REGOLARE COMBUSTIONE E DALLA VENTILAZIONE DEL LOCALE**

È altrettanto indispensabile che i prodotti della combustione siano allontanati dal locale in modo efficiente e sicuro.

Le dimensioni e la posizione delle aperture di ventilazione sono fornite dalle norme (UNI 7129) e (UNI 7131).

Le prescrizioni per l'afflusso dell'ossigeno (cioè dell'aria) alla combustione (cioè alla fiamma) non possono prescindere dal tipo di apparecchio o di apparecchi che viene o vengono utilizzati nel locale.

Essi si dividono in

#### **APPARECCHI DI COTTURA**

- cucine per la cottura dei cibi

#### **APPARECCHI DI TIPO "A"**

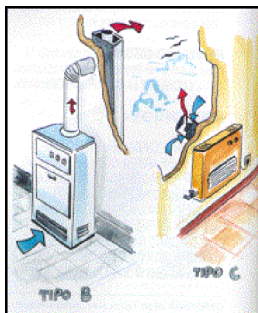
- apparecchi diversi dalle cucine, a focolare aperto, cioè che prendono l'aria per la combustione dal locale di installazione e scaricano i fumi all'esterno attraverso adeguata apertura su parete esterna, senza avere un condotto o un dispositivo speciale per tale scopo e senza collegamento a un sistema di scarico tradizionale

#### **APPARECCHI DI TIPO "B"**

- apparecchi diversi dalle cucine, aventi focolare aperto e collegati a un condotto di evacuazione dei prodotti della combustione

#### **APPARECCHI DI TIPO "C"**

- apparecchi diversi dalle cucine, aventi focolare e sistemi di afflusso dell'aria e di scarico dei fumi stagni rispetto al locale di installazione (i quali possono incorporare un ventilatore di espulsione dei fumi, per facilitarne l'allontanamento dalle pareti e la dispersione in ambiente esterno)



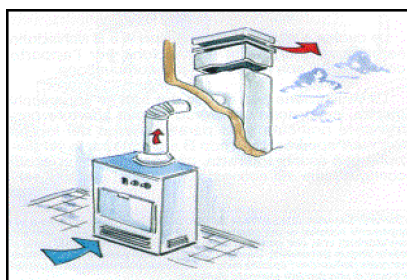
Le cucine e gli apparecchi di tipo A e B richiedono sempre un'apertura di ventilazione per l'apporto continuo dell'aria necessaria alla combustione.

La ventilazione può essere per tutti gli apparecchi diretta, se avviene attraverso idonea apertura permanente praticata sulla parete esterna del locale.

Per i soli apparecchi di tipo B e di cottura, la ventilazione può essere indiretta, cioè attraverso un locale contiguo, che sia collegato, mediante aperture permanenti, al locale da ventilare e che sia a sua volta ventilato direttamente.

Tale locale, tuttavia, non deve:

- essere adibito a camera da letto;
- costituire parte comune dell'immobile
- essere locale con pericolo d'incendio (rimessa, garage, magazzino di materiali combustibili etc...).



*Alcuni consigli - 3*

## **SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE**

Lo scarico o allontanamento dei prodotti della combustione può avvenire per mezzo di camini singoli, canne fumarie collettive ramificate o direttamente attraverso idonei dispositivi. Anche le caratteristiche dei diversi sistemi di scarico dei fumi sono contenute nelle norme.

In particolare:

- le cucine devono sempre scaricare in una cappa collegata direttamente

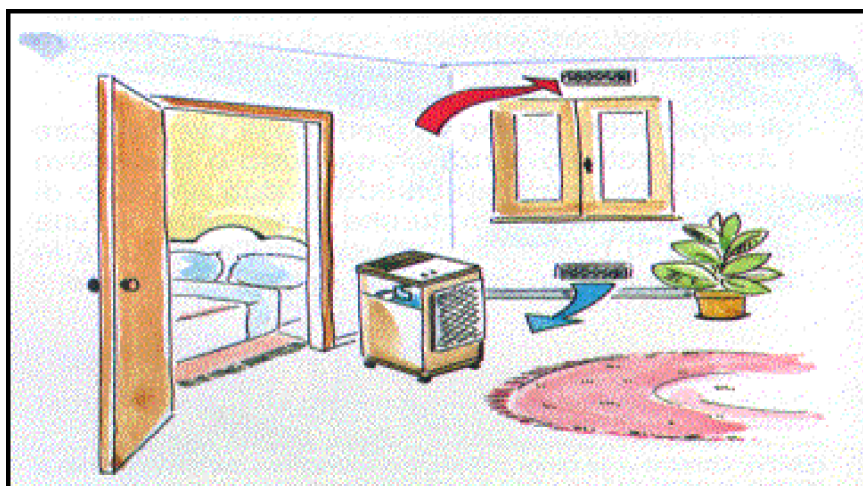
all'esterno, o a camino o a canna fumaria collettiva, diversa da quelle utilizzate per gli altri apparecchi (alle canne collettive devono cioè essere sempre allacciate utilizzazioni dello stesso tipo, alimentate con lo stesso combustibile). In alcuni casi e a certe condizioni e' consentito l'impiego di un elettroventilatore;

- gli apparecchi di tipo A , predisposti per scaricare i fumi all'esterno senza un condotto o dispositivo speciale di scarico, richiedono due aperture di ventilazione, collocate su una parete esterna: una disposta in basso per l'afflusso dell'aria , l'altra in alto per lo scarico dei prodotti della combustione.

La loro potenza e' limitata ed e' fissata, insieme alle condizioni di impiego, da precise disposizioni ministeriali (Decreto Ministeriale 30.10.1981).

Essi non possono, tra l'altro, essere utilizzati in:

- bagni
- camere da letto
- locali di volume minore di 12 m<sup>3</sup>



- gli apparecchi di tipo B, che sono i più' comuni , hanno prescrizioni di ventilazione e scarico dei fumi contenute nelle norme. Un capitolo di tali norme si riferisce al caso in cui nel locale sia presente un elettroventilatore.

Un Foglio di Aggiornamento alla norma di costruzione delle caldaie (UNI 7271) prevede che le caldaie di tipo B siano munite di un dispositivo di sicurezza che interrompa l'afflusso del gas in caso di rigurgito dei fumi dal camino o dalla canna fumaria collettiva ramificata.

- gli apparecchi di tipo C sono esenti dall'osservanza di prescrizioni sulla ventilazione del locale, perché' prendono l'aria di combustione direttamente dall'esterno. Essi scaricano i prodotti della combustione direttamente all'esterno, o attraverso apposite canne fumarie collettive.

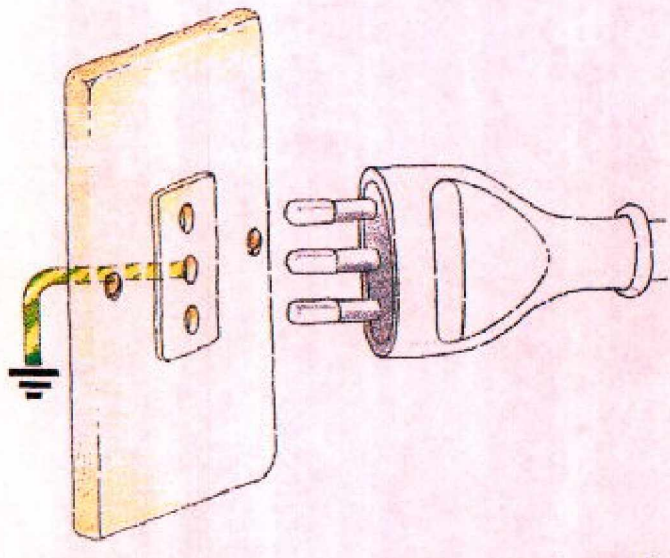
La posizione dei terminali per lo scarico diretto attraverso parete e' regolata dalle norme (UNI 7129) e (UNI 7131), che fissano le distanze di rispetto da finestre, balconi e aperture di ventilazione. Le distanze sono diverse a seconda che l'apparecchio sia a tiraggio naturale o forzato (generalmente realizzato, per apparecchi con bruciatore atmosferico, a mezzo di ventilatore nel circuito di combustione).

#### 4 - Regole di comportamento per l'uso di apparecchi elettrici.-

Quelle che seguono sono una serie di piccole regole per l'uso di apparecchi elettrici che valgono sia per me che per tutti quelli che li usano.

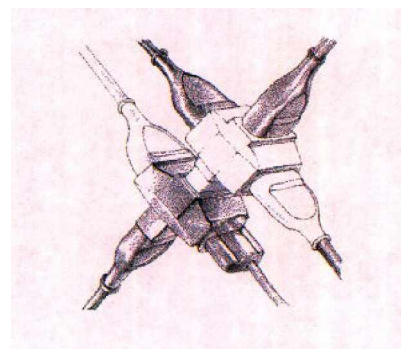
Forse le conoscete già e allora basterà ricordarle.

Bisogna, ed è opportuno, trasmettere queste regole a tutte le persone, l'importante è compiere questi gesti quotidiani nel modo giusto: sempre e ovunque.

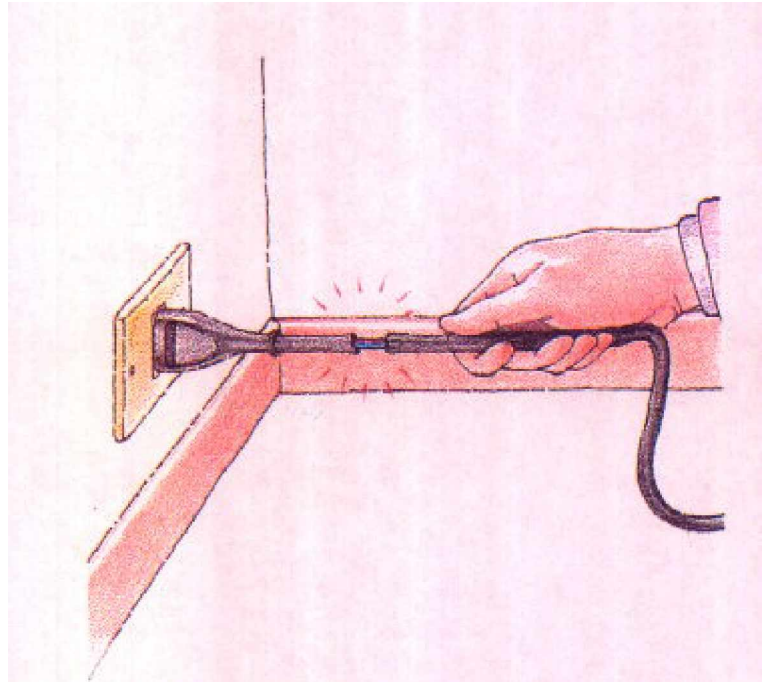


- Ogni apparecchio deve essere collegato a terra con una spina a tre spinotti, di cui solo quello centrale è collegato a terra. Allo scopo di distinguere chiaramente il conduttore di terra da quelli in tensione, il rivestimento isolante del cavo deve essere di colore giallo-verde.

- Bisogna sempre staccare l'interruttore generale prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto.  
Non lasciare mai i portalampada privi di lampada per evitare il rischio di contatti con parti in tensione.
- Quando si vuole pulire o riparare un elettrodomestico bisogna staccarlo dall'impianto elettrico estraendo la spina. E' bene staccare la spina prima di pulire un aspirapolvere, prima di asciugare un frigorifero dopo lo sbrinatorio, prima di sostituire un tubo di una lavatrice che perde, ecc.  
Bisogna avere molta cautela nell'uso del ferro da stiro, si deve togliere la spina del ferro a vapore prima di riempirlo con l'acqua, avere cura che il cavo elettrico sia in buone condizioni ed evitare che entri in contatto con la parte calda del ferro, inoltre non si stira mai con piedi e mani umide.
- Quando si usano ; apparecchi elettrici nei locali da bagno o in altri locali umidi l'attenzione deve essere almeno raddoppiata: abbiamo visto come l'acqua e l'umidità aumentano i pericoli legati all'elettricità, quindi quando si usa il phon o altri piccoli elettrodomestici è indispensabile che mani e piedi siano ben asciutti e questi ultimi non a contatto diretto con il pavimento.
- Bisogna limitare all'indispensabile l'uso di riduttori e spine multiple prestando, in ogni caso, la dovuta attenzione.  
Infatti, alimentare contemporaneamente più apparecchi con una sola presa può provocare un forte riscaldamento dei conduttori della presa stessa con pericolo di incendi e di deterioramento dell'impianto.  
È opportuno quindi evitare l'uso di riduttori e spine multiple facendo installare un numero adeguato di prese in ciascuna stanza.



- **Queste prese dovranno essere del tipo con i fori protetti contro l'introduzione di oggettiche siano spine.**



- **Infine, bisogna aumentare le precauzioni in presenza di bambini piccoli, evitando di lasciare componenti elettrici in tensione alla loro portata ed eventuali giochi elettrici devono essere alimentati a tensione molto bassa (es.12 volt.), mediante trasformatori di sicurezza, e non si deve permettere ai bambini l'uso di elettrodomestici se non hanno prima dimostrato di conoscerne l'uso corretto.**

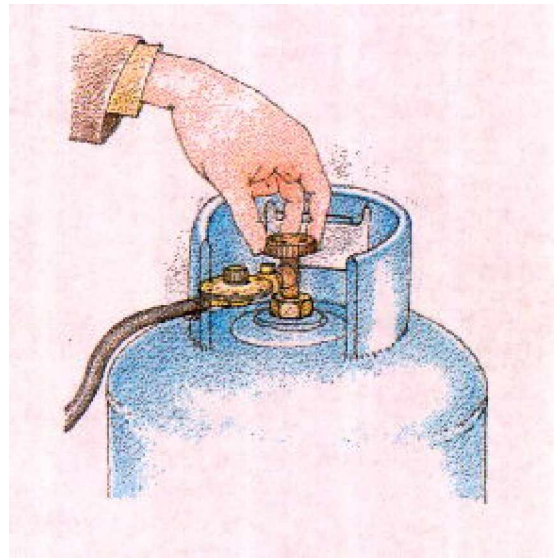
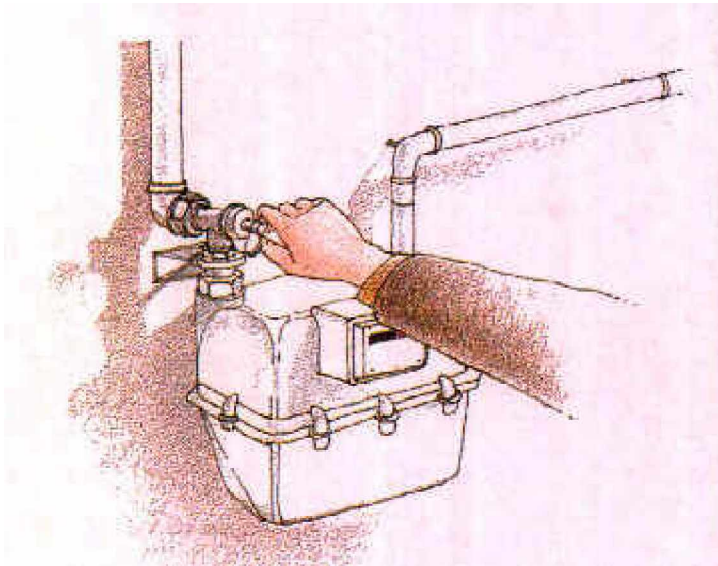


## **5 - Gas Infiammabili**

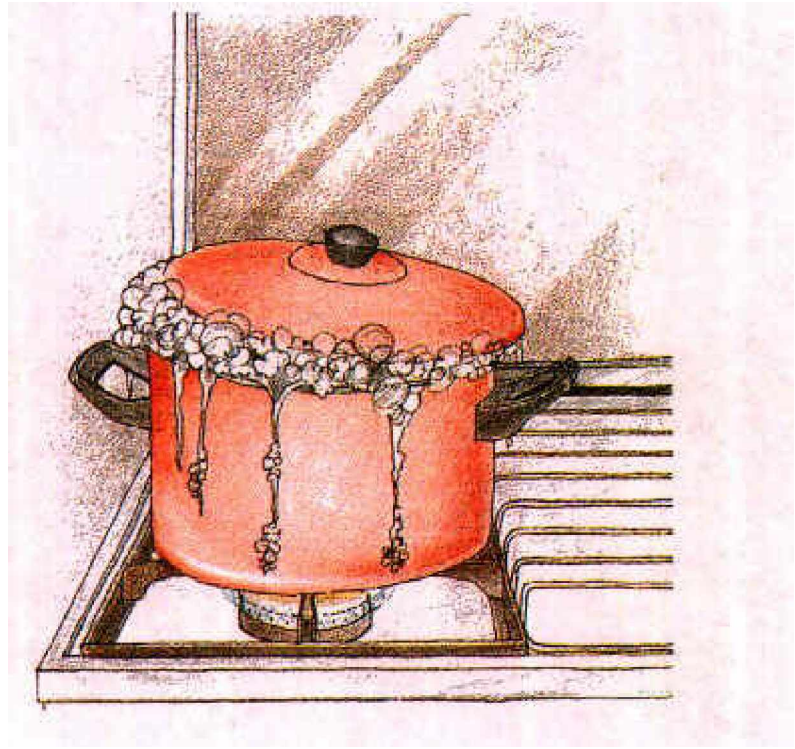
- **Per intercettare il gas è consigliabile installare un rubinetto, che consenta il controllo visivo della chiusura. A tale scopo sono utili i rubinetti posti sul contatore del gas**



**(metano), o sulla bombola di GPL. E' buona regola chiudere i rubinetti prima di uscire di casa.**



- **Se si deve acquistare una cucina nuova sceglierla dotata di dispositivi di sicurezza (termocoppia), che in caso di spegnimento della fiamma interrompono l'afflusso del gas.**
- **Quando si cucina le pentole sul fuoco vanno sempre controllate specialmente quando non sono dotate dei sistemi di sicurezza per evitare che durante l'ebollizione dei liquidi non trabocchino spegnendo la fiamma con la fuoriuscita continua del gas.**
- **Quando si avverte la presenza di odore di gas non accendere assolutamente nessun tipo di fiamma (fiammiferi, accendini, ecc...), non azionare nessun oggetto che possa provocare delle scintille come interruttori elettrici, campanello, telefono ecc.**
- **Aprire subito porte e finestre in modo da far fuoriuscire il gas ventilando il locale dove si è avvertita la presenza del gas.**
- **Se è possibile chiudere il rubinetto del gas del contatore o della bombola, rientrare in casa od in qualunque luogo dove si è verificata la perdita quando non si avverte più odore di gas.**



## 5-1 - Gas Infiammabili

**Il gas ha davvero un odore?**

**In realtà no, almeno per quanto riguarda i gas impiegati per usi domestici, che sono prevalentemente il METANO (93% del consumo nazionale) e il GPL, (Gas di Petrolio Liquefatto ).**

**Tutti i gas sono INODORE, per questo motivo vengono "odorizzati" al fine di segnalarne la presenza.**

**Il gas rappresenta senza dubbio la maggior fonte di pericolo d'incendio in casa perché una volta miscelato con l'ossigeno dell'aria può accendersi in presenza anche di una piccola sorgente di calore.**

**In condizioni particolari può addirittura esplodere e causare gravi danni sia per le strutture della casa che di quelle circostanti, se non la loro completa distruzione.**

**I gas che utilizziamo normalmente in casa**

**Il METANO è un gas naturale che è estratto dal sottosuolo e distribuito tramite le condotte cittadine, passando per un contatore installato all'esterno dell'abitazione.**

**Questo gas è più leggero dell'aria con la quale si miscela facilmente, è incolore, inodore e non tossico, quest'idrocarburo dato le sue caratteristiche di purezza, bruciando produce in sostanza vapore d'acqua e anidride carbonica ed è fra i combustibili fossili (idrocarburi e carbone) la fonte d'energia più pulita e meno inquinante oggi disponibile.**

**Il GPL è composto prevalentemente da due gas: il butano e il propano, entrambi ottenuti dalla raffinazione del petrolio, ed è commercializzato in bombole mobili, di diverse dimensioni, o distribuito da serbatoi fissi.**

**Questo gas è immesso nei contenitori a pressione, raggiungendo lo stato liquido, riempiendoli fino ad un certo livello oltre il quale rimane allo stato gassoso, in questo modo grandi quantità di gas possono essere stoccate in in piccoli volumi, ma è chiaro che anche una modesta fuga di gas può saturare un ambiente e renderlo esplosivo.**

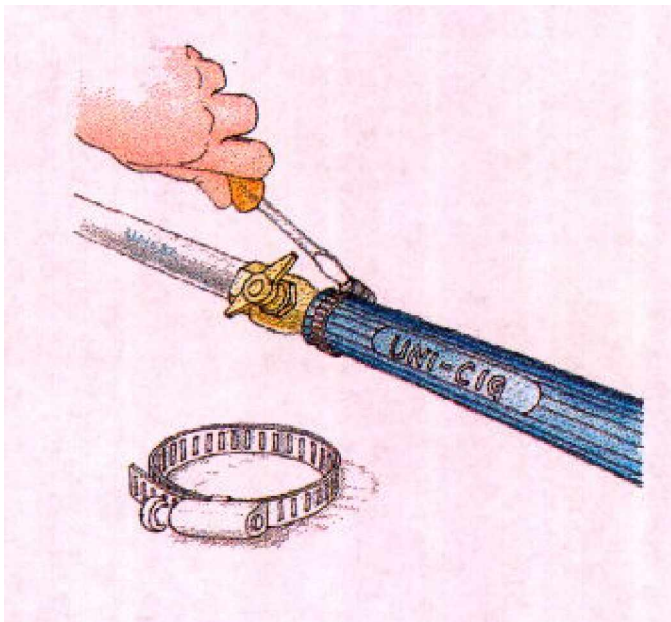
**Il GPL ha una densità superiore a quella dell'aria e per tale ragione tende a stratificare in basso, rendendone difficile la dispersione; in una situazione del genere basta una piccola scintilla, magari generata da una delle tante apparecchiature elettriche presenti in casa, per**

**innescare un'esplosione di gravi proporzioni.**

## **Regole di comportamento**

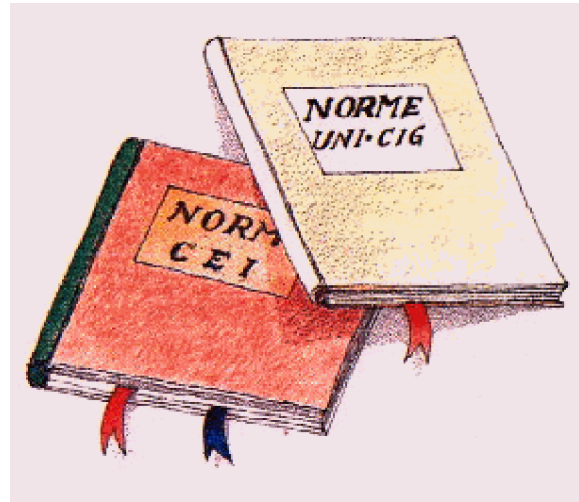
**Le regole che seguono sono indirizzate soprattutto e prevalentemente alle persone adulte, che in primo luogo utilizzano i gas (GPL. e METANO) e che devono provvedere ad un uso corretto dello stesso.**

- **Le bombole di gas non vanno tenute all'interno dell'abitazione, per quanto possibile, ma all'esterno, opportunamente protette dal calore dei raggi solari e fonti di calore.**
- **Non bisogna tenere depositi di bombole piene o vuote, nelle cucine o caldaie, in scantinati o seminterrati: in caso di fughe il GPL. ristagnerebbe sul pavimento senza poter defluire.**
- **Controllare periodicamente il tubo di gomma che collega la bombola con gli elementi che utilizzano il gas (cucine, forni, stufe, ecc.), poiché con il tempo tende a seccare ed a rompersi.**
- **Sostituire il tubo di gomma almeno ogni 5 anni; per essere sicuri usate solo tubi con il marchio IMQ-UNI-CIG, su cui deve essere riportato l'anno limite d'impiego con dicitura "da sostituire entro il....".**  
**Oggi, specialmente nelle cucine moderne dove il forno è ad incasso, la sostituzione del tubo di gomma non è molto agevole, pertanto conviene sostituirlo con un flessibile d'acciaio che si trova in commercio facilmente evitando la sua sostituzione ogni tot anni.**



**6 - Per saperne di più.**

- **Gli impianti Elettrici e Termici a gas combustibile per uso domestico possono costituire un pericolo, ma se trattati con attenzione rispettando alcune regole fondamentali per la sicurezza sono elementi di assoluta comodità e sicurezza. Lo Stato Italiano tutela il cittadino attraverso leggi specifiche che stabiliscono i criteri con i quali devono essere progettati, installati e mantenuti in esercizio gli impianti, in particolare le leggi per la realizzazione degli impianti sono specifiche, per gli impianti a gas UNI-CIG, e per gli impianti elettrici le norme CEI.**



- **Queste sigle identificano i seguenti Enti:**

**UNI - Ente Nazionale d'Unificazione.**

**CIG - Comitato Italiano Gas.**

**CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano.**

- **Con questi impianti è bene affidarsi a personale esperto, non improvvisare, tale regola e buona norma applicarla nella fase di progettazione, nell'installazione, nella manutenzione e riparazione.**



**Il personale specializzato deve garantire l'applicazione delle norme UNI-CIG, e CEI, per la Vostra sicurezza!**

## INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO E DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



Subito dopo l'acquisto, interviene il secondo comportamento essenziale per la sicurezza, secondo il quale:

**PER QUALSIASI INTERVENTO DI INSTALLAZIONE, MODIFICA, AMPLIAMENTO E MANUTENZIONE DI IMPIANTI A GAS, NONCHE' PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE DI APPARECCHI, BISOGNA RIVOLGERSI UNICAMENTE A INSTALLATORI ABILITATI. IL "FAI DA TE" E' ASSOLUTAMENTE VIETATO.**

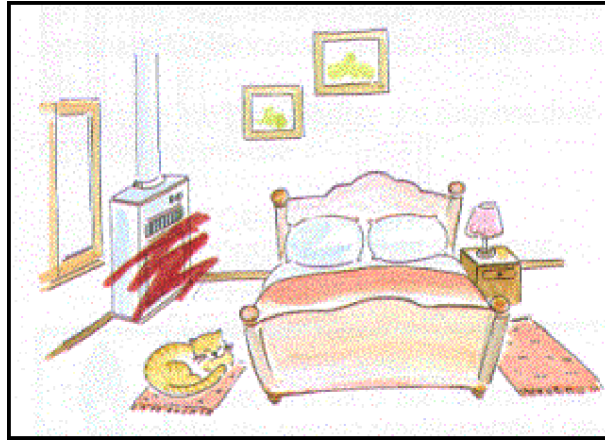
Nel marzo 1990 è stata emanata un'importante legge- N. 46/90 - per la sicurezza di tutti gli impianti presenti negli edifici di uso civile, e quindi anche di quelli relativi all'utilizzo del gas.



Tale legge prescrive che le opere di installazione, ampliamento, trasformazione e manutenzione degli impianti del gas a valle dei contatori siano eseguite soltanto da operatori abilitati, in possesso di determinati requisiti tecnico-professionali, attestati da un certificato di riconoscimento rilasciato dalle Camere di Commercio o dalle Commissioni Provinciali per l'artigianato.

Prescrive inoltre che, al termine dei lavori, l'installatore rilasci una "dichiarazione di conformità" che attesti che l'impianto è stato realizzato secondo le normative vigenti che rappresentano lo "stato dell'arte".

L'installatore saprà indicarvi se il locale in cui volete far installare l'impianto risponde alle necessarie prescrizioni per quanto riguarda l'aerazione, lo scarico dei prodotti della combustione e l'ubicazione dell'apparecchio previsto.



In particolare, vi farà presente che:

**L'INSTALLAZIONE DI APPARECCHI A GAS DI TIPO TRADIZIONALE E' VIETATA NELLE CAMERE DA LETTO, MENTRE NEI BAGNI E' CONSENTITA, MA A CONDIZIONI MOLTO LIMITATIVE, LA SOLA INSTALLAZIONE DI APPARECCHI PER LA PRODUZIONE D'ACQUA CALDA.**

I divieti e i limiti sono imposti dal fatto che qualsiasi apparecchio in cui sia in funzione un bruciatore assorbe l'aria necessaria per la combustione ed emette i fumi prodotti dalla combustione stessa.

Se la combustione avviene in un ambiente chiuso, l'aria deve essere prelevata dall'esterno, mediante apposita apertura di ventilazione obbligatoria.

Le camere da letto e i bagni sono locali dove si tende a tenere chiuse le finestre ed a tappare eventuali altre aperture, e quindi risultano privi dei necessari requisiti di aerazione; per tale ragione sarebbe estremamente pericoloso installarvi apparecchi a gas.

Se proprio non fosse possibile una soluzione diversa, tenete presente che:

**NELLA CAMERA DA LETTO E NEI BAGNI E' CONSENTITA L'INSTALLAZIONE DI APPARECCHI A CIRCUITO DI COMBUSTIONE STAGNO.**

Osservate le prescrizioni di legge, e rispettate le norme UNI, l'installatore provvede **alla messa in servizio degli impianti** e degli apparecchi dopo aver effettuato le verifiche ed i controlli prescritti.