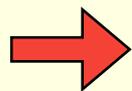


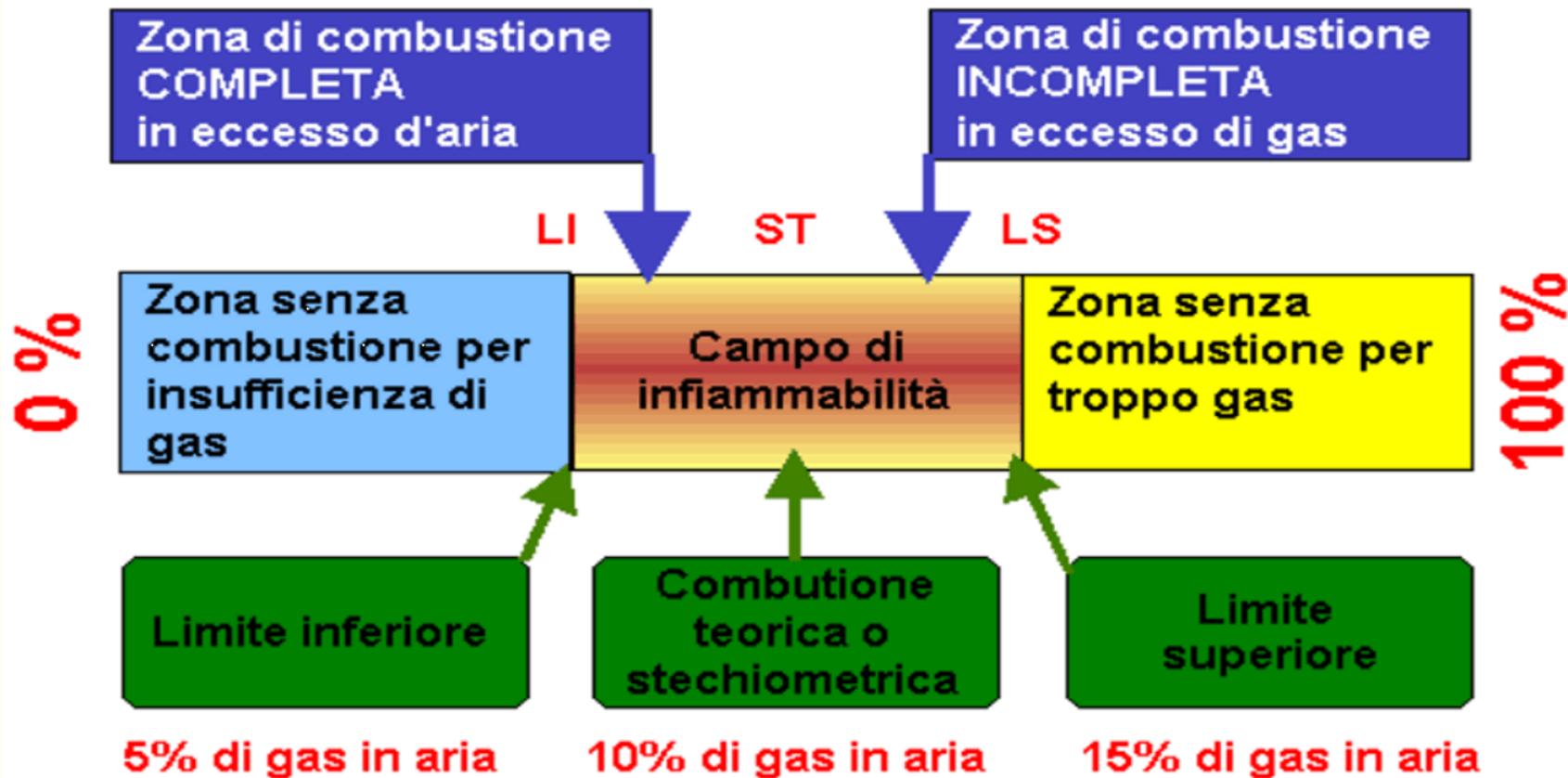
Installazione di impianti gas uso domestico, caldaie, boiler, scaldabagni, messa a norma e rilascio certificazioni e dichiarazioni di conformità a regola d'arte secondo le normative





Cosa succede sugli impianti a gas uso domestico
che non sono a norma, caldaie, cucine, canne fumarie....
chiedi un preventivo gratuito chiamaci allo 011488884
Oppure scrivi una mail a : info@ariagas.it

Infiammabilità del gas metano



Ossido carbonio



Normale Ordinamento

Codice civile

Codice Penale

Leggi speciali

Legge 1083/71

D.P.R. 412/93 -> D.Lgs. 192/05

DM 37/08



Premessa:

L'incontro ha lo scopo di illustrare le principali novità introdotte dalla recente UNI CIG 7129 alla tecnica di realizzazione degli impianti a gas ad uso domestico e similare, si tratta di una vasta ed articolata serie di modifiche che non è possibile riportare e trattare compiutamente in un solo incontro.

E' perciò necessario acquisire la norma e la relativa guida ed analizzarla nella sua interezza.

La frequenza di un apposito corso di aggiornamento potrebbe aiutare nell'applicazione corretta della norma.

La norma UNI-CIG 7129/08

Quattro parti e una strutturazione completamente nuova

Rispetto alla UNI 7129:2001, sono introdotte le seguenti modifiche:

- suddivisione della norma in quattro parti per macro-argomenti

**UNI-CIG
7129/08**

1

Impianto interno

2

Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione

3

Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

4

Messa in servizio degli impianti/apparecchi

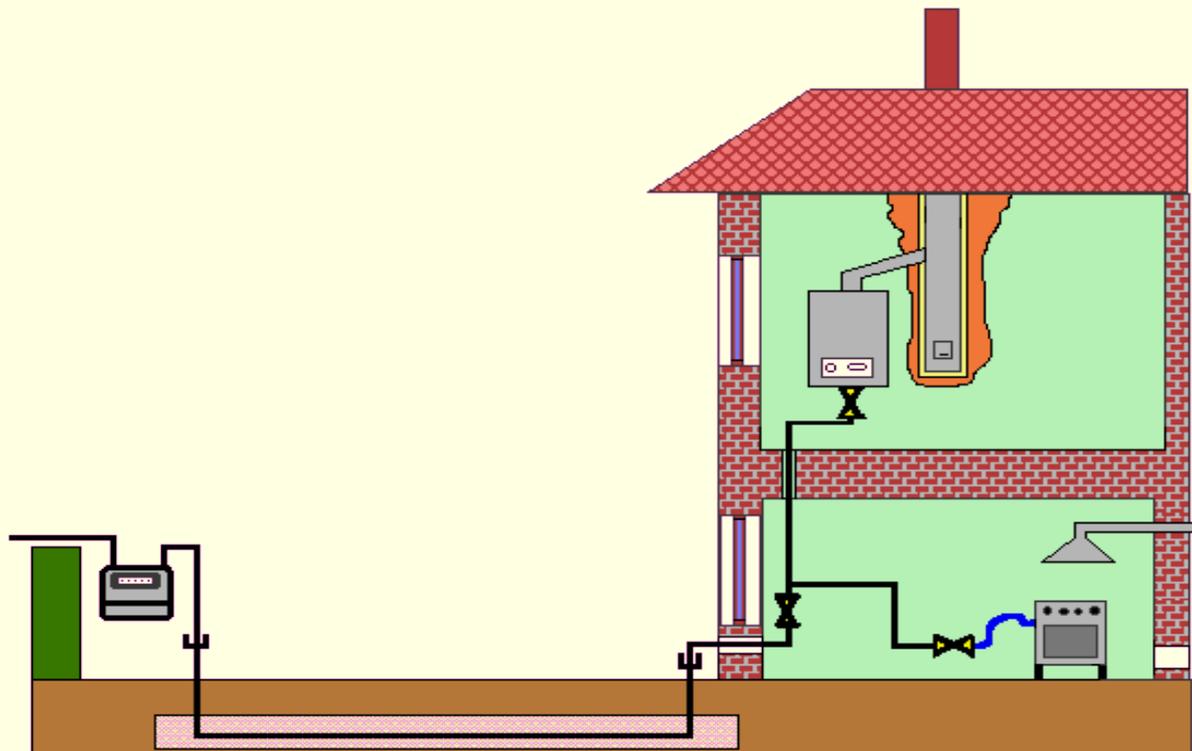
La norma UNI-CIG 7129/08

Quattro parti e una strutturazione completamente nuova

Inoltre:

- aggiornamento dei riferimenti normativi;
- adeguamento prescrizioni per aggiornamenti tecnologici intervenuti;
- nuove e/o diverse prescrizioni per l'installazione;
- considerazione di prescrizioni legislative comunitarie, nazionali;
- considerazione di prescrizioni regolamentari.

Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione



La norma UNI-CIG 7129/08

La norma definisce i criteri per la progettazione, l'installazione e il collaudo degli impianti **domestici** e **similari** per l'utilizzazione dei gas combustibili appartenenti alla 1a, 2a e 3a famiglia ed alimentati da rete di distribuzione di cui alla UNI 9165 e UNI 10682

Gas combustibili

1a famiglia = gas manifatturato

2a famiglia = METANO

3a famiglia = GPL

UNI 9165

UNI 10682

La norma UNI-CIG 7129/08

Cosa è una norma?

La norma è una regola tecnica che usata in modo continuativo garantisce il raggiungimento del suo scopo.

Affinché si raggiunga lo scopo è necessario applicare correttamente la norma ed utilizzare unicamente i materiali da essa richiamati.

E' per questo motivo che all'inizio di ogni norma sono riportate le norme di impianto e dei materiali che devono essere utilizzate e a cui la norma fa riferimento.

Soluzioni diverse (ed esempio utilizzando materiali non previsti) non consentono di attestare la conformità alla norma.

La nuova 7129 recepisce numerosi diversi tipi di norma, le varie norme di riferimento saranno richiamate nella trattazione delle parti specifiche.



La norma UNI-CIG 7129/08

Impianto interno

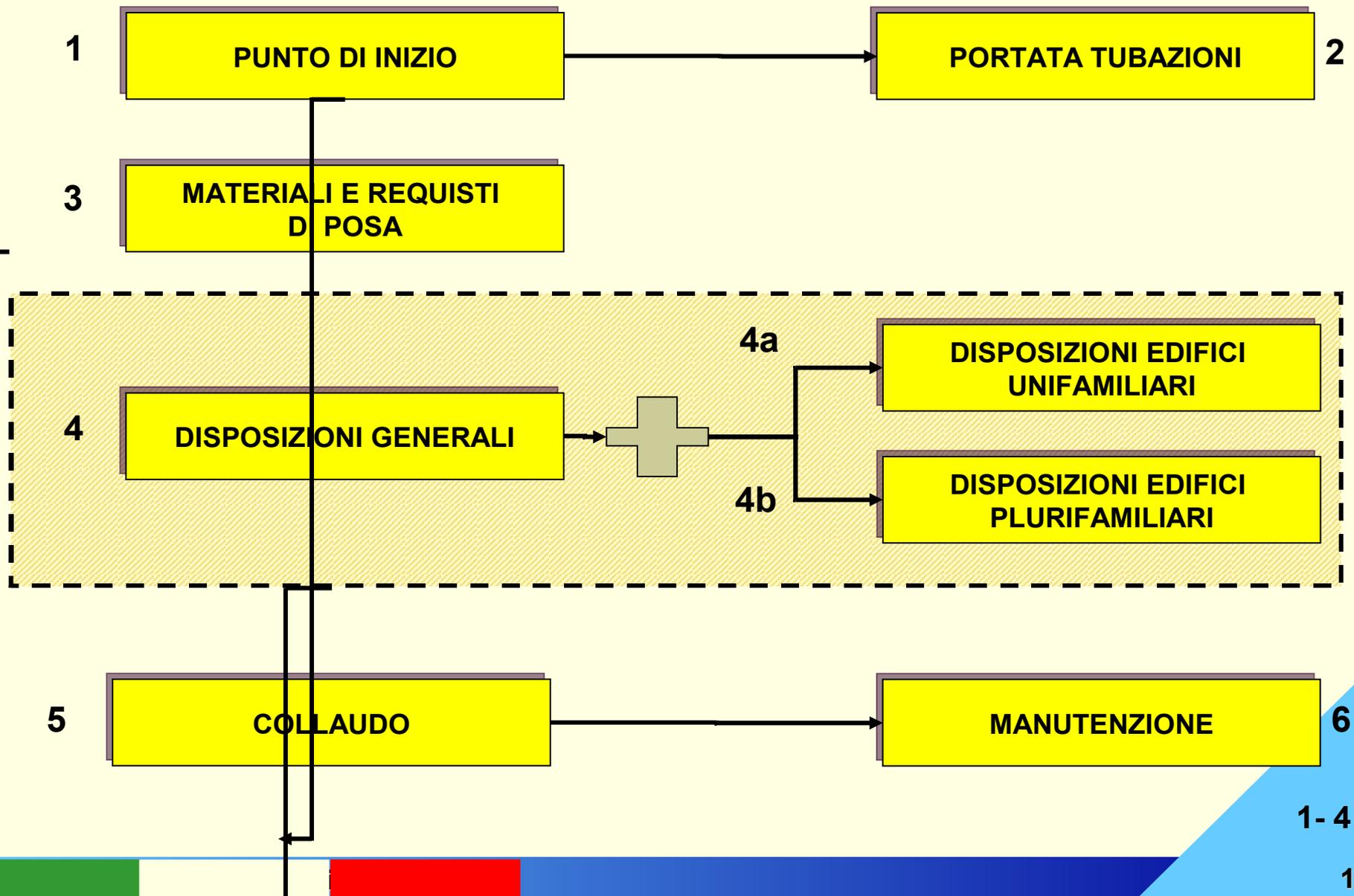
Quali sono le parti di impianto a cui si applica questa parte di norma?

Si applica all' impianto interno cioè alla tubazione a valle del punto di consegna che termina al collegamento di entrata degli apparecchi.



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno



Punto di inizio

E' importante definire il punto da cui ha origine l'impianto a gas che nella norma è detto PUNTO DI INIZIO

II PUNTO DI INIZIO PUO' ESSERE:

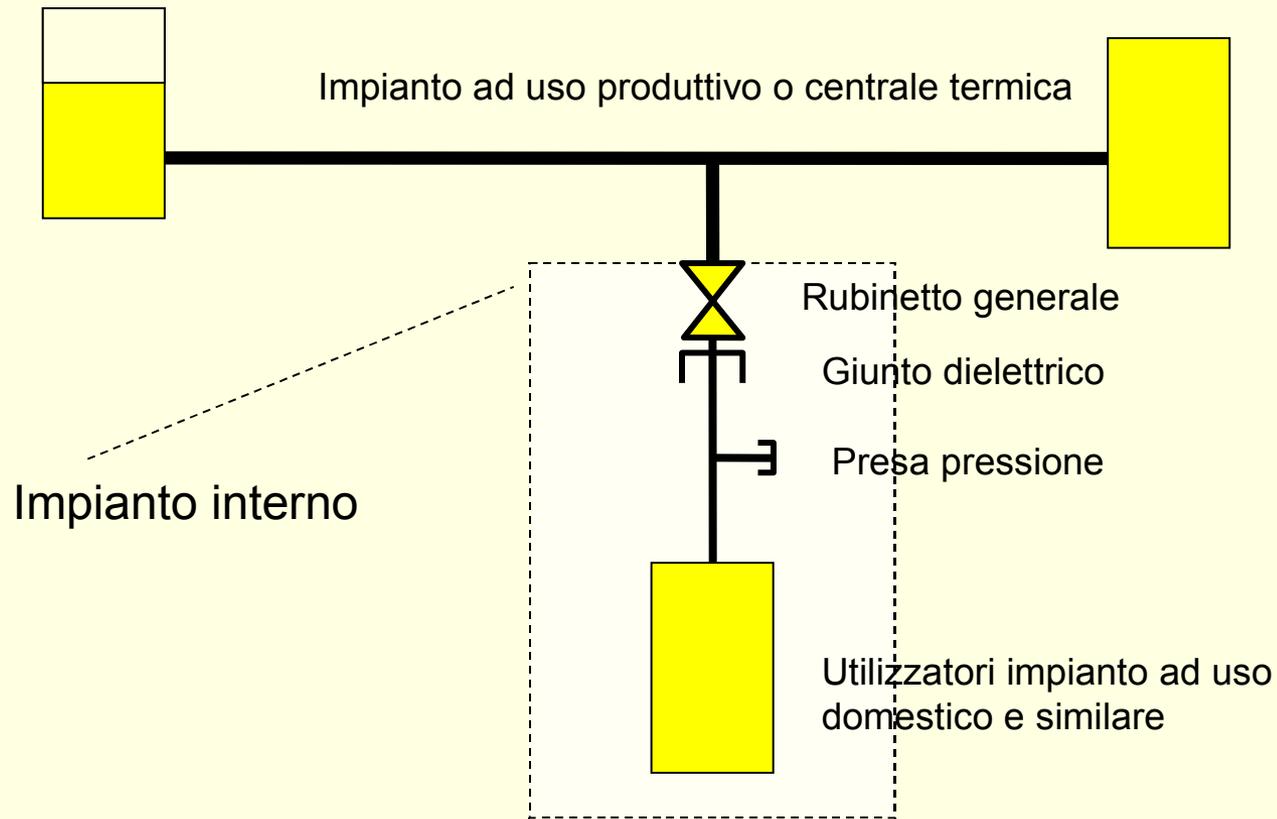
a) il rubinetto posto immediatamente a valle del gruppo di misura;

b) il rubinetto posto immediatamente a valle di una derivazione che alimenta un impianto domestico o simile, quando la tubazione principale a valle del contatore è collegata ad impianti come quelli necessari ai fini produttivi, centrali termiche maggiori di 35 kW, ecc;

c) il rubinetto posto immediatamente a valle del gruppo di riduzione se l'impianto è alimentato con pressione maggiore di 40 mbar nel caso del gas metano e 70 mbar per il GPL.

La norma UNI-CIG 7129/08

Punto di inizio



La norma UNI-CIG 7129/08

Punto di inizio

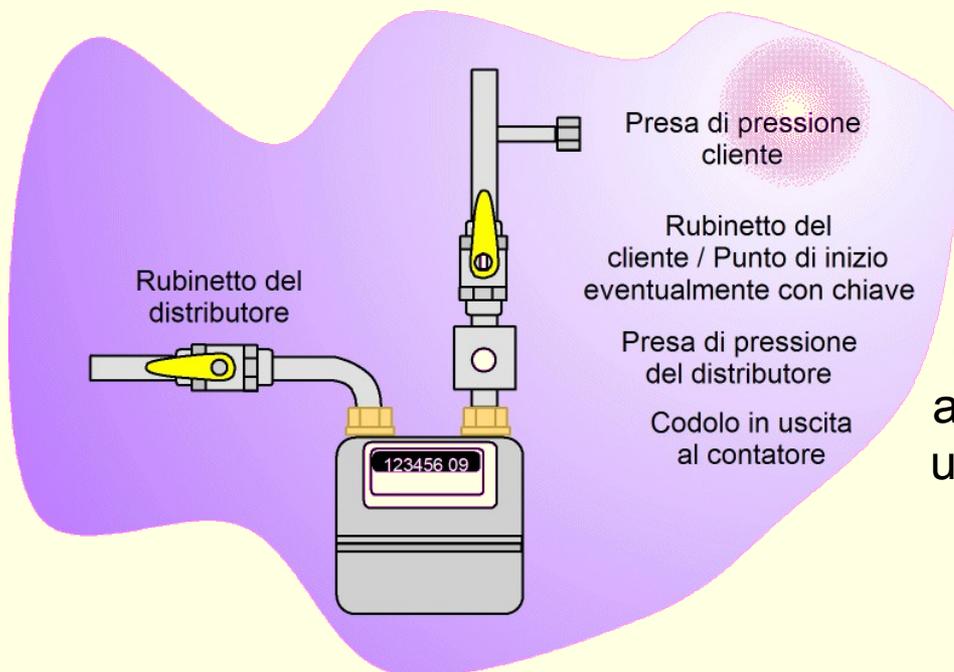
La possibilità di manovra del dispositivo d'intercettazione (punto di inizio) deve essere riservata solo all'utente interessato. A tale scopo, se necessario, si ritengono idonei rubinetti con chiavi, nicchie ed armadietti con chiave ad uso esclusivo, altri dispositivi simili.



Il collegamento tra impianto interno e gruppo di misura deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso come riportato nella UNI 9036.

Punto di inizio

Se gruppo di misura non è dotato della presa di pressione di competenza dell'azienda, il rubinetto che costituisce il punto di inizio deve essere collegato al codolo di uscita del contatore.



Se la presa di pressione è presente all'origine, il rubinetto deve essere collegato al codolo/filetto di uscita della presa di pressione.

Gli impianti interni devono essere dotati di una presa di pressione facilmente accessibile e ad uso esclusivo dell'utente.

La presa di pressione deve essere posta a valle del dispositivo d'intercettazione che costituisce il punto d'inizio) oppure, può essere compresa nel dispositivo di intercettazione stesso.

La norma UNI-CIG 7129/08

Dimensionamento delle tubazioni

Le sezioni delle tubazioni che costituiscono l'impianto devono essere tali da garantire una portata di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione fra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione a valori non maggiori di:

1,0 mbar per i gas della 2^A famiglia (Metano)

2,0 mbar per i gas della 3^A famiglia (GPL)

Se a monte del contatore è installato un regolatore di pressione, si ammettono perdite di carico doppie quelle sopra riportate.

In presenza di progetto è consentito ricorrere a procedure di dimensionamento diverse purché sia garantito un risultato equivalente.

La norma UNI-CIG 7129/08

Dimensionamento delle tubazioni

Il dimensionamento può essere eseguito in due modi distinti

Con **calcolo analitico**
Formula di Renouard
(o altri metodi se sono
garantiti analoghi risultati)

$$\Delta p = 2,28 \times 10^4 \times \frac{d \times L \times Q^{1,8}}{D^{4,8}}$$

Metodo semplificato con l'uso
di prospetti
Allegato A1

**Metodo
semplificato**

Materiali

I materiali da utilizzare per la realizzazione degli impianti devono essere integri, privi di danni visibili cagionati da trasporto, stoccaggio o da particolari eventi.

L'installatore deve quindi verificarne lo stato prima di metterli in opera.

E' possibile utilizzare anche sistemi e materiali diversi da quelli previsti nella norma, ma in questo caso occorre fare riferimento alle specifiche normative esistenti in materia.

Per l'utilizzo dei raccordi a pressare il riferimento è la UNI/TS 11147.

La norma UNI-CIG 7129/08

Rubinetti per tubazioni in acciaio

I rubinetti devono essere conformi alla UNI EN 331 per diametri fino a DN50 e alle altre norme applicabili per i diametri superiori.

I rubinetti possono essere installati:

A vista

In pozzetti ispezionabili e non a tenuta per le tubazioni interrato

scatole ispezionabili, a tenuta nella parte murata e con coperchio non a tenuta verso l'ambiente.

Il rubinetto dell'apparecchio può anche essere fornito direttamente dal fabbricante come parte integrante dell'apparecchio.

E' possibile utilizzare di valvole di intercettazione generale con comando di apertura e chiusura a distanza (rispettando i requisiti di installazione definiti in seguito).



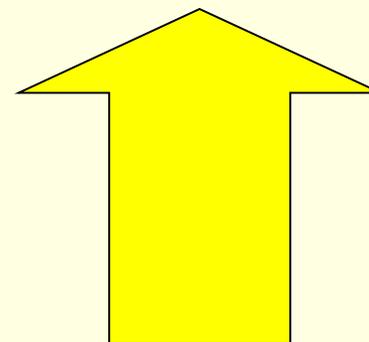
La norma UNI-CIG 7129/08

Tubazioni in rame

I tubi di rame devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla **UNI EN 1057**.

Per i diametri di uso corrente sono riportati gli spessori minimi da impiegare. Per i diametri non riportati si devono adottare gli spessori massimi previsti dalla **UNI EN 1057**

Diametro esterno De mm									
12,0	14,0	15,0	16,0	18,0	22,0	28,0	35,0	42,0	54
Spessore S mm									
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5



La norma UNI-CIG 7129/08

Tubazioni in polietilene

I tubi di polietilene, devono essere:

utilizzati solo per le
tubazioni interrato

protette contro le
radiazioni solari

comunque posati
all'esterno dell'edificio

È consentito il collegamento diretto fuori terra solo ai gruppi di misura esterni all'edificio se protetti da appositi alloggiamenti, il tubo non protetto dall'alloggiamento ed eventualmente fuori terra, deve essere protetto dalla radiazione solare con guaine, profilati metallici o per mezzo di manufatti edili.

New

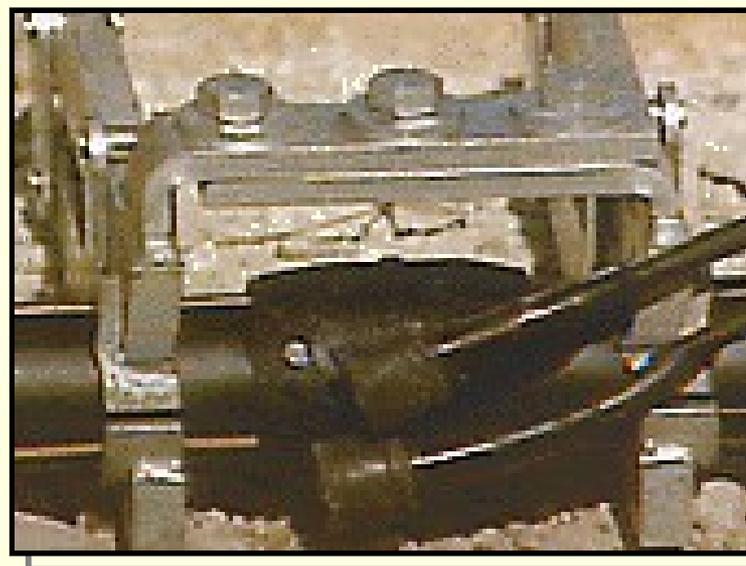
Nel caso di elevate dilatazioni della tubazione in polietilene, è necessario adottare adeguati provvedimenti al fine di evitare lo sfilamento del tubo dal raccordo di giunzione al contatore.

La norma UNI-CIG 7129/08

Giunzioni per tubazioni in polietilene

Le giunzioni dei tubi di polietilene possono essere realizzate mediante:

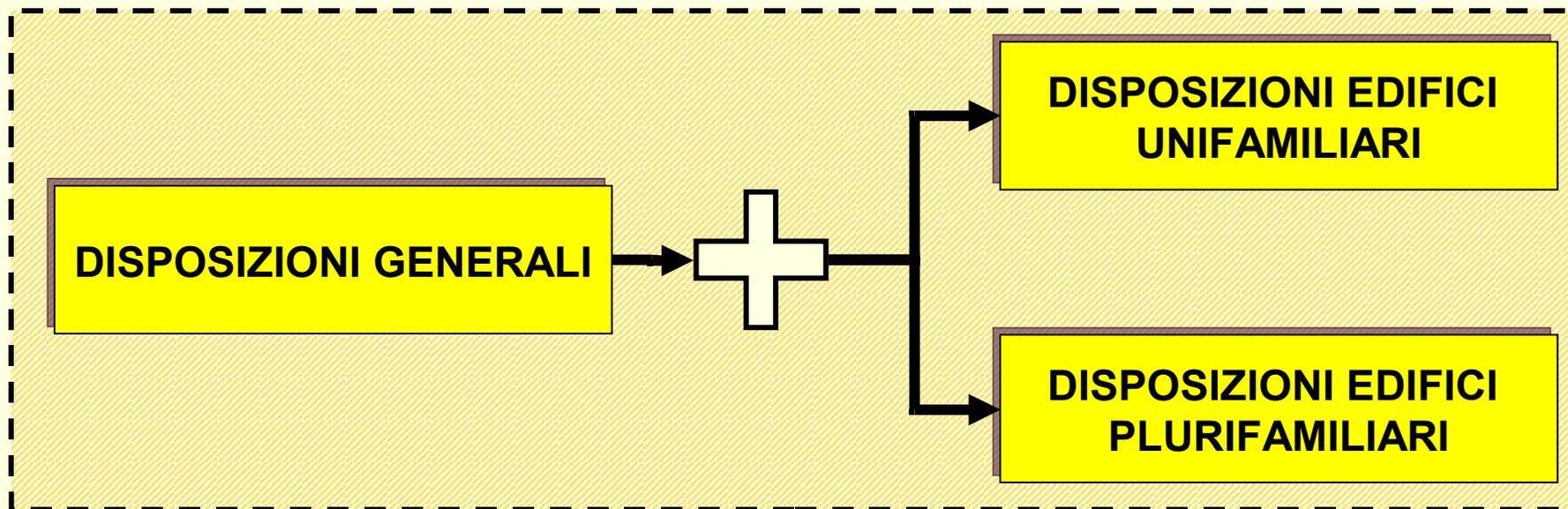
- raccordi di polietilene conformi alla UNI EN 1555-3 con saldatura per elettro fusione realizzata in conformità alla UNI 10521;
- raccordi di polietilene conformi alla **UNI EN 1555-3** con **saldatura per fusione a mezzo di elementi riscaldati** conformemente alla **UNI 10520**;
- **raccordi meccanici** conformi alla **UNI EN 1555-3**;
- **raccordi meccanici con giunzioni miste polietilene - metallo**, conformi alla **UNI 9736**.



I raccordi meccanici possono essere installati fuori terra o in pozzetti di ispezione.

La norma UNI-CIG 7129/08

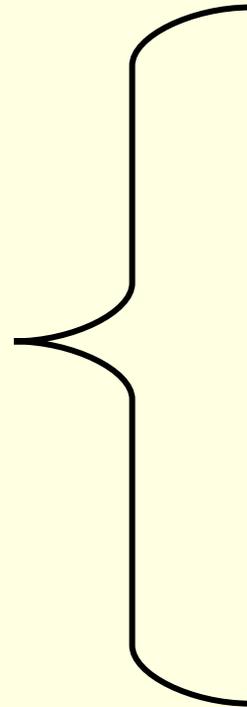
Installazione dell'impianto interno



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali

Le tubazioni possono essere collocate:



A VISTA

SOTTO TRACCIA

INTERRATE

**IN STRUTTURE APPOSITAMENTE
REALIZZATE**

IN GUAINA

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali

Le tubazioni del gas devono essere posate **preferibilmente all'esterno dell'edificio** (per esempio cortili, pareti perimetrali, muri di cinta, ecc.) limitando quanto più è possibile il percorso all'interno dei locali e garantendo comunque **l'accessibilità per una eventuale manutenzione**.



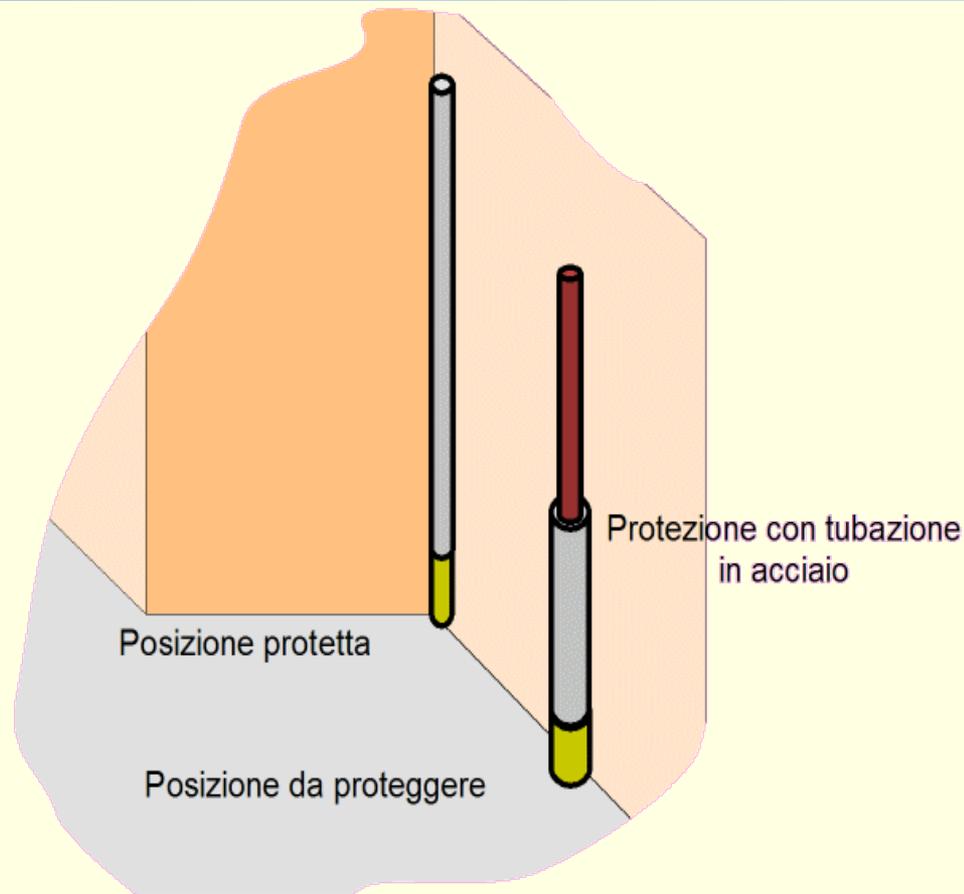
La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali

Le **tubazioni metalliche** (acciaio, rame) installate **all'esterno ed a vista** devono essere collocate in posizione tale da essere **protette da urti e danneggiamenti**.

In particolare occorre porre attenzione alle zone di transito o stazionamento di veicoli .

Le tubazioni, possono essere protette con **guaina di acciaio**, di spessore non minore di **2 mm**, per un'altezza non minore di **1,5 m**.



Oltre che con la guaina in acciaio, possono essere utilizzati elementi o manufatti edili con caratteristiche di resistenza meccaniche equivalenti, inoltre non sono richieste protezioni per le tubazioni posate nelle canalette ricavate direttamente nelle pareti perimetrali.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali, i rubinetti ...

Se il gruppo di misura (contatore) o il punto d'inizio non è ubicato all'interno dell'alloggio, o in spazi di esclusiva pertinenza dell'alloggio stesso (balconi, cortili, giardini, ecc.), deve essere installato un dispositivo di intercettazione generale .

Il rubinetto generale deve essere installato in spazi di esclusiva pertinenza dell'abitazione come il balcone, il giardino o il cortile di proprietà o all'interno dell'abitazione.

Il rubinetto deve essere in posizione accessibile*.



*Scompare il termine visibile!!!

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali, i rubinetti ...

In alternativa al rubinetto di **intercettazione generale** è possibile installare un dispositivo d'intercettazione (**elettrovalvola**), conforme alla **UNI EN 161**.

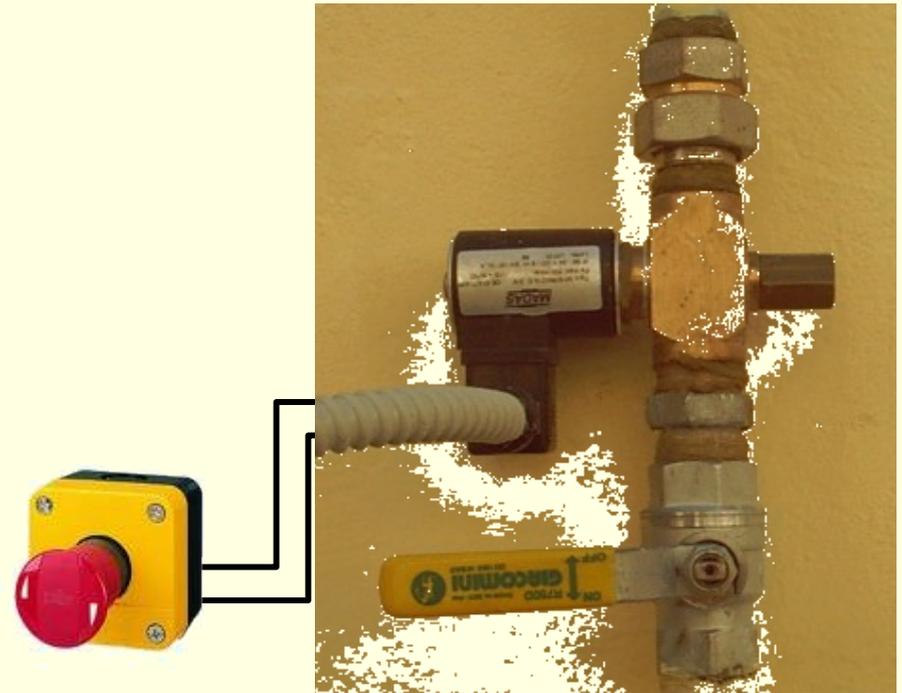
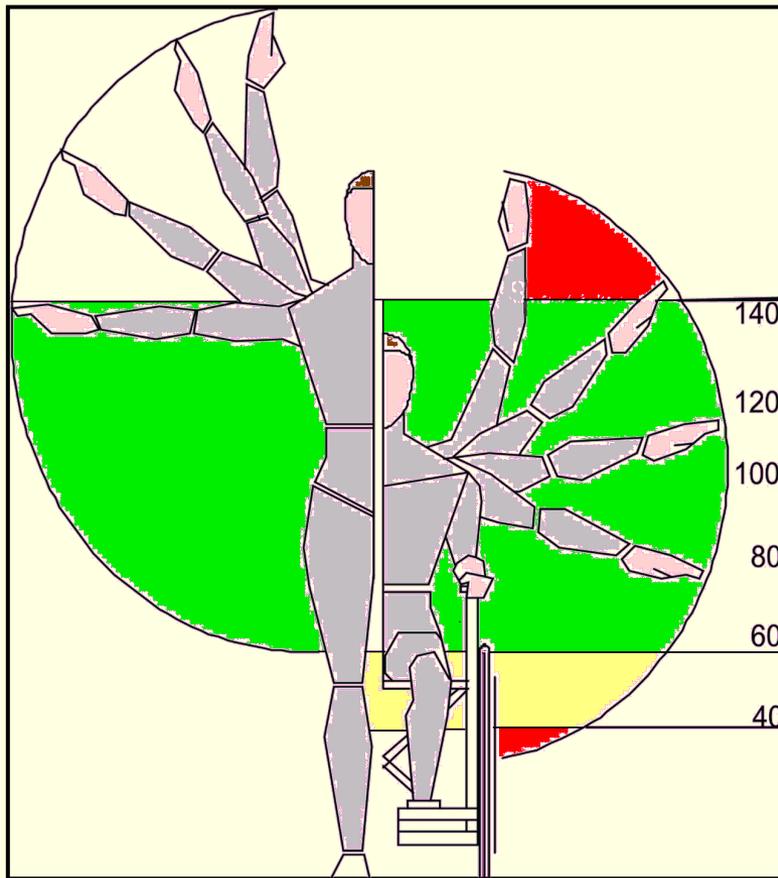
L'elettrovalvola sarà azionata da comando a distanza il cui dispositivo di manovra (pulsante, interruttore, ecc.) per **l'apertura o l'interruzione del flusso** di gas, deve essere **posto all'interno dell'alloggio** e deve risultare accessibile all'utente anche se "persona diversamente abile".



L'elettrovalvola con comando a distanza, può essere utilizzata solo in presenza di apparecchi di utilizzazione provvisti del **dispositivo di sicurezza per assenza di fiamma**.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali, i rubinetti ...



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali, i rubinetti ...

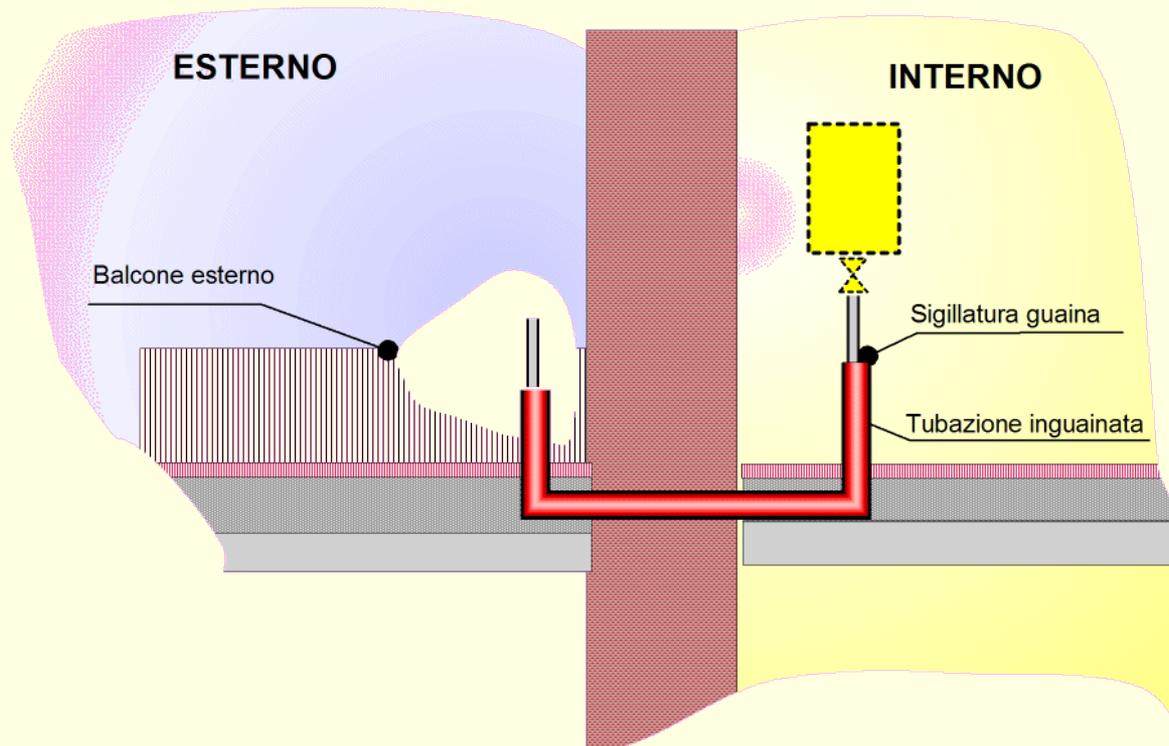
Se all'interno dell'unità abitativa (alloggio) **è installato un solo apparecchio e la tubazione e posta in un un solo locale**, il dispositivo di intercettazione generale può coincidere con il rubinetto d'utenza.



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali, i rubinetti ...

**TUBAZIONE ESTERNA CON RIVESTIMENTO PROTETTIVO
ATTRAVERSAMENTO DELLA PARETE ESTERNA CON ENTRATA
DIRETTA, CON TUBAZIONE POSTA IN GUAINA AERATA,
COLLEGAMENTO DI UN SOLO APPARECCHIO**



**CONSIGLIATO: NON ECCEDERE NELLA LUNGHEZZA DEL TUBO INTERNO
CHE COMUNQUE NON DEVE PRESENTARE GIUNZIONI**

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali, i rubinetti ...

Nel caso di impianti interni di distribuzione gas particolarmente complessi è ammesso sezionare le diverse parti dell'impianto utilizzando dispositivi di intercettazione conformi alla UNI EN 331.

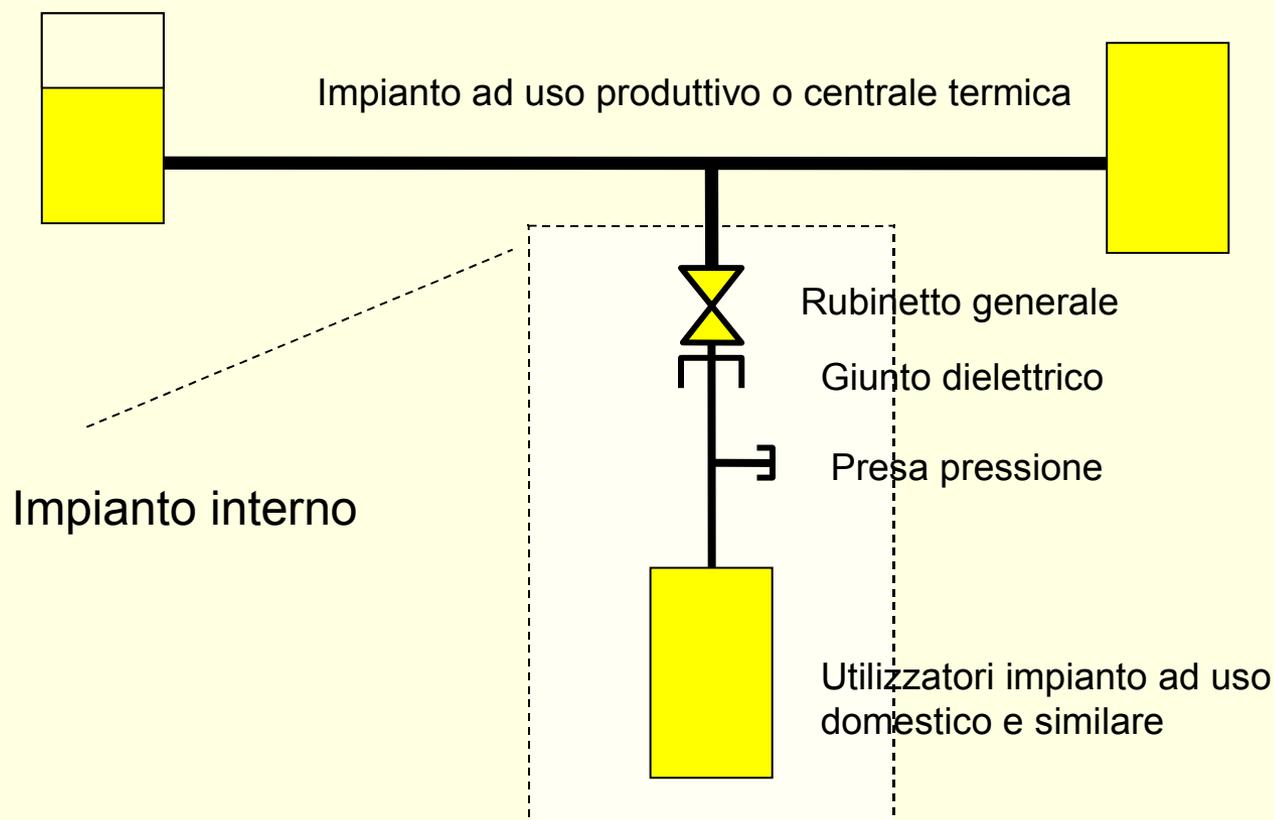
A monte di ogni collegamento flessibile o rigido, fra un apparecchio e l'impianto interno, deve essere inserito un rubinetto, posto in **posizione accessibile**.
Il rubinetto può essere parte integrante o fornito con l'apparecchio.



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali, i rubinetti ...

Sulla linea di adduzione gas, costituita da tubazioni metalliche, derivata da altre tipologie di impianto deve essere installato un giunto isolante monoblocco (giunto dielettrico) immediatamente a valle del punto di inizio.



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali



Non è consentito il sottopasso degli edifici, ovvero la percorrenza delle tubazioni sotto le fondamenta, all'interno di vespai e intercapedini non accessibili.



Non è consentito posare le tubazioni del gas direttamente sotto traccia, anche se con guaina, nel lato esterno dei muri perimetrali dell'edificio e delle sue pertinenze.



Non è consentita la posa delle tubazioni nei giunti di dilatazione e sismici degli edifici.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali



Non è consentita la posa delle tubazioni sotto traccia, compreso sotto pavimento, nei locali costituenti le parti comuni dell'edificio.



Non è consentita la posa sottotraccia della tubazione in diagonale ed obliqua.



Non è consentito il contatto con leganti, malte o altri materiali che risultino corrosivi per le tubazioni.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali



Non è consentita la posa in opera di tubi del gas a contatto con pali di sostegno delle antenne televisive.



Non è consentito il contatto con tubazioni dell'acqua; per i parallelismi e gli incroci il tubo del gas, se in posizione sottostante, deve essere protetto con opportuna guaina impermeabile, in materiale polimerico. In alternativa possono essere utilizzati tubi in rame con rivestimento esterno conformi alla UNI 10823 o tubi in acciaio con rivestimento esterno conformi alla UNI 9099 o UNI 10191.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali

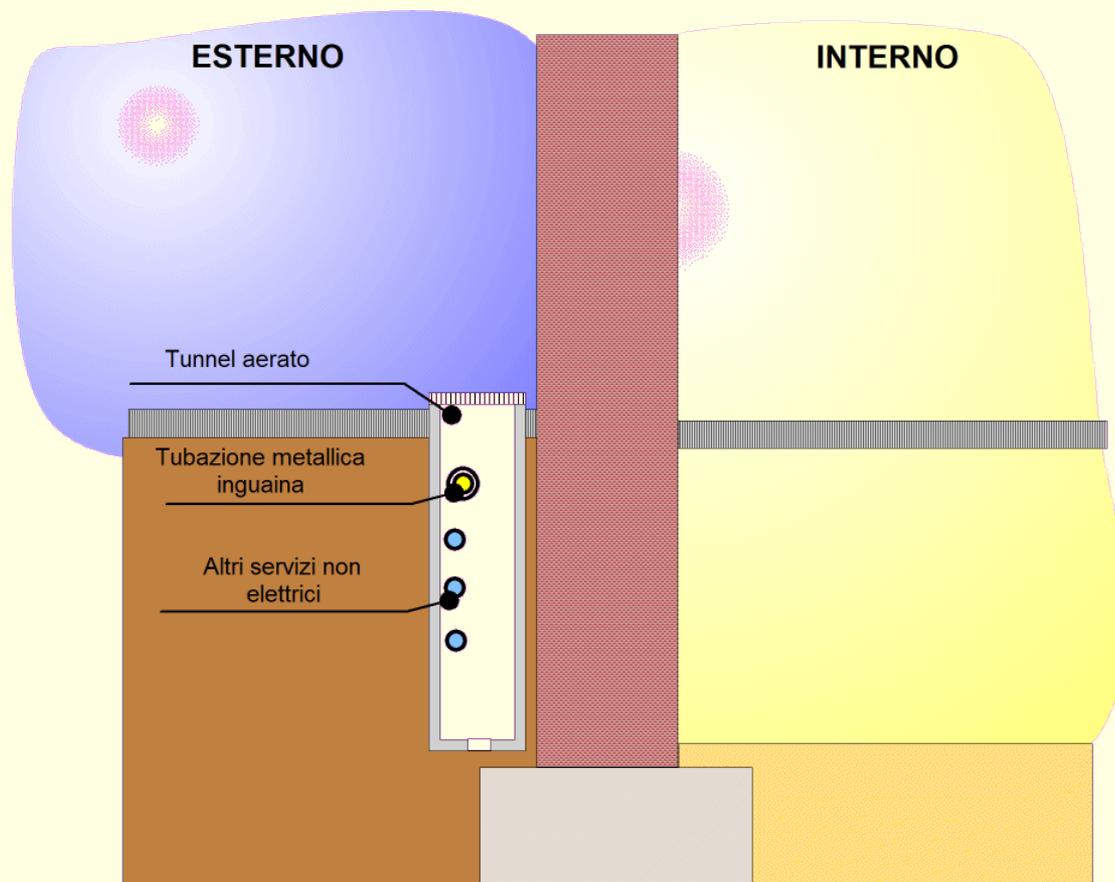


Non è consentita la collocazione delle tubazioni del gas nei camini e canne fumarie, asole tecniche utilizzate per l'intubamento, nei condotti per lo scarico fumi, delle immondizie, nei vani per ascensori e aperture di ventilazione ed altre strutture destinate a contenere servizi elettrici e telefonici.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali

PERCORSO DELLA TUBAZIONE IN TUNNEL ESTERNO ALL'EDIFICIO
ED IN PRESENZA DI ALTRI SERVIZI NON ELETTRICI



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali

Non è consentito collocare giunzioni filettate e meccaniche all'interno di locali non aerati o non aerabili.

locale aerato: Locale dotato di dispositivi che consentono l'aerazione permanente. Tali dispositivi possono essere costituiti da:

- una o più aperture comunicanti permanentemente con l'esterno, realizzate su pareti perimetrali, serramenti o infissi;
- condotti di aerazione.

locale aerabile: Locale dotato di dispositivi che consentono l'aerazione su necessità. Tali dispositivi possono essere costituiti da generiche aperture apribili e comunicanti direttamente con l'esterno quali porte, finestre, portefinestre, lucernari, ecc. Si definiscono altresì aerabili i locali d'installazione dotati di più aperture (porte, finestre, aperture permanenti) non direttamente comunicanti con l'esterno, ma comunicanti con almeno due locali dotati di aperture apribili e comunicanti direttamente con l'esterno.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali



Non è consentito, per gas aventi densità relativa maggiore di 0,8 installare tubazioni, a vista o in canaletta non a tenuta, in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna.



Non è consentito usare tubi, rubinetti, accessori, ecc., rimossi da altri impianti.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali



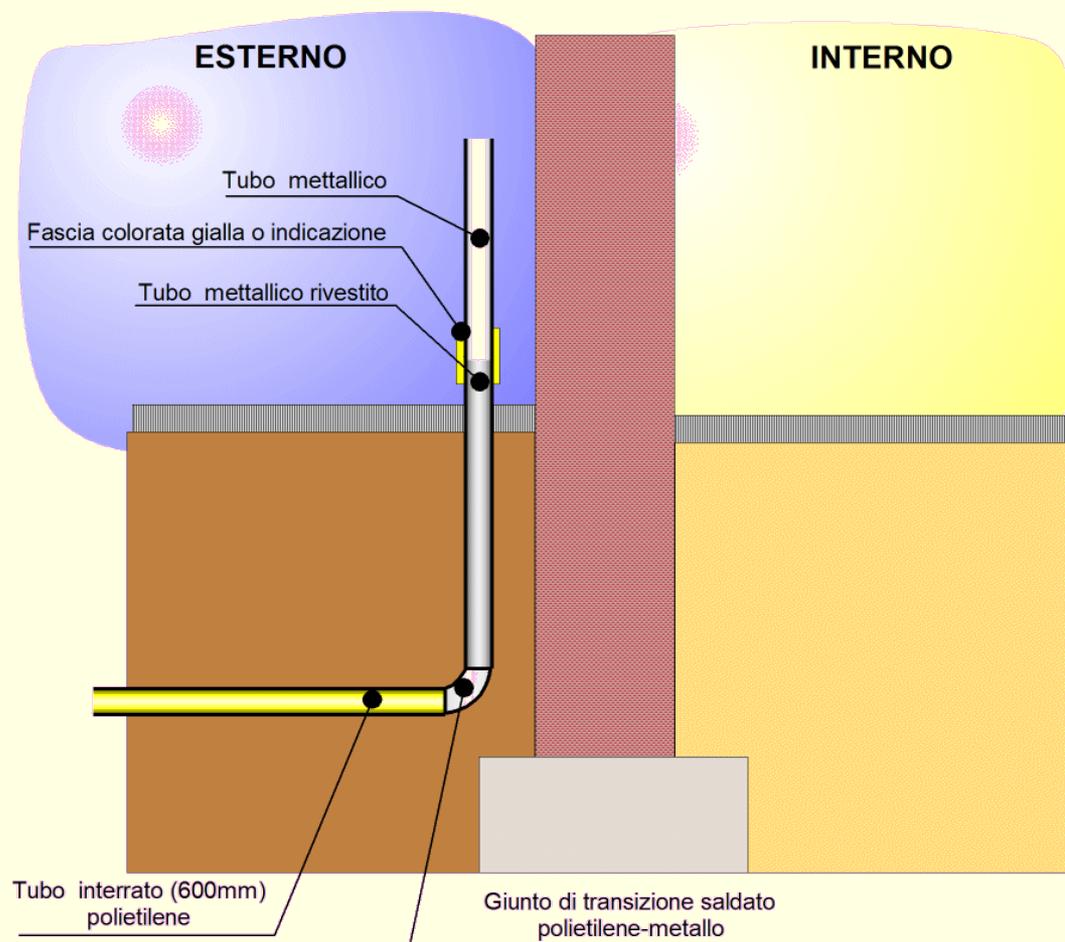
Non è consentita la posa delle tubazioni di polietilene all'interno del perimetro del corpo dell'edificio.

Non è consentito l'attraversamento di pareti/solai/intercapedini con tubi flessibili.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: disposizioni generali

DA TUBAZIONE INTERRATA IN POLIETILENE
A TUBAZIONE METALLICA SENZA
L'UTILIZZO DEL GIUNTO DIELETTRICO

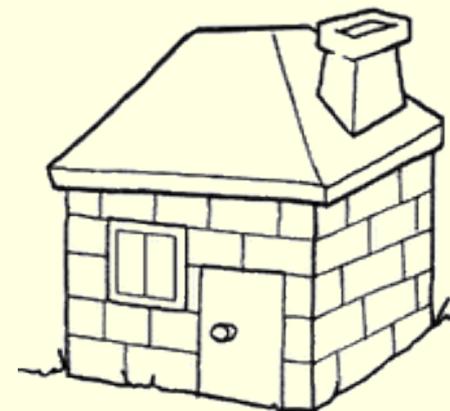


La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

Posa delle tubazioni gas all'esterno

La scelta del tracciato per la posa in opera delle tubazioni gas deve essere fatta nel rispetto della legislazione vigente, in particolare per ciò che riguarda le servitù di passaggio.



All'**esterno dell'unità immobiliare** le tubazioni possono essere installate:

interrate

in canaletta

a vista

Installazione tubazioni interrato



Le tubazioni interrato devono avere sul loro percorso riferimenti esterni in numero sufficiente a consentirne la completa individuazione quali, per esempio targhe da fissare a muro o sul terreno atte ad individuare l'asse della tubazione.



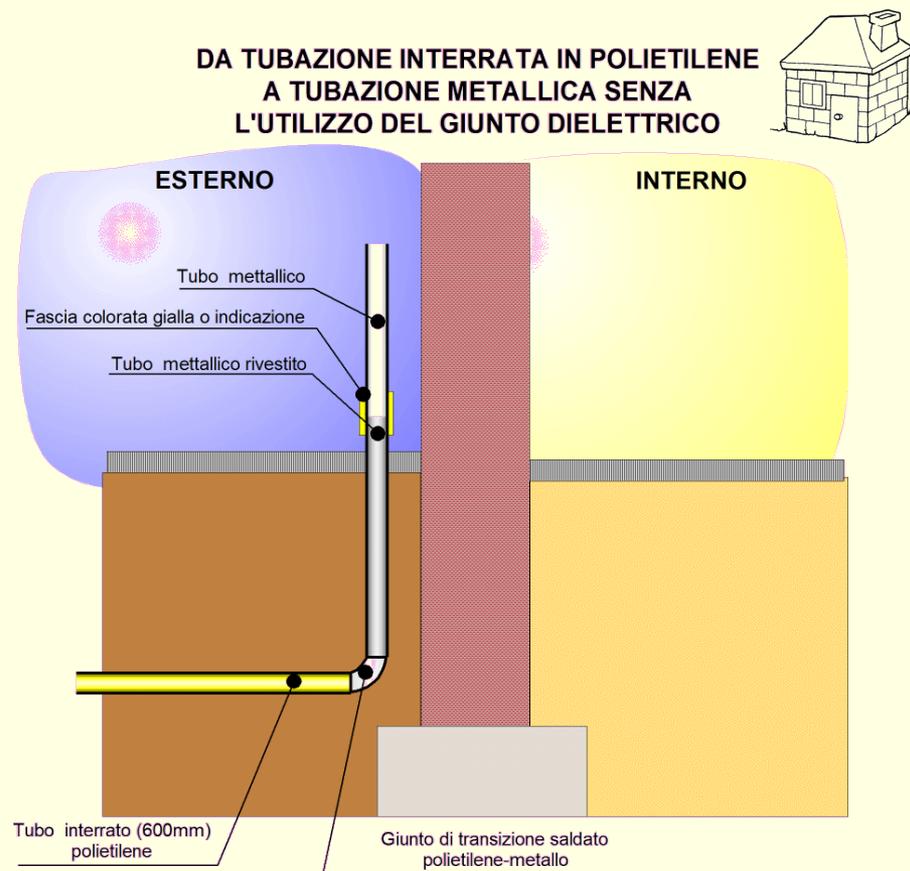
La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

Installazione tubazioni interrate

Nel caso in cui la tubazione fuoriesca dal terreno all'esterno dell'edificio, subito dopo l'uscita fuori terra, la tubazione deve essere segnalata con il medesimo colore per almeno 300 mm o altro riferimento permanente (tubo con rivestimento di colore giallo, etichetta con scritta "GAS", ecc).

Il collegamento al contatore non richiede l'utilizzo di un sistema identificativo.



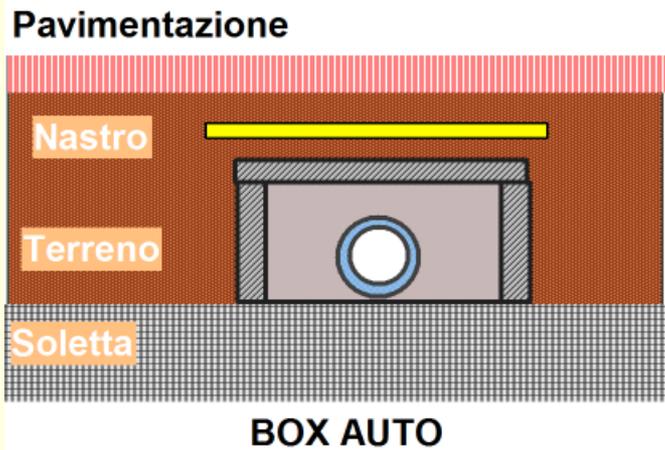
La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

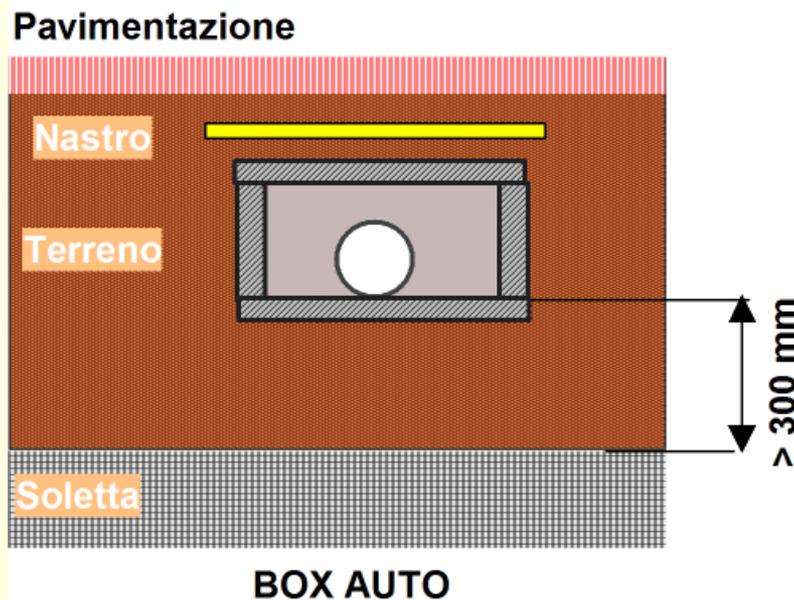
Installazione tubazioni interrate

Nel caso in cui sotto la tubazione siano presenti locali adibiti a box, autorimessa, o altri con pericolo incendio, l'uso del polietilene è consentito se nell'alloggiamento, la tubazione sia ricoperta di sabbia e tra la parte superiore della soletta sottostante e la generatrice inferiore della tubazione, vi siano almeno 300 mm di sabbia/terreno.

Posa in struttura di tubazione interrata di metallo rivestita

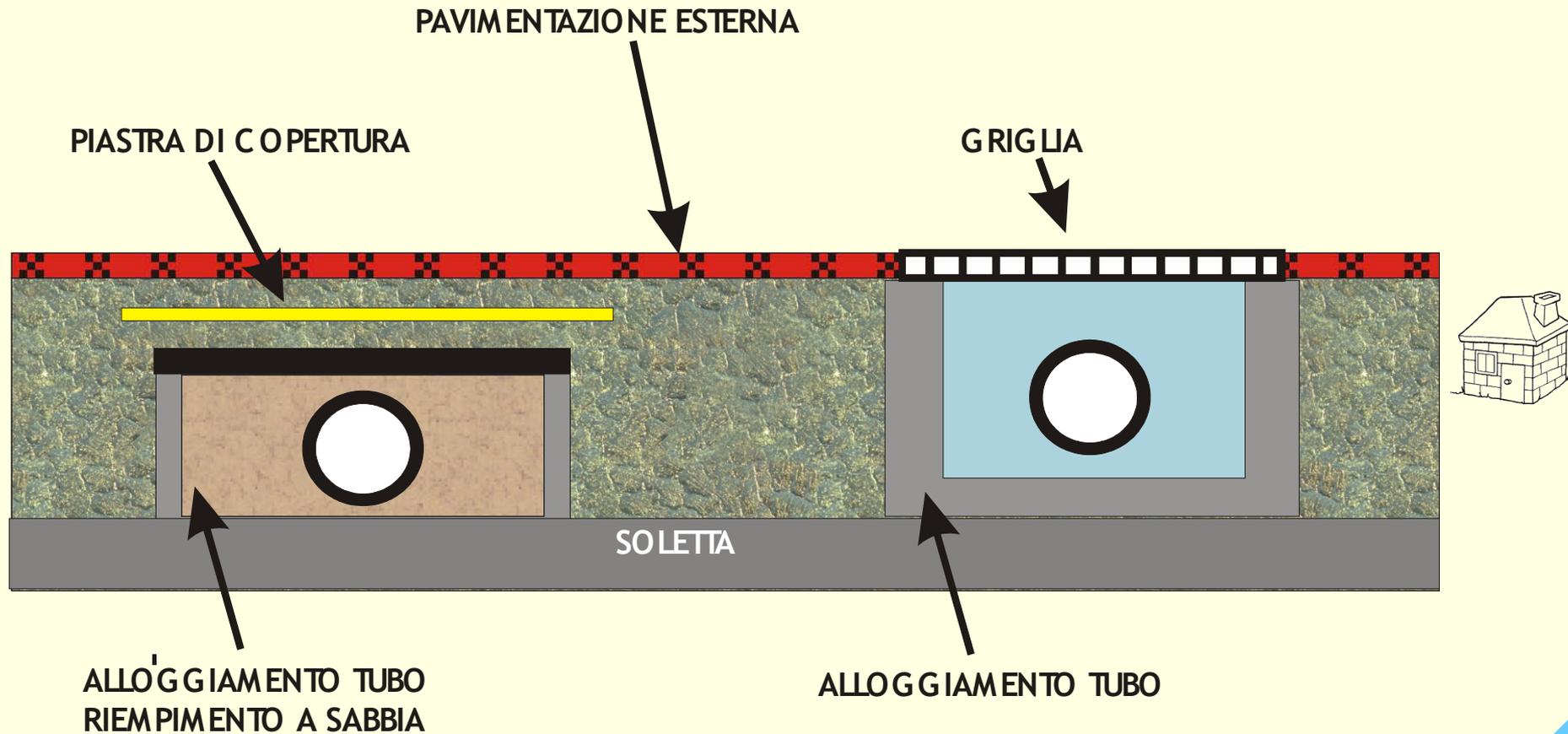


Posa in struttura di tubazione interrata di polietilene



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

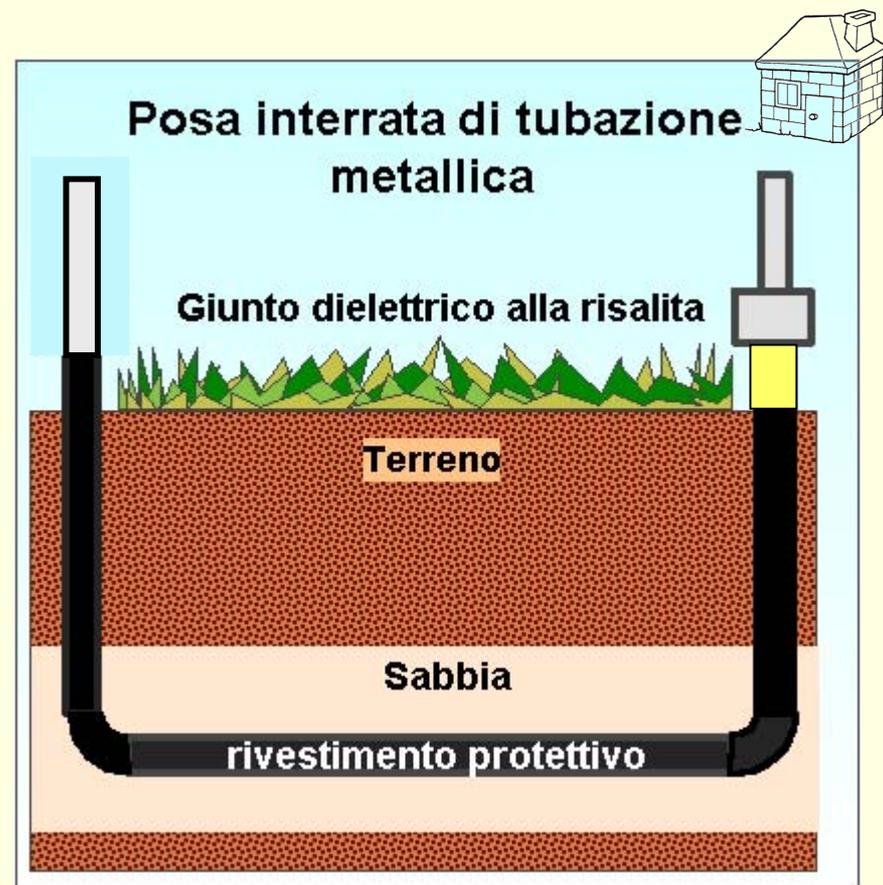


La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

Installazione tubazioni interrate

Tutti i tratti interrati, con lunghezza maggiore di 3 metri, di tubazioni metalliche devono essere dotati di un giunto dielettrico (UNI 10284 e UNI 10285), posato in prossimità della fuoriuscita dal terreno sul lato delle utenze, ad un'altezza compresa tra 30cm mm e 50 cm dal piano di calpestio/ campagna.



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

Installazione tubazioni interrato



L'installazione del giunto dielettrico, non è richiesta quando il tratto interrato, di tubazione metallica è costituito dal solo collegamento alla tubazione in polietilene; in questo caso la resistenza elettrica della tubazione metallica verso terra deve essere maggiore di 1 000 Ohm.

TUBO METALLICO INTERRATO RIVESTITO < DI 3 m

TUBO METALLICO INTERRATO PER IL SOLO COLLEGAMENTO AL TUBO IN PE CON:

-TUBAZIONE PROTETTA CON RIVESTIMENTO ISO 5256 O 9099 O 10191 PER TUBI IN ACCIAIO O UNI 10823 PER TUBI IN RAME

-TUBAZIONE IN GUAINA POLIMERICA A TENUTA CON SPESSORE DI ALMENO 1 mm SIGILLATA ALLE ESTREMITA'

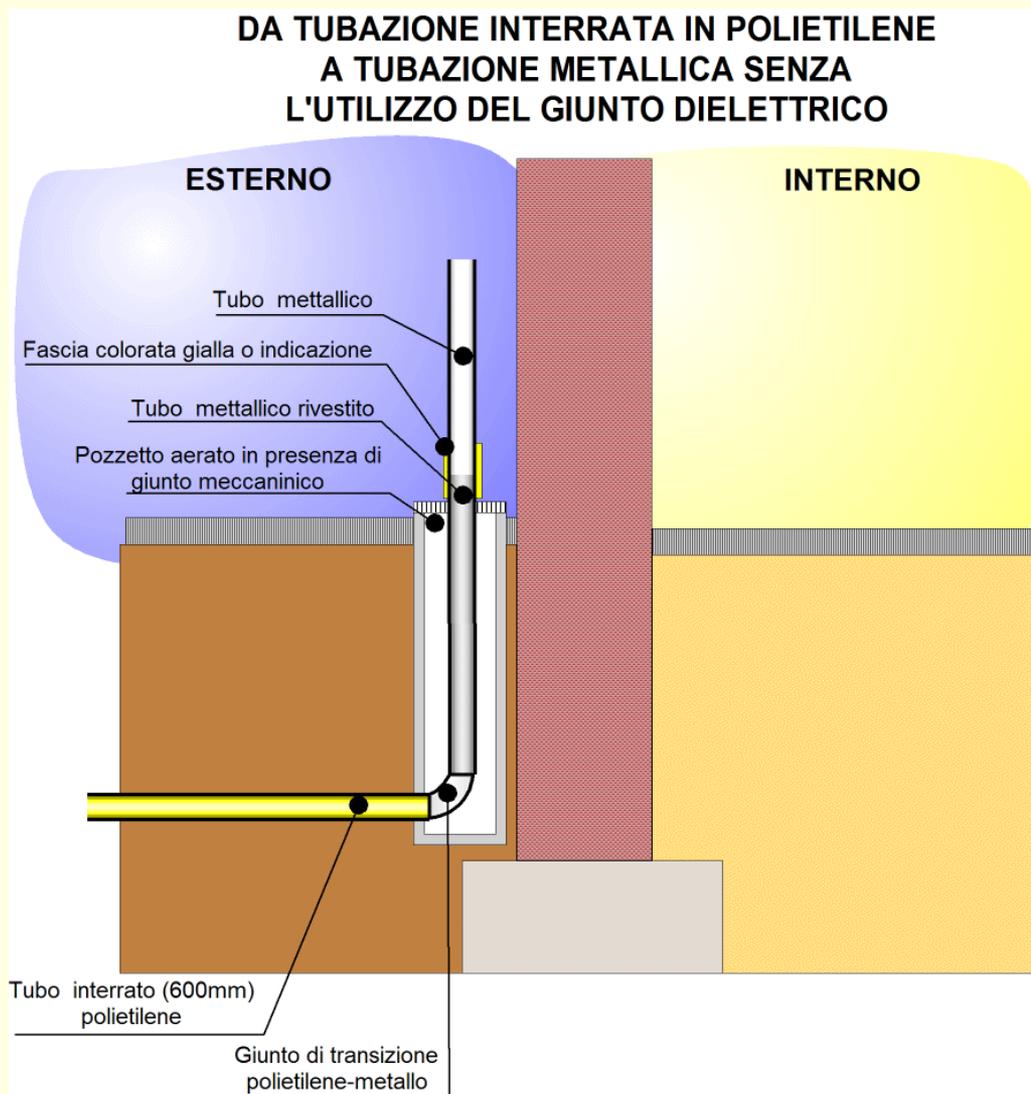
-TRATTI SCOPERTI RIVESTITI DOPO LA POSA

NON SERVE DIELETTRICO

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

Installazione tubazioni interrato



Installazione tubazioni interrato

Gli eventuali tratti di tubazione metallica e i relativi raccordi (giunzioni, curve, pezzi speciali, ecc.) privi del rivestimento protettivo o della guaina devono essere accuratamente fasciati con bende o nastri dichiarati idonei allo scopo dal produttore. In ogni caso gli eventi atmosferici, o di altro tipo, non devono rendere inefficaci le protezioni DIMINUENDO la resistenza elettrica tra tubazione e terreno.



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

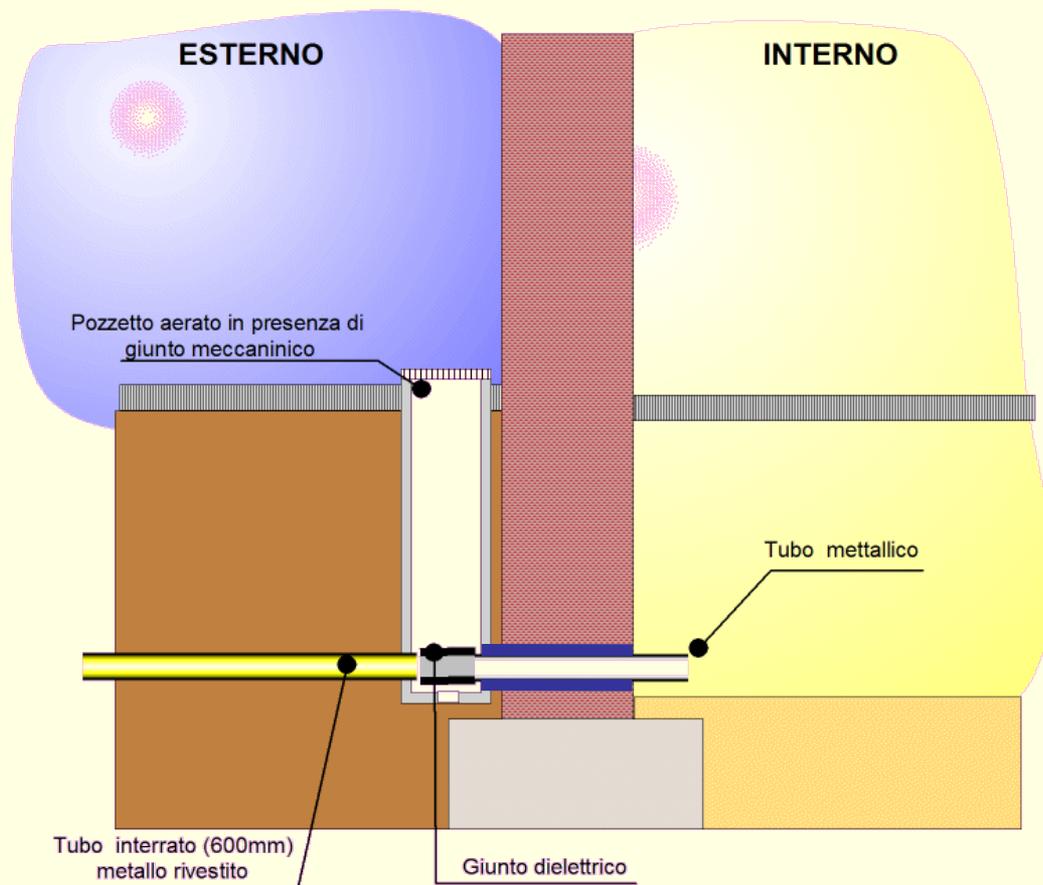
Installazione tubazioni interrate

Le giunzioni meccaniche o filettate, se interrate, devono essere poste in un pozzetto ispezionabile.

Le tubazioni metalliche interrate possono entrare direttamente nel corpo dell'edificio, in questo caso il pozzetto è necessario, per sfiatare verso l'esterno la guaina di attraversamento della parete perimetrale.

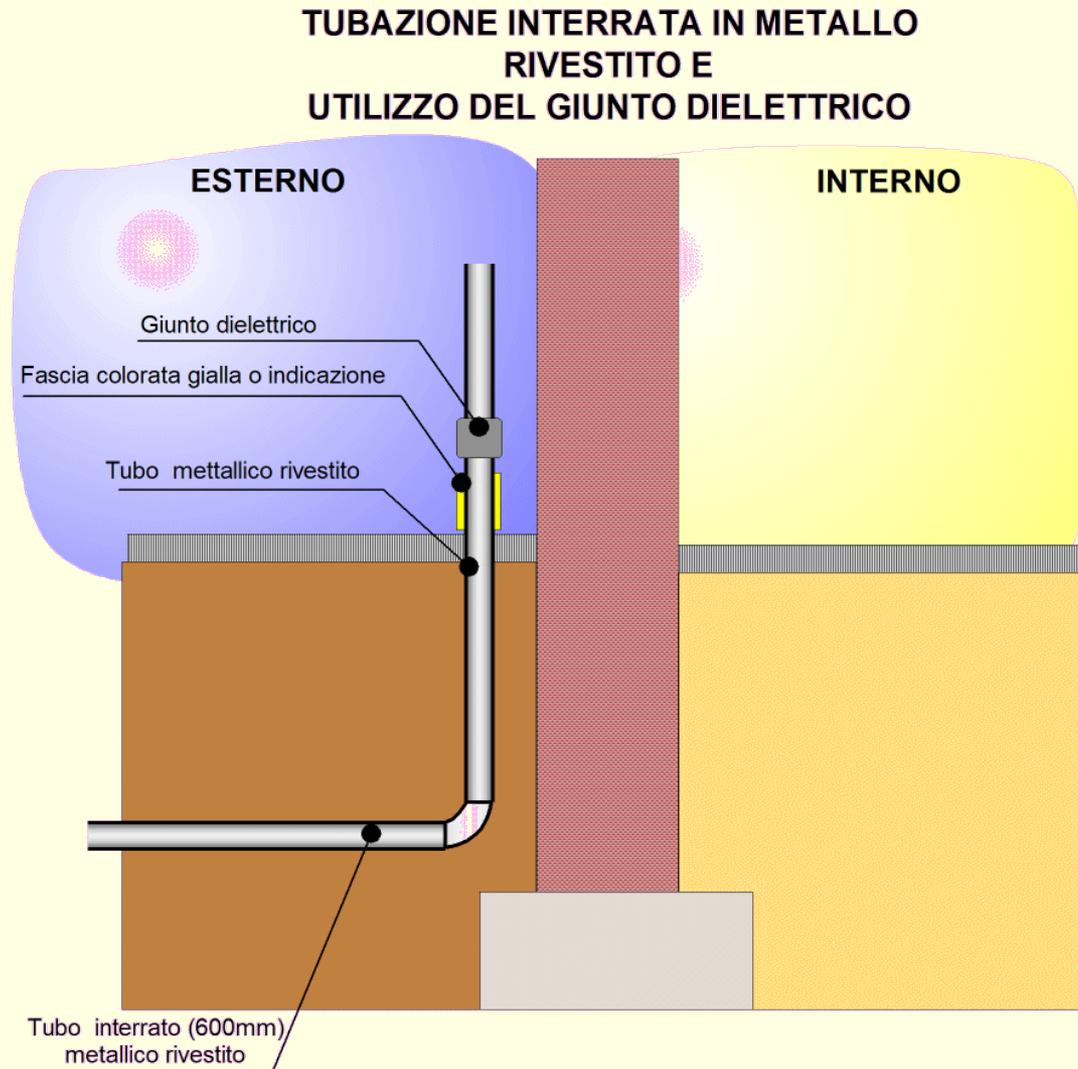
Il pozzetto non è necessario quando la tubazione con guaina sfiata direttamente all'esterno.

DA TUBAZIONE INTERRATA IN METALLO A TUBAZIONE METALLICA CON ACCESSO DIRETTO IN ABITAZIONE SENZA DIELETTRICO



La norma UNI-CIG 7129/08

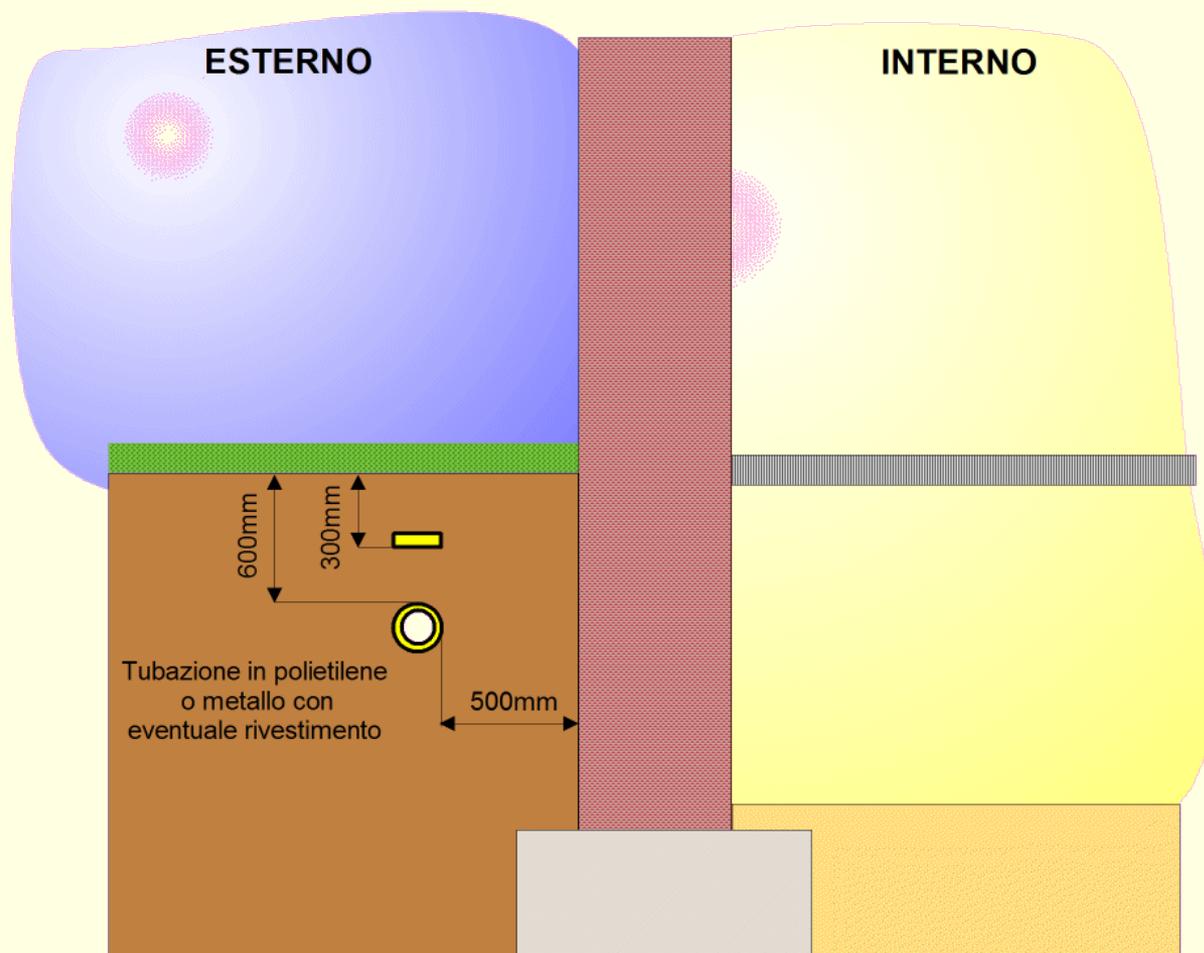
Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

PERCORSO DELLA TUBAZIONE IN TERRENO SCOPERTO E CON ANDAMENTO PARALLELO ALLA PARETE ESTERNA



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

Installazione tubazioni interne

Le tubazioni all'interno dei locali di proprietà e nelle eventuali pertinenze possono essere installate:

All'interno dell'unità immobiliare le tubazioni possono essere installate:

sotto traccia

in canaletta

a vista

Queste disposizioni valgono anche per le installazioni di tubazioni gas all'interno delle singole proprietà/unità immobiliari inserite in edifici multifamiliari e/o condominiali .



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici unifamiliari

Installazione tubazioni interne a vista

Nei locali non aerati o non aerabili, cioè nei locali privi di aperture rivolte verso l'esterno, le giunzioni possono essere solo saldate o brasate.



Locale aerabile: Locale dotato di dispositivi che consentono l'aerazione su necessità.

I dispositivi possono essere costituiti da aperture apribili e comunicanti direttamente con l'esterno (porte, finestre, portefinestre, lucernari, ecc).

Si definiscono altresì aerabili i locali d'installazione dotati di più aperture (porte, finestre, aperture permanenti) non direttamente comunicanti con l'esterno, ma comunicanti con almeno due locali dotati di aperture apribili e comunicanti direttamente con l'esterno.

Locale aerato: Locale dotato di dispositivi che consentono l'aerazione permanente. Tali dispositivi possono essere costituiti da una o più aperture comunicanti permanentemente con l'esterno, realizzate su pareti perimetrali, serramenti o infissi; condotti di aerazione.

La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici plurifamiliari

Disposizioni generali

La posa delle tubazioni gas deve essere fatta seguendo opportuni percorsi predisposti allo scopo ed al servizio esclusivo degli impianti gas.

La posa in opera delle tubazioni del gas nelle parti ad uso comune di un edificio multifamiliare deve essere effettuata nel rispetto delle disposizioni generali valide per gli edifici ad uso unifamiliare, inoltre devono essere rispettate anche le disposizioni illustrate a seguire.



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici plurifamiliari

Modalità di posa delle tubazioni gas all'esterno nelle parti comuni dell'edificio

All'**esterno delle parti comuni degli edifici** le tubazioni possono essere installate:

a vista

in strutture
appositamente
realizzate

interrate



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici plurifamiliari

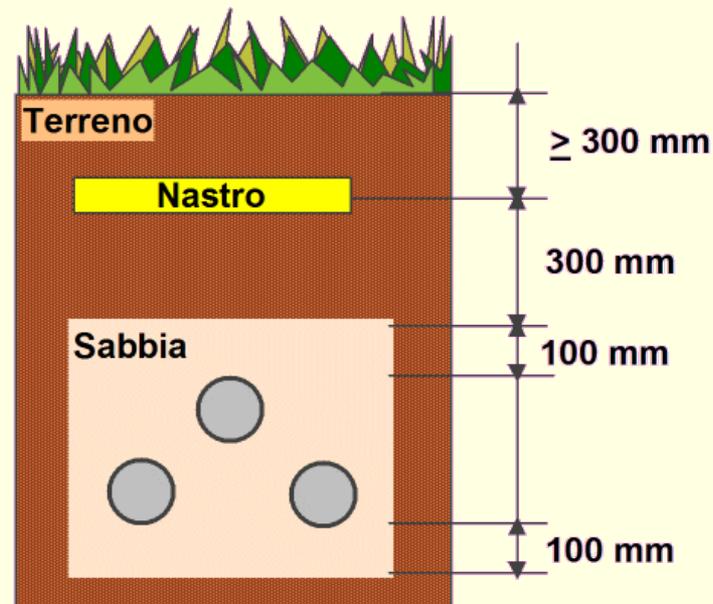
Installazione di tubazioni interrato all'esterno nelle parti comuni

Oltre alle condizioni valide anche per gli edifici unifamiliari, è concesso l'interramento di più tubazioni gas nello stesso scavo, anche a quote diverse, alle seguenti condizioni:

- Deve essere possibile l'individuazione del percorso di ogni singola tubazione;
- tutte le tubazioni devono essere posate in modo complanare alla profondità di 600 mm; ovvero;
- le distanze tra singole tubazioni deve essere tale da consentire su ciascuna tubazione eventuali successivi interventi di manutenzione e/o sostituzione.



Posa interrata multipla di tubazione $p \geq 600$ mm



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici plurifamiliari

Modalità di posa delle tubazioni gas all'interno nelle parti comuni dell'edificio multifamiliare

All'interno delle parti comuni degli edifici le tubazioni possono essere installate:

a vista

in strutture appositamente realizzate



Installazione di tubazioni all'interno nelle parti comuni

Le tubazioni devono essere mantenute preferibilmente all'esterno dei muri perimetrali e il tracciato all'interno dell'edificio deve interessare, prevalentemente, i locali da servire.

Se non è possibile (fisicamente possibile) il collegamento diretto dall'esterno attraverso i muri perimetrali verso le singole proprietà, **è ammesso attraversare le parti comuni** operando nel rispetto delle disposizioni **antincendio** ed applicando le cautele e raccomandazioni sotto riportate:

- **non è ammessa la posa della tubazione gas sottotraccia nei muri costituenti le parti comuni interne;**
- **deve essere sempre evitata la formazione di sacche dovute a trafiletti o fughe accidentali di gas;**



La norma UNI-CIG 7129/08

Installazione dell'impianto interno: edifici plurifamiliari

Installazione di tubazioni all'interno nelle parti comuni

-deve essere sempre garantita la possibilità di poter evacuare all'esterno eventuali trafile di gas;

-deve essere sempre evitata la possibilità che eventuali trafile di gas possano diffondersi all'interno negli interstizi delle strutture murarie;

-devono essere garantiti un corretto ancoraggio ed una adeguata protezione delle tubazioni da danneggiamenti ed urti accidentali e, ove necessario, da eventuali incendi (vedere UNI EN 1775);

- le tubazioni del gas non devono interferire con altri servizi. La distanza minima tra tubazioni del gas ed altri servizi deve essere non minore di 20cm. Negli incroci e nei parallelismi, se tale distanza non può essere rispettata, deve essere evitato il contatto diretto interponendo setti separatori.

La NORMA non distingue tra servizi elettrici o altri tipi di servizio, si sottolinea che nei confronti dell'elettricità l'uso di setti separatori non elimina i possibili rischi, pertanto la convivenza di gas ed elettricità deve essere evitata.

Installazione a vista o in canaletta all'interno delle parti comuni

Nel caso di posa a vista o in canaletta, il locale deve avere una o più aperture di aerazione permanente con sezione minima totale pari o maggiore di $1/50$ della superficie in pianta dei locali attraversati.



Installazione dell'impianto interno: edifici plurifamiliari

Installazione in apposito alloggiamento all'interno delle parti comuni

La posa in apposito alloggiamento prevede l'utilizzo di condotto/cavedio/vano con le seguenti caratteristiche:

1. ad uso esclusivo delle tubazioni gas;
2. pareti impermeabili al gas (strutture metalliche, edilizie intonacate, muri in calcestruzzo armato, cemento vibro compresso e simili).
3. permanentemente aerato con aperture alle estremità, di sezione equivalente al condotto/cavedio/vano. L'apertura di aerazione alla quota più bassa deve essere provvista di rete tagliafiamma;



Installazione dell'impianto interno: edifici plurifamiliari

Installazione in apposito alloggiamento all'interno delle parti comuni

1. resistenza al fuoco uguale o maggiore di quella della struttura nella quale è inserita ed in ogni caso non minore a REI 30;
2. dotato di sportello di ispezione ad ogni piano;
3. non comprometta l'eventuale compartimentazione antincendio;
4. nel caso di condotto/cavedio/vano in cui sono alloggiato più tubazioni del gas deve essere prevista una distanza minima tra le stesse non minore di 20 mm;
5. dimensioni interne dell'alloggiamento devono consentire gli interventi di manutenzione.



La norma UNI-CIG 7129/08

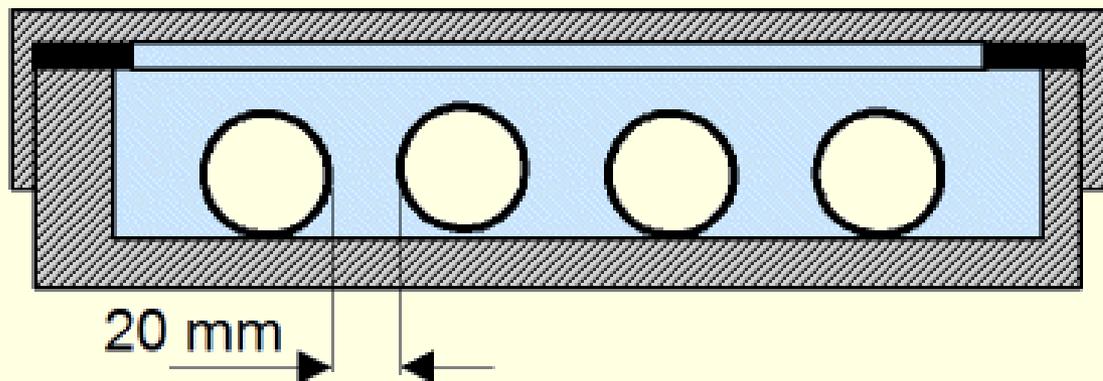
Installazione dell'impianto interno: edifici plurifamiliari

Installazione in apposito alloggiamento all'interno delle parti comuni

Nel caso di condotto/cavedio/vano a sviluppo orizzontale gli sportelli di ispezione devono essere ubicati in prossimità dell'ingresso della tubazione ad ogni singola unità immobiliare.

In ogni caso, tra due sportelli la distanza non deve essere maggiore di 12 m.

Posa all'interno dell'edificio in apposito alloggiamento



Collaudo

Prova di tenuta dell'impianto

La prova di tenuta deve essere eseguita prima:

1. di mettere in servizio l'impianto interno;
2. di avere collegato al contatore l'impianto
3. di avere allacciato gli apparecchi.

Se qualche parte dell'impianto non è a vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura delle tubazioni stesse.

Collaudo

Prova di tenuta nei casi di rifacimenti parziali o di interventi di manutenzione straordinaria

Nel caso di rifacimenti parziali o di interventi di manutenzione straordinaria di impianti esistenti la prova di tenuta deve essere eseguita come segue:

- a) si verifica l'esistenza di eventuali perdite di gas nella sezione d'impianto esistente prima di effettuare qualsiasi intervento di rifacimento o la manutenzione straordinaria dello stesso impianto secondo la procedura prevista dalla **UNI 11137-1 (metodo diretto o indiretto)**;
- b) si annota il valore di perdita riscontrato durante la prova;
- c) si esegue l'intervento di rifacimento o di manutenzione straordinaria sull'impianto esistente;
- d) si ripete la prova di tenuta di cui al punto a);
- e) si verifica il valore di perdita dopo l'intervento.

Si rimette in funzione l'impianto soltanto se il valore di perdita dopo l'intervento è uguale o minore di quello annotato nel punto b).

Se il valore di perdita non risultasse idoneo al funzionamento, l'impianto non può essere rimesso in funzione.

La norma UNI-CIG 7129/08

COLLEGAMENTO DELLE APPARECCHIATURE ALLA TUBAZIONE

Gli apparecchi fissi e quelli ad incasso possono essere collegati con tubo metallico rigido e raccordi filettati, oppure con un tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua (lunghezza massima 2 000 mm) di cui alla UNI EN 148003).

Gli apparecchi di cottura, anche ad incasso, possono essere collegati con tubi flessibili non metallici conformi alla UNI EN 1762 per una lunghezza massima pari a 2 000 mm, dotati di raccordi filettati assemblati dal fabbricante del tubo e corredati di dichiarazione di durabilità rilasciata dal fabbricante stesso.

Le stufe di tipo mobile fino a 4,2 kW e gli apparecchi di cottura non ad incasso possono essere collegati con tubi flessibili non metallici per allacciamento, di cui alla UNI 7140 e UNI EN 1762, con lunghezza massima di 1 500 mm.

Le guarnizioni di tenuta di tipo elastomerico devono essere conformi alla UNI 10582.

Il collegamento tra l'apparecchio e la parte fissa dell'impianto, deve essere realizzato solo all'interno del locale di installazione.

Il controllo deve essere eseguito nei tempi e con le modalità previste dalla UNI 11137-1.

CIRCOSTANZE CHE RICHIEDONO LA VERIFICA DEI REQUISITI DI TENUTA

La verifica della sussistenza dei requisiti di tenuta degli impianti interni, oltre a quanto previsto dalle disposizioni legislative e/o normative vigenti, deve essere effettuata nei seguenti casi:

- a) persistente odore di gas;
- b) sostituzione di apparecchi;
- c) sostituzione del tipo di gas distribuito;
- d) riutilizzo di impianti gas inattivi da oltre 12 mesi;
- e) esito incerto delle verifiche di tenuta indicate dalla UNI 10738;
- f) almeno ogni 10 anni, ove non diversamente disposto
- g) In occasione degli interventi di manutenzione delle caldaie UNI 10436

Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione

Premessa:

L'incontro ha lo scopo di illustrare le principali novità introdotte dalla recente UNI CIG 7129 alla tecnica di realizzazione degli impianti a gas ad uso domestico e similare, si tratta di una vasta ed articolata serie di modifiche che non è possibile riportare e trattare compiutamente in un solo incontro.

E' perciò necessario acquisire la norma e la relativa guida ed analizzarla nella sua interezza.

La frequenza di un apposito corso di aggiornamento potrebbe aiutare nell'applicazione corretta della norma.

La norma UNI-CIG 7129/08

La seconda parte della norma si applica all'installazione di apparecchi aventi singola portata termica fino a 35 kW ed alla realizzazione della ventilazione e/o aerazione dei locali di installazione.

1 **INSTALLAZIONE APPARECCHI**

2 **VENTILAZIONE ED AERAZIONE
DEI LOCALI**

K A B C

3 **MODALITA' DI REALIZZAZIONE
VENTILAZIONE ED AERAZIONE**

4 **CALCOLO SEZIONE
DI VENTILAZIONE**

5 **POSIZIONE E DIMENSIONE
VENTILAZIONE ED AERAZIONE**

6 **CARATTERISTICHE DELLE
APERTURE DI VENTILAZIONE**

K A B

7 **METODOLOGIA DI CALCOLO**

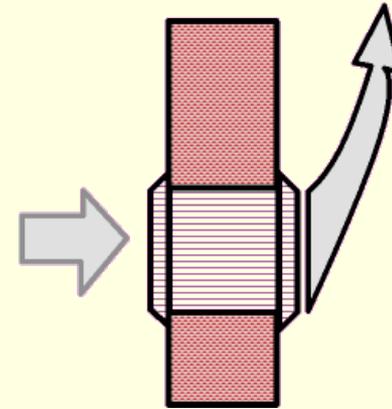
7 **AERAZIONE E VENTILAZIONE
MECCANICA CONTROLLATA**

1-4

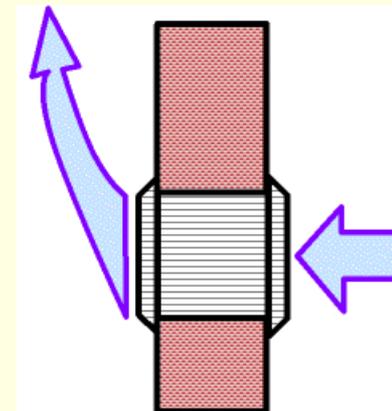
La norma UNI-CIG 7129/08

Definizioni: aerazione e ventilazione

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.



ventilazione: Afflusso dell'aria necessaria alla combustione.



La norma UNI-CIG 7129/08

Definizioni: locale aerato e aerabile

locale aerato: Locale dotato di dispositivi che consentono l'aerazione permanente. Tali dispositivi possono essere costituiti da:

- una o più aperture comunicanti permanentemente con l'esterno, realizzate su pareti perimetrali, serramenti o infissi;
- condotti di aerazione

locale aerabile: Locale dotato di dispositivi che consentono l'aerazione su necessità.

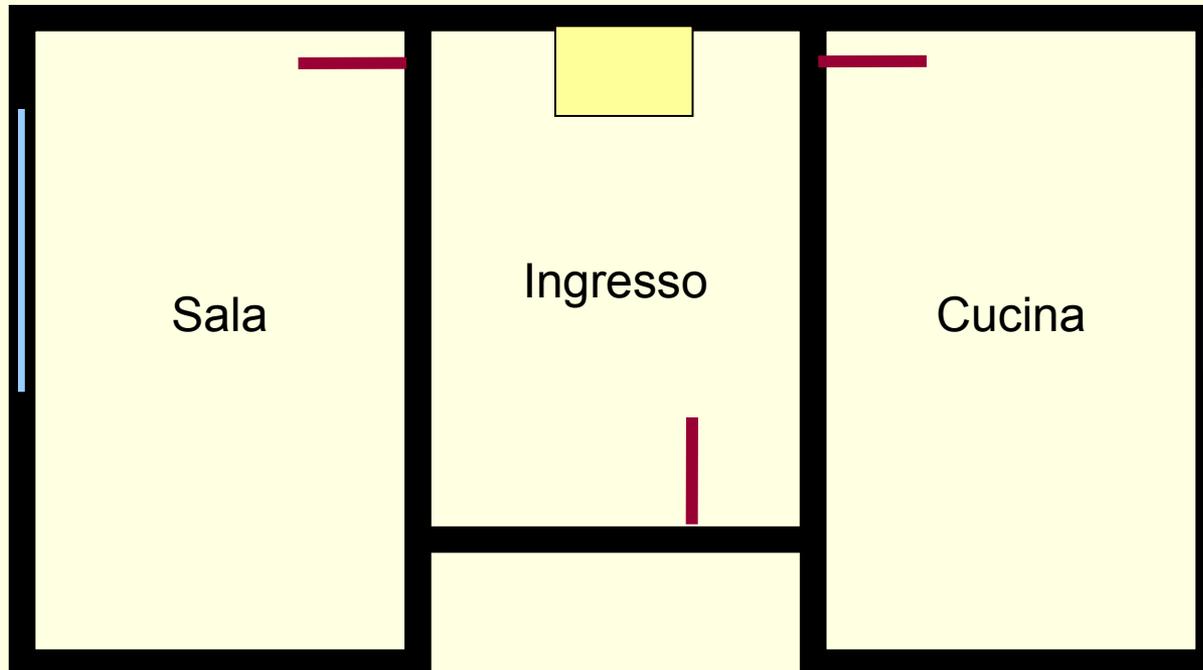
Tali dispositivi possono essere costituiti da generiche aperture apribili e comunicanti direttamente con l'esterno quali porte, finestre, portafinestre, lucernari, ecc.



La norma UNI-CIG 7129/08

Definizioni: locale aerato e aerabile

Si definiscono aerabili anche i locali d'installazione dotati di più aperture (porte, finestre, aperture permanenti) non direttamente comunicanti con l'esterno, ma comunicanti con almeno due locali dotati di aperture apribili e comunicanti direttamente con l'esterno.



La norma UNI-CIG 7129/08

Definizioni: locale bagno, locale

locale uso bagno: Locale nel quale sono presenti uno o più dei seguenti sanitari: vaso, bidè, doccia, vasca da bagno, sauna.

Non rientrano nella definizione di locale uso bagno i locali contenenti esclusivamente lavabo, vasca lavatoio o pilozzo (per esempio locale lavanderia).



La norma UNI-CIG 7129/08

Definizioni: locale bagno, locale

monocale (monocamera): Abitazione costituita da un unico locale, con annesso un locale ad uso bagno, utilizzato anche come camera da letto.



Definizioni: locale bagno, locale

vano tecnico: Ai fini della presente norma, si definisce "Vano tecnico":

- apposito vano,
- locale specifico,
- volume tecnico,
- armadio esterno e simile, esclusivamente dedicati, ed idonei a contenere apparecchi utilizzatori, di singola portata termica nominale massima non maggiore di 35 kW.

La norma UNI-CIG 7129/08

INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI DI UTILIZZAZIONE

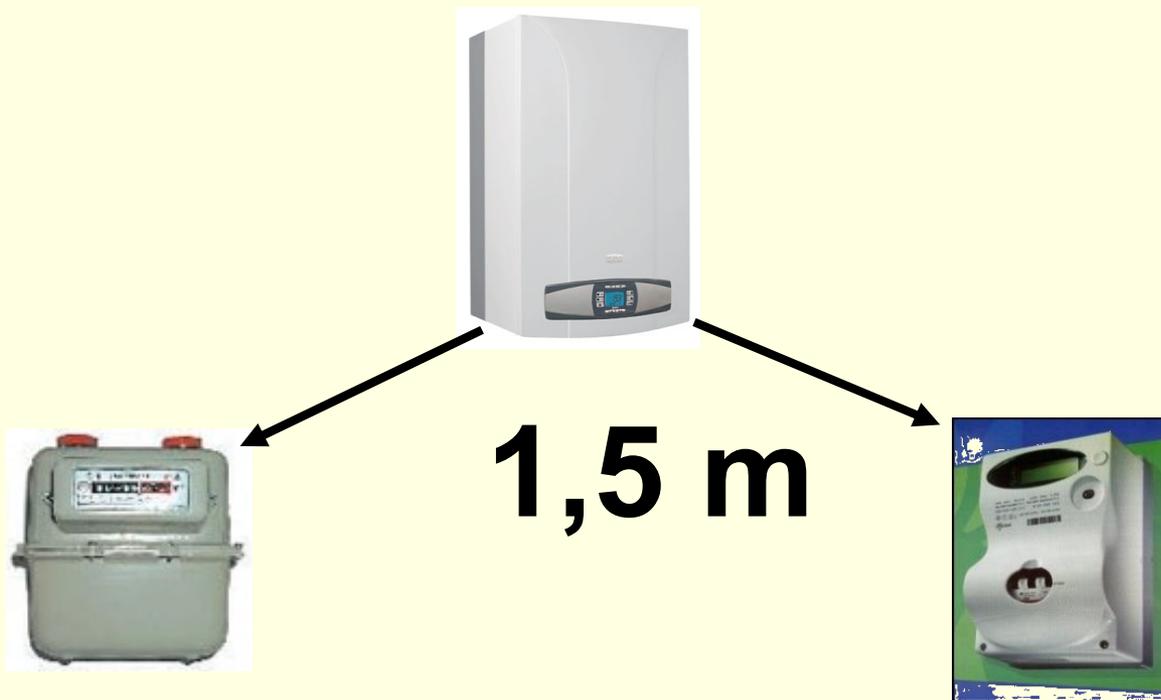
Negli impianti gas di nuova progettazione e realizzazione ed in quelli ristrutturati in conformità alla presente norma non è consentita l'installazione e l'utilizzo di apparecchi privi del dispositivo di sorveglianza di fiamma.



La norma UNI-CIG 7129/08

INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI DI UTILIZZAZIONE

Gli apparecchi a gas devono essere installati ad una distanza di almeno 1,5 m da eventuali contatori, siano essi elettrici o del gas



Nel caso non si riesca a rispettare la distanza di cui sopra, è necessario realizzare dei setti separatori tra apparecchio e contatore in modo da evitare che eventuali fughe di gas possano trovare punti di innesco.

Prescrizioni generali

Gli apparecchi di utilizzazione a gas non possono essere installati sulla proiezione verticale del piano di cottura a gas



Installazione di apparecchi all'esterno

Si considerano idonei all'installazione all'esterno gli apparecchi a gas dichiarati esplicitamente idonei per questo scopo dal fabbricante, la dichiarazione deve essere riportata sulla documentazione tecnica e sui libretti d'uso e manutenzione.

L'installatore deve rispettare sia le norme tecniche per l'installazione, sia le istruzioni del fabbricante dell'apparecchio.

La norma UNI-CIG 7129/08

INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI DI UTILIZZAZIONE

Installazione di apparecchi in vano tecnico

Gli apparecchi possono essere installati in appositi **vani tecnici** posti sia all'interno, sia all'esterno degli edifici.



I vani tecnici ricavati nelle strutture edili devono essere **aerati** e realizzati in modo tale da impedire che eventuali fughe di gas possano diffondersi nelle strutture stesse.

Per le caldaie ad incasso la norma non dice nulla... ricordiamoci di questo punto quando montiamo queste caldaie

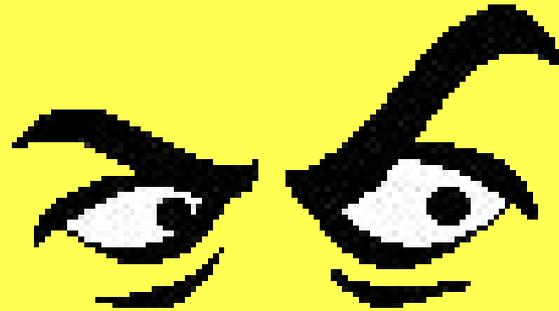
I vani tecnici devono essere dotati di almeno un'apertura permanente di aerazione, rivolta verso l'esterno, di superficie non minore di 100 cm².

Installazione di apparecchi in vano tecnico

% In alternativa, all'apertura di aerazione, i vani tecnici possono essere aerati tramite condotti di aerazione di sezione non minore di 150 cm².

In caso di installazione di apparecchi del tipo B il vano tecnico deve essere dotato di idonea ventilazione dimensionata.

Non si considerano vani tecnici gli armadi tecnici o i telai da incasso forniti dal fabbricante come parte integrante dell'apparecchio.



Installazione di apparecchi all'interno dei locali di abitazione

L'installazione di apparecchi all'interno dei locali di abitazione deve avvenire in locali idonei.

Idoneità dei locali di installazione

Le pareti dei locali di installazione devono essere intonacate o, comunque, non devono presentare crepe, fessurazioni, fori, tali da consentire accidentali infiltrazioni di gas nelle strutture edili.



I locali devono essere aerati o aerabili e dotati di sistemi di ventilazione ove necessari.

Installazione di apparecchi all'interno dei locali di abitazione

È vietata l'installazione di apparecchi di utilizzazione nelle parti comuni degli edifici ed edificio condominiali (scale, cantine, androni, solaio, sottotetto, vie di fuga, ecc.). Nelle parti comuni degli edifici condominiali possono essere installati apparecchi all'interno di vani tecnici di pertinenza di ogni singola unità immobiliare e accessibili solo all'utilizzatore

(ma se esistono tanti localini di pertinenza di una proprietà e sono accessibili solo da essa, stiamo ancora parlando delle parti comuni?)



In ogni caso, sia i vani tecnici, che gli apparecchi devono essere realizzati ed installati nel rispetto delle norme di prevenzione incendi.

Installazione di apparecchi all'interno dei locali di abitazione

È vietata l'installazione di apparecchi (comprensivi di condotti di aspirazione, canali e condotti fa fumo) all'interno di locali con pericolo incendio (per esempio: autorimesse, box).

I locali di installazione degli impianti alimentati a gas metano e degli apparecchi di portata termica nominale massima non maggiore di 35 kW possono comunicare direttamente con le autorimesse fino a 9 posti auto e non oltre il secondo interrato (compreso i singoli box) la porta deve aver resistenza al fuoco E 120.



La norma UNI-CIG 7129/08

INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI DI UTILIZZAZIONE

Installazione di apparecchi all'interno dei locali di abitazione

È vietata l'installazione degli apparecchi di cottura e degli apparecchi di tipo A e B nei locali adibiti a camera da letto.



La norma UNI-CIG 7129/08

INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI DI UTILIZZAZIONE

Installazione di apparecchi all'interno dei locali di abitazione

Nei **monolocali** è ammessa l'installazione di **apparecchi di cottura** purché dotati di sistema di **sorveglianza di fiamma**.



La norma UNI-CIG 7129/08

INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI DI UTILIZZAZIONE

Installazione di apparecchi all'interno dei locali di abitazione

È **vietata** l'installazione di apparecchi di **tipo B** destinati al riscaldamento degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, in **locali nei quali siano presenti generatori di calore a legna** (o combustibili solidi in genere) e in **locali ad essi adiacenti e comunicanti**.



Tale disposizione non si applica se gli apparecchi alimentati con **combustibile solido** sono caratterizzati da un **focolare di tipo stagno** rispetto all'ambiente in cui sono installati.

La norma UNI-CIG 7129/08

INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI DI UTILIZZAZIONE

Installazione di apparecchi all'interno dei locali di abitazione

È **vietata l'installazione di apparecchi di tipo B nei locali uso bagno.**



Installazione di apparecchi all'interno dei locali di abitazione

È vietata l'installazione di apparecchi di tipo A:

- nei locali uso bagno, camere da letto e monolocali;
- nei locali con volumetria minore di $1,5 \text{ m}^3/\text{kW}$ di portata termica installata e minore di 12 m^3 ;
- in un unico locale, se la portata termica nominale complessiva dei medesimi è maggiore di 15 kW .

La norma UNI-CIG 7129/08

VENTILAZIONE E AERAZIONE DEI LOCALI DI INSTALLAZIONE

Locale d'installazione di apparecchi di cottura

Il locale di installazione di un apparecchio di cottura deve essere:

AERATO



VENTILATO



Locale d'installazione di apparecchi di cottura

L'**aerazione** necessaria per il locale di installazione degli apparecchi di cottura **può essere eseguita con i seguenti metodi:**

- 1) **cappa a tiraggio naturale** collegata mediante un **canale di esalazione** ad un **condotto o canna fumaria per vapori di cottura o direttamente all'esterno**;
- 2) **cappa aspirante elettrica** collegata con un **canale di esalazione** ad un **condotto per vapori di cottura o direttamente all'esterno**. La cappa deve funzionare per tutto il tempo di funzionamento dell'apparecchio. *(L'installazione della cappa deve essere realizzata secondo le istruzioni del fabbricante);*



AERATO



Locale d'installazione di apparecchi di cottura

%

3) elettroventilatore collocato sulla parte alta di una parete del locale di installazione (o sui serramenti o infissi rivolti verso l'esterno), oppure collegato ad un condotto di esalazione, a suo uso esclusivo.

L'elettroventilatore deve funzionare per tutto il tempo di funzionamento dell'apparecchio;



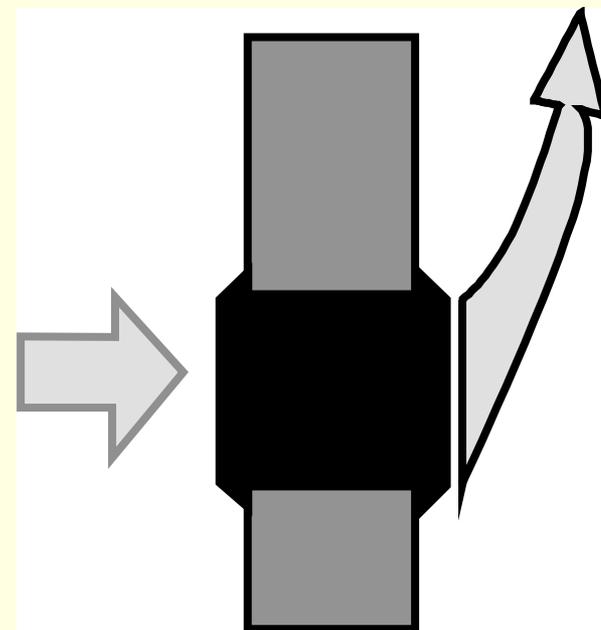
AERATO



Locale d'installazione di apparecchi di cottura

%

d) **Apertura di aerazione**, se la portata termica nominale complessiva degli apparecchi di cottura non è maggiore di 11,7 kW e la portata termica nominale massima complessiva riferita agli apparecchi di tipo A e agli apparecchi di cottura installati nel medesimo locale non sia maggiore di 15 kW.



AERATO



La norma UNI-CIG 7129/08

VENTILAZIONE E AERAZIONE DEI LOCALI DI INSTALLAZIONE

Locale d'installazione di apparecchi di cottura

Il ricambio di aria nel locale di installazione degli apparecchi di cottura può essere dimensionato anche con fini diversi dalla sicurezza, ad esempio per garantire un buon ricambio orario dell'aria ambiente.

Ai fini della sicurezza, nel calcolo occorre comunque considerare una portata di $1,72 \text{ m}^3/\text{ora}$ per ogni kW di portata termica nominale degli apparecchi di cottura presenti nel locale.

AERATO



La norma UNI-CIG 7129/08

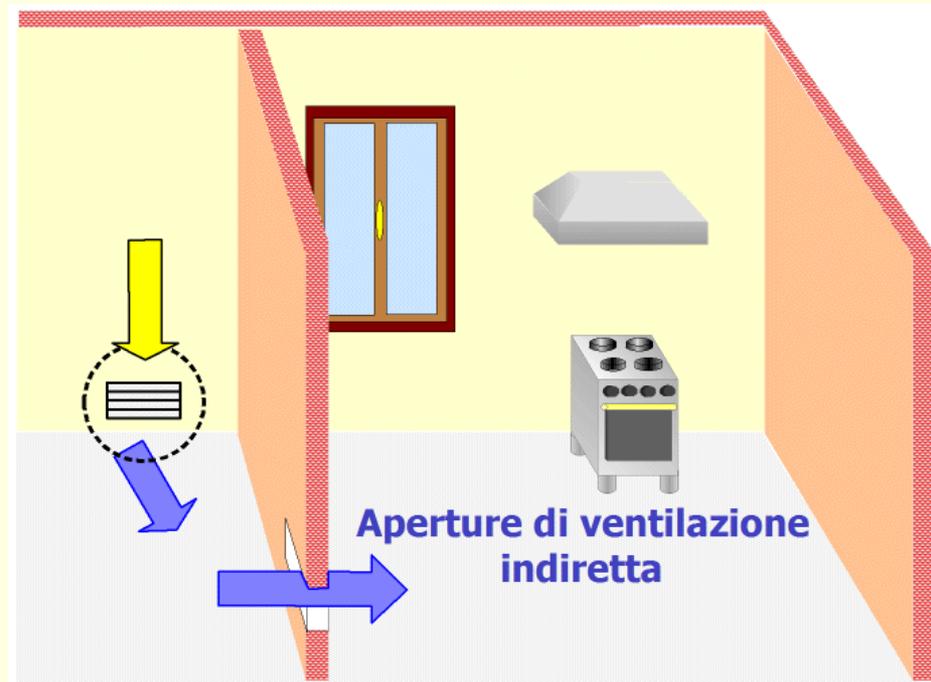
VENTILAZIONE E AERAZIONE DEI LOCALI DI INSTALLAZIONE

Locale d'installazione di apparecchi di cottura

La **ventilazione** necessaria in un locale dove è installato un **apparecchio di cottura** a gas, può essere realizzata in **modo diretto**, o in **modo indiretto**.

Se la ventilazione è indiretta, nel locale di installazione, non possono essere presenti di apparecchi di tipo A.

L'apertura di ventilazione o il condotto di ventilazione, questa devono essere posizionati e dimensionati correttamente



La norma UNI-CIG 7129/08

VENTILAZIONE E AERAZIONE DEI LOCALI DI INSTALLAZIONE

Locale d'installazione di apparecchi di tipo A

Il locale di installazione di un apparecchio di **tipo A** deve essere sempre **aerato** e **ventilato**.

L'**aerazione** deve essere ottenuta **solo in modo diretto** e deve essere realizzata, dimensionata e posizionata correttamente.

La **ventilazione** deve essere ottenuta **solo in modo diretto** e deve essere realizzata, correttamente



La norma UNI-CIG 7129/08

VENTILAZIONE E AERAZIONE DEI LOCALI DI INSTALLAZIONE

Locale d'installazione di apparecchi di tipo B

Il locale di installazione degli apparecchi di **tipo B** deve essere **sempre ventilato**, inoltre deve essere **aerato o aerabile**.

La **ventilazione** può essere ottenuta in modo **diretto** o in modo **indiretto**.

Le aperture di ventilazione o i condotti di ventilazione devono essere correttamente dimensionati e posizionati.



La norma UNI-CIG 7129/08

VENTILAZIONE E AERAZIONE DEI LOCALI DI INSTALLAZIONE

Locale di installazione di apparecchi di tipo C

Il locale di installazione di un apparecchio di **tipo C non richiede aperture di ventilazione.**

Il locale deve essere aerabile o aerato



AERATO

O

AERABILE

La norma UNI-CIG 7129/08

MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLA VENTILAZIONE E AERAZIONE DEI LOCALI DI INSTALLAZIONE

Ventilazione e/o aerazione diretta

La ventilazione e l'aerazione diretta possono essere realizzate tramite **aperture permanenti**, rivolte verso l'esterno, nel locale d'installazione degli apparecchi.

APERTURE PERMANENTI

In alternativa:

- a) l'aerazione diretta è ottenuta con **condotti singoli**. Nel caso di apparecchi di cottura, apparecchi di tipo A e C è possibile utilizzare dei sistemi di ricambio d'aria controllato al posto dell'apertura di aerazione;

CONDOTTI SINGOLI

SISTEMA DI RICAMBIO
ARIA CONTROLLATO

- b) la ventilazione diretta può essere realizzata anche mediante **condotti singoli, collettivi** o attraverso **sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC)** a semplice o doppio flusso. La VMC non è realizzabile se sono presenti apparecchi di tipo A o B.

CONDOTTI SINGOLI

CONDOTTI COLLETTIVI

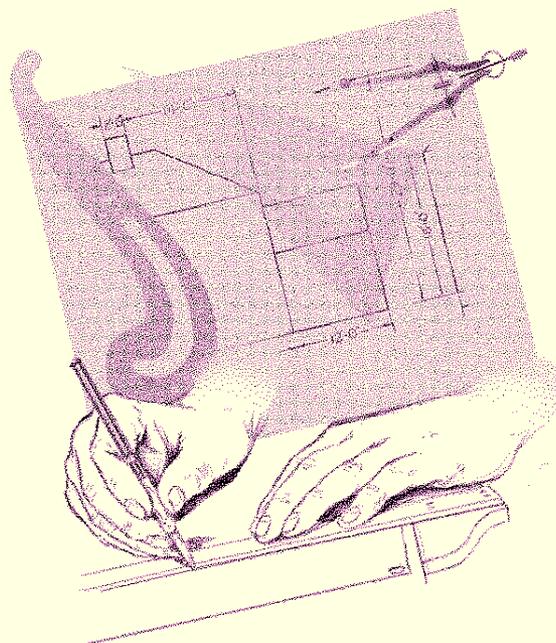
VMC

La norma UNI-CIG 7129/08

MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELLA VENTILAZIONE E AERAZIONE DEI LOCALI DI INSTALLAZIONE

Ventilazione e/o aerazione diretta

I sistemi di **ricambio d'aria** e di **ventilazione meccanica controllata** sono **progettati e realizzati congiuntamente con l'edificio servito.**



La norma UNI-CIG 7129/08

CALCOLO DELLA SEZIONE NETTA TOTALE DELLE APERTURE DI VENTILAZIONE

La sezione netta totale S_t (espressa in centimetri quadrati), delle aperture destinate alla ventilazione del locale di installazione deve essere almeno pari a:

$$S_t = K \times Q \geq 100 \text{ cm}^2$$

dove :

K è il coefficiente di ventilazione pari a **6 cm²/kW**;

Q è la portata termica nominale massima complessiva degli apparecchi installati nel medesimo locale espressa in kilowatt.

Sono esclusi dal calcolo gli apparecchi di tipo C.

Tutte le misure riportate e citate nella norma si riferiscono al valore delle aperture al netto delle griglie e altri ostacoli presenti.

La norma UNI-CIG 7129/08

CALCOLO DELLA SEZIONE NETTA TOTALE DELLE APERTURE DI VENTILAZIONE

È consentito suddividere la sezione di ventilazione calcolata su una o più aperture, ma la sezione minima di ogni apertura deve essere $\geq 100 \text{ cm}^2$.

La norma UNI-CIG 7129/08

CALCOLO DELLA SEZIONE NETTA TOTALE DELLE APERTURE DI VENTILAZIONE

Se **nel locale di installazione di apparecchi di tipo B o in locali direttamente comunicanti** sono presenti cappe aspiranti di tipo elettrico e/o elettroventilatori ecc. collegati con l'esterno, la sezione di ventilazione utile totale netta calcolata con deve essere maggiorata in funzione della massima portata dell'estrattore in modo tale da garantire che la velocità V dell'aria all'ingresso dell'apertura sia minore di 1 m/s.

Tipo
B

Portata massima [m ³ /h]	Velocità entrata aria [m/s]	Maggiorazione [cm]
--	-----------------------------------	-----------------------

Solo
per
gas

L'adozione di estrattori elettro-meccanici non deve influenzare la corretta evacuazione dei prodotti della combustione degli apparecchi di tipo B. Ad impianto terminato deve essere verificata la corretta evacuazione dei p.d.c. effettuando una prova di tiraggio, facendo funzionare l'estrattore alla sua potenza massima e l'apparecchio a gas alle potenze nominali massima e minima dichiarate dal fabbricante.

150

1-4

108

La norma UNI-CIG 7129/08

POSIZIONE E DIMENSIONI DELLE APERTURE DI VENTILAZIONE E DI AERAZIONE

Posizione e dimensioni delle aperture di ventilazione/aerazione nel locale in cui sono installati solo **apparecchi di cottura**

Nel locale dove sono installati **apparecchi di cottura con sorveglianza di fiamma** e in cui **l'aerazione e la ventilazione** è assicurata con **aperture permanenti**, le aperture devono essere **DUE** :

a) una **prima**, destinata all'**aerazione** del locale di installazione. L'apertura deve essere posta in **prossimità del soffitto**, ad un'altezza non minore di **1,80** m dal pavimento e deve avere sezione almeno pari a **100 cm²**; l'apertura deve essere realizzata nel **locale stesso di installazione** dell'apparecchio di cottura;

b) una **seconda**, destinata alla **ventilazione** del locale di installazione. Tale apertura deve avere il filo inferiore in **prossimità del pavimento**, ad un'altezza comunque non maggiore di **300 mm** dal pavimento stesso e deve avere sezione netta almeno pari a **100 cm²**; l'apertura può essere realizzata nel locale stesso di **installazione dell'apparecchio** di cottura o nel locale per l'aria comburente.

La norma UNI-CIG 7129/08

POSIZIONE E DIMENSIONI DELLE APERTURE DI VENTILAZIONE E DI AERAZIONE

Posizione e dimensioni delle aperture di ventilazione/aerazione nel locale in cui sono installati solo apparecchi di cottura

Quando nei locali di **installazione degli apparecchi di cottura** l'aerazione è realizzata con **cappa a tiraggio naturale, cappa con elettroaspiratore o con elettroventilatore**, l'apertura di ventilazione può essere posizionata a **qualsiasi quota rispetto al livello del pavimento** purché correttamente dimensionata e con un minimo di 100 cm².

Le aperture di ventilazione per gli apparecchi di cottura alimentati da GPL, devono avere il filo inferiore ad un'altezza fino a 300 mm dal pavimento

Nel caso del GPL, l'apertura posta in prossimità del pavimento assolve anche alla funzione di smaltimento di eventuali fughe di gas.

Caratteristiche delle aperture di ventilazione

La ventilazione del locale di installazione può essere assicurata anche con un condotto di ventilazione o condotti collettivi con i seguenti requisiti:

- impermeabile ai fumi e ai gas;
- priva di cambi di direzione a spigoli vivi;
- con sezione netta almeno pari a 1,5 volte la sezione netta dell'apertura di ventilazione e comunque non minore di 150 cm²;
- comunque collegata a una parete rivolta verso l'esterno di un locale adiacente al locale di installazione.

? impossibile per condotti collettivi verticali

La norma UNI-CIG 7129/08

METODOLOGIA DI CALCOLO PER DETERMINARE LA SEZIONE TOTALE NETTA DELLE APERTURE DI AERAZIONE E DI VENTILAZIONE

La sezione complessiva netta totale delle aperture destinate alla aerazione e alla ventilazione del locale di installazione deve essere almeno pari a:

$$S T1 = (12 \times Q A) + (6 \times Q B) + (12 \times Q C)+ (6 \times K \times Q CS) [cm^2]$$

dove:

Q A è la portata termica nominale massima complessiva espressa in kW, riferita agli apparecchi di tipo A installati nel locale;

Q B è la portata termica nominale massima complessiva espressa in kW, riferita agli apparecchi di tipo B installati nel locale;

Q C è la portata termica nominale massima complessiva espressa in kW, riferita agli apparecchi di cottura preesistenti, senza dispositivo di sorveglianza di fiamma, installati nel locale;

Q CS è la portata termica nominale massima complessiva espressa in kW riferita, agli apparecchi di cottura con dispositivo di sorveglianza di fiamma, installati nel locale.

Formula senza elettroaspiratori

La norma UNI-CIG 7129/08

METODOLOGIA DI CALCOLO PER DETERMINARE LA SEZIONE TOTALE NETTA DELLE APERTURE DI AERAZIONE E DI VENTILAZIONE

Il parametro K , in relazione alla modalità di evacuazione dei prodotti della combustione degli apparecchi di cottura con dispositivo di sorveglianza di fiamma installati nel locale e in relazione ad ulteriori condizioni di installazione aggiuntive, può assumere i valori numerici qui di seguito riportati:

a) **$K = 0$** se l'evacuazione dei prodotti della combustione degli apparecchi di cottura con dispositivo di sorveglianza di fiamma installati nel locale è assicurata mediante cappa a tiraggio naturale, cappa aspirante elettrica o elettroventilatore e se, contemporaneamente, risultano soddisfatti i seguenti ulteriori requisiti:

- nessun apparecchio di tipo B e/o di tipo A e/o nessun apparecchio di cottura senza dispositivo di sorveglianza di fiamma installato nel locale;
- portata termica nominale massima complessiva degli apparecchi di cottura con dispositivo di sorveglianza di fiamma installati non maggiore di 11,7 kW;
- volumetria del locale di installazione non minore di 20 m³. Ai fini del calcolo della volumetria del locale di installazione si considera anche il locale adiacente e comunicante senza interposizione di porte, purché detto locale non sia adibito a camera da letto, non sia sede di installazione di apparecchi a gas (di tipo A e/o B) e non sia un locale classificato con pericolo di incendio;
- presenza nel locale di installazione di porte, finestre e/o portafinestra, apribili, e installate su pareti perimetrali rivolte verso l'esterno.

La norma UNI-CIG 7129/08

METODOLOGIA DI CALCOLO PER DETERMINARE LA SEZIONE TOTALE NETTA DELLE APERTURE DI AERAZIONE E DI VENTILAZIONE

Valore minimo della sezione netta totale

La verifica del valore minimo della sezione netta totale non deve essere eseguita quando il parametro K assume il valore zero.

La sezione netta totale deve essere non minore di 200 cm² nel caso in cui il locale è sede di installazione di un apparecchio di tipo A oppure di apparecchi di cottura senza sorveglianza di fiamma oppure di apparecchi di cottura con dispositivo di sorveglianza di fiamma, la cui evacuazione dei prodotti della combustione è assicurata mediante apertura permanente di aerazione.

In tutti i restanti casi, la sezione netta totale deve essere non minore di 100 cm².

Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione



Premessa:

L'incontro ha lo scopo di illustrare le principali novità introdotte dalla recente UNI CIG 7129 alla tecnica di realizzazione degli impianti a gas ad uso domestico e similare, si tratta di una vasta ed articolata serie di modifiche che non è possibile riportare e trattare compiutamente in un solo incontro.

E' perciò necessario acquisire la norma e la relativa guida ed analizzarla nella sua interezza.

La frequenza di un apposito corso di aggiornamento potrebbe aiutare nell'applicazione corretta della norma.

La norma UNI-CIG 7129/08

La terza parte della norma definisce i criteri dei sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione collegati ad apparecchi aventi singola portata termica nominale fino a 35 kW



La norma UNI-CIG 7129/08

La terza parte della norma definisce i criteri dei sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione collegati ad apparecchi aventi singola portata termica nominale fino a 35 kW

Sono esclusi i sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione asserviti ad apparecchi a condensazione o affini e ad apparecchi per la ristorazione e ospitalità professionale.



Scarichi apparecchi a condensazione e affini UNI 11071

Apparecchi per ristorazione UNI 8723

La norma UNI-CIG 7129/08

EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Lo scarico dei prodotti della combustione deve avvenire a tetto.

In caso di impossibilità di scarico a tetto, ove consentito, possono essere adottati altri sistemi di scarico.

Gli apparecchi di tipo B e C possono:

- 1) utilizzare nuovi sistemi fumari ;
- 2) utilizzare sistemi fumari esistenti, secondo quanto indicato nella **UNI 10845** (verifica e intubamento);
- 3) scaricare direttamente all'esterno (scarico a parete o scarico diretto a tetto) nel rispetto della legislazione vigente.

Per gli apparecchi di cottura sono previste disposizioni specifiche

Per apparecchi di tipo A devono essere utilizzate le aperture di aerazione.

La norma UNI-CIG 7129/08

APPARECCHI DI COTTURA

L'evacuazione dei **vapori di cottura**, può essere effettuata utilizzando **condotti per vapori di cottura** sfocianti a tetto.

Se lo scarico a tetto non è possibile, allora è **consentito anche lo scarico diretto a parete** .

Il collegamento di una cappa o di un elettro-ventilatore, al condotto per vapori di cottura è effettuato tramite un **canale di esalazione** dei vapori di cottura.



vapori di cottura: Insieme dei prodotti della combustione e dei vapori/esalazioni risultanti dalla cottura dei cibi.

canale di esalazione: Condotto che collega una cappa o un ventilatore asservito ad un apparecchio di cottura ad un condotto/condotto collettivo per vapori di cottura o direttamente verso l'atmosfera esterna, può funzionare a pressione negativa o positiva rispetto all'ambiente.



APPARECCHI DI COTTURA

Condotto singolo o collettivo per vapori di cottura

I condotti utilizzati per l'evacuazione dei vapori di cottura a tetto possono essere di tipo:

- collettivo, cioè al servizio di più apparecchi di cottura;
- singolo cioè al servizio di un solo apparecchio.



camino (condotto) per vapori di cottura: Struttura o condotto ad andamento prevalentemente verticale atto a convogliare ed espellere i vapori di cottura in atmosfera.

condotto collettivo per vapori di cottura: Condotto asservito a più apparecchi di cottura installati su diversi piani di un edificio. Tale condotto può essere anche ramificato.



La norma UNI-CIG 7129/08

APPARECCHI DI COTTURA

I condotti per l'evacuazione dei vapori di cottura, possono funzionare a pressione positiva o negativa ed essere installati o all'interno o all'esterno dell'edificio.

Sistema di evacuazione	Pressione nel sistema di evacuazione	Posizionamento dei condotti
Condotto singolo	Negativa / Positiva	Interno dell'edificio o all'esterno dell'edificio
Condotto collettivo	Negativa	Interno dell'edificio o all'esterno dell'edificio



APPARECCHI DI COTTURA

Condotti per vapori di cottura - Requisiti minimi

I condotti (singoli o collettivi) per vapori di cottura devono :

-essere realizzati in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche. Sono consentiti condotti in **materiale plastico, conformi alla UNI EN 14471, oppure altri materiali rispondenti ai requisiti della UNI EN 1443 relativamente alla resistenza all'umidità (W) e alla temperatura (T80);**

resistenza all'umidità (W) e alla temperatura (T80).

- avere andamento prevalentemente verticale ed essere privo di strozzatura in tutta la sua lunghezza;
- essere distanziati da fonti di calore che potrebbero danneggiarli;



Condotti per vapori di cottura - Requisiti minimi



-garantire la corretta evacuazione dei vapori di cottura in tutte le condizioni atmosferiche. **E' possibile utilizzare estrattori meccanici posti alla sommità del condotto ma deve essere garantita la corretta evacuazione dei vapori anche in caso di guasto degli estrattori;**



- non è consentito convogliare nello stesso condotto per lo scarico dei vapori di cottura lo scarico dei prodotti della combustione di altre tipologie di apparecchi/dispositivi.



Canale di esalazione - Requisiti minimi

Il canale di esalazione, cioè il condotto che collega la cappa al condotto di evacuazione, deve essere realizzato in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni termiche e meccaniche.

Sono consentiti condotti in materiale plastico, conformi alla UNI EN 14471, oppure altri materiali rispondenti ai requisiti della UNI EN 1443 relativamente alla resistenza all'umidità (W) e alla temperatura (T80).

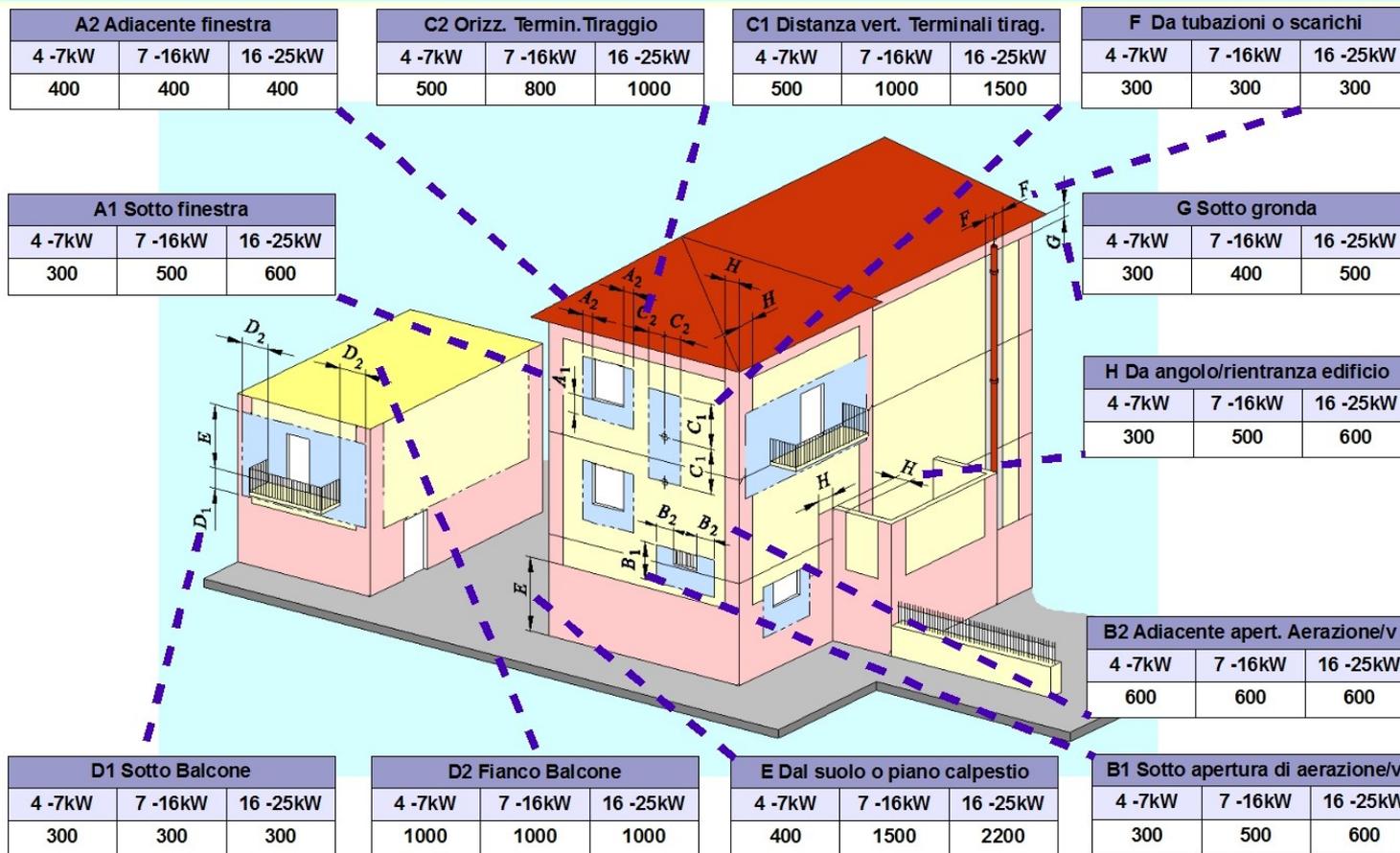
resistenza all'umidità (W) e alla temperatura (T80).



La norma UNI-CIG 7129/08

APPARECCHI DI TIPO B MUNITI DI VENTILATORE

Posizionamento dei terminali di scarico nella parete stessa di cui si sta valutando la zona di rispetto-



Nelle zone tratteggiate (variabili a seconda della potenzialità dell'apparecchio munito di ventilatore), non è consentito posizionare il terminale di scarico.

La norma UNI-CIG 7129/08

APPARECCHI DI TIPO B MUNITI DI VENTILATORE

Posizionamento dei terminali di scarico (nella parete stessa di cui si sta valutando la zona di rispetto) per apparecchi muniti di ventilatore in funzione della loro portata termica

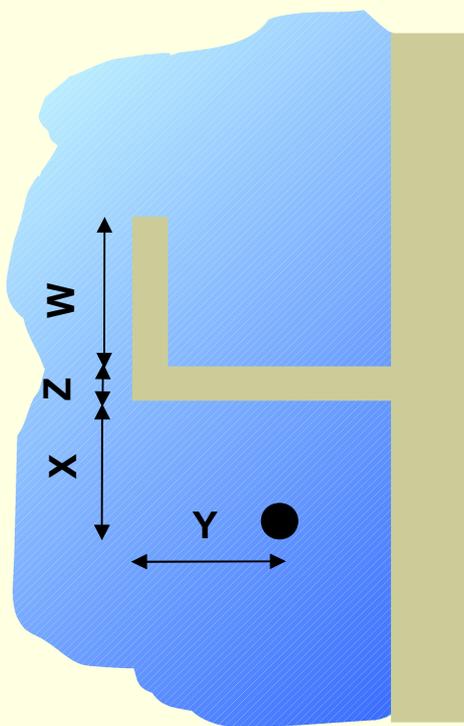
Nella collocazione dei terminali devono essere adottate distanze non minori di 500 mm da materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (per esempio, gronde e pluviali di materia plastica, elementi sporgenti di legno, ecc.); per distanze minori adottare adeguate schermature nei riguardi di detti materiali.

In caso di distanza dal piano di calpestio i terminali devono essere opportunamente protetti per evitare eventuali contatti diretti con persone.

La norma UNI-CIG 7129/08

APPARECCHI DI TIPO B MUNITI DI VENTILATORE

Posizionamento dei terminali di scarico (nella parete stessa di cui si sta valutando la zona di rispetto) per apparecchi muniti di ventilatore in funzione della loro portata termica



- Punto di emissione (terminale a parete)

Esprimendo il tutto con delle formule:

se balaustra chiusa (parapetto):
 $X + Y + Z + W > 2\ 000\ \text{mm}$; con X che deve comunque rispettare la quota $D1$ indicata in precedenza;
se balaustra aperta (parapetto):
 $X + Y + Z > 2\ 000\ \text{mm}$; con X che deve comunque rispettare la quota $D1$ indicata nel prospetto.

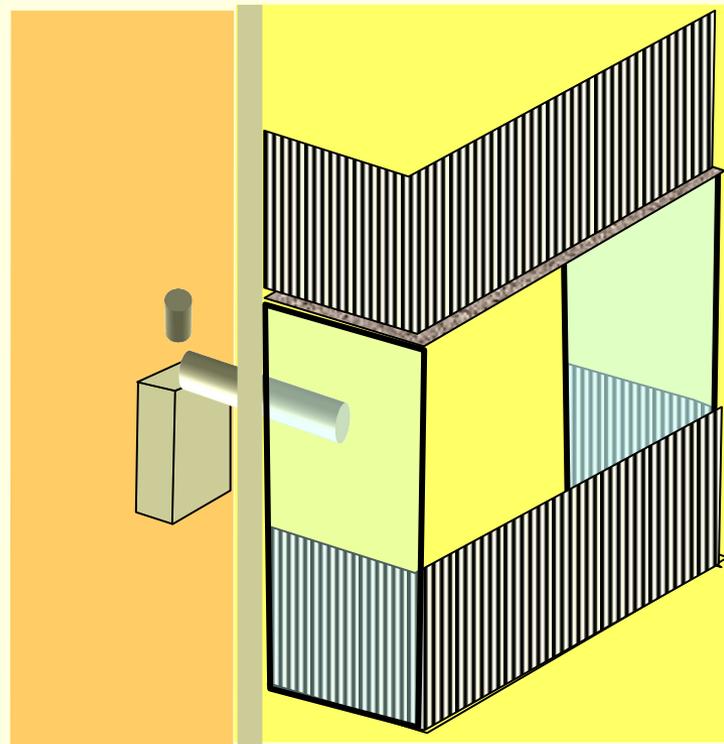
Nel caso il terminale di scarico sporgesse oltre il balcone, la quota Y deve essere comunque computata come distanza tra il balcone ed il terminale (vedere figura 12). Le formule sono le medesime del caso precedente.

La norma UNI-CIG 7129/08

APPARECCHI DI TIPO B MUNITI DI VENTILATORE

Non è consentito scaricare a parete con terminale collocato all'interno di un balcone chiuso su 5 lati. Il terminale deve sporgere oltre il balcone con il rispetto delle distanze tabellate.

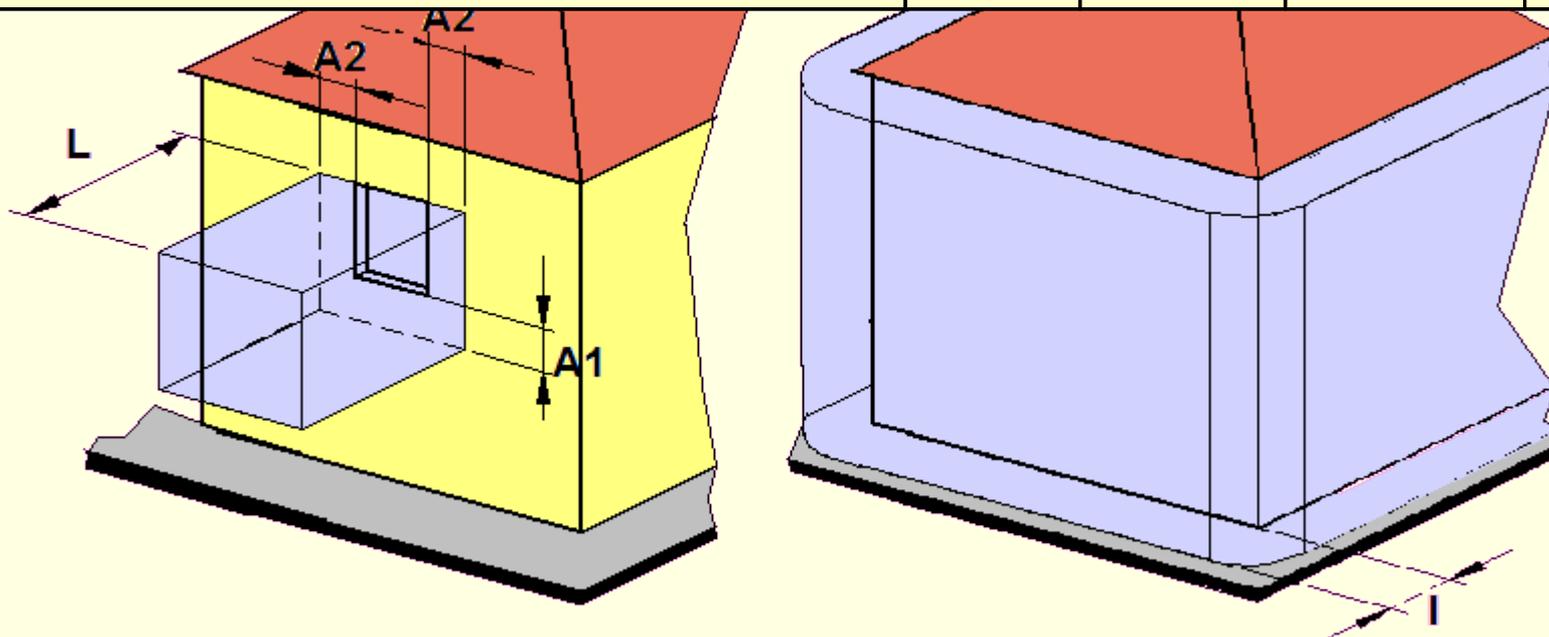
Gli apparecchi di portata termica minore di 4 kW non sono soggetti a limitazioni per quel che riguarda il posizionamento dei terminali, fatta eccezione per le quote relative alla distanza da una superficie frontale prospiciente (con o senza aperture), in questo caso valgono le quote previste per gli apparecchi con potenzialità da 4 kW a 7 kW



La norma UNI-CIG 7129/08

APPARECCHI DI TIPO B MUNITI DI VENTILATORE

Posizionamento dei terminali di scarico (in una parete diversa di quella di cui si sta valutando la zona di rispetto) per apparecchi muniti di ventilatore in funzione della loro portata termica	Quota	Distanze minime (mm)		
		da 4 kW a 7 kW	>7 kW fino >a 16 kW	>16 kW fino >a 35 kW
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture	I	1500	1800	2000
Da un'apertura frontale prospiciente	L	2500	2800	3000



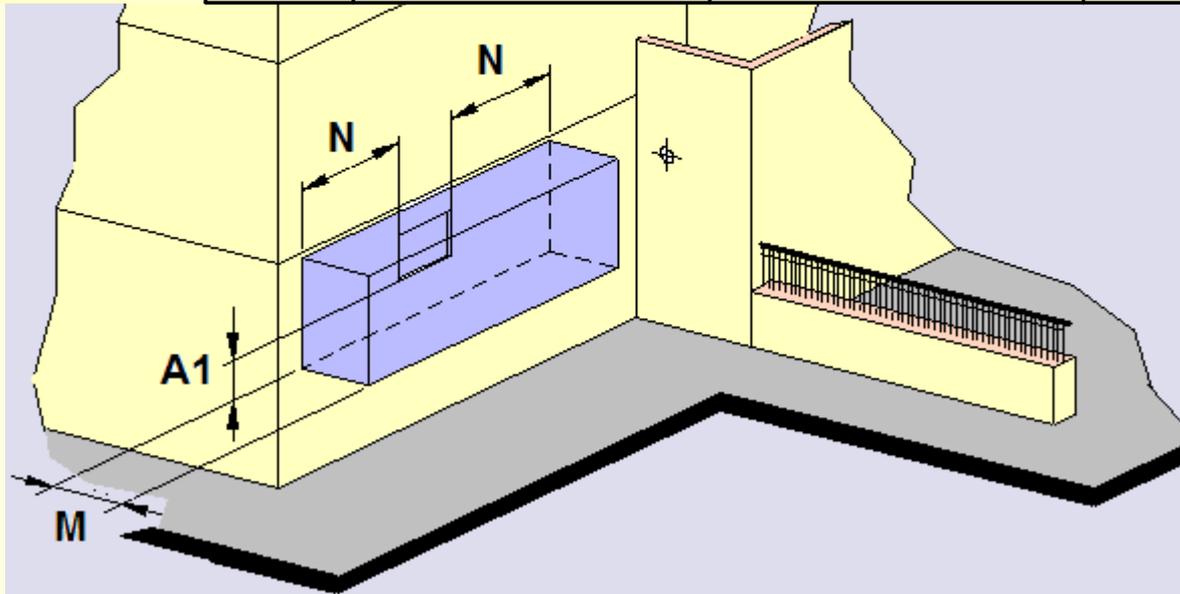
La quota I deve essere rispettata anche nel primo caso (al di fuori della zona di rispetto della finestra stessa).

La norma UNI-CIG 7129/08

APPARECCHI DI TIPO B MUNITI DI VENTILATORE

Zona di rispetto di una finestra situata in una parete ortogonale a quella in cui è posizionato un terminale di scarico

Posizionamento del terminale	Quota	Distanze minime (mm)		
		4 kW a 7 kW	> 7 kW fino a 16 kW	> 16 kW fino a 35 kW
Da una finestra collocata su superficie laterale	M	1500	1800	2000
	N	1700	2000	2200



APPARECCHI DI TIPO C

Collegamento a camino, canne fumarie, terminale di scarico, condotto intubato per apparecchi di tipo C

Il collegamento tra apparecchio di tipo C ed il camino, canna fumaria, terminale di scarico, condotto intubato deve essere effettuato tramite condotti di scarico fumi.

I condotti di scarico fumi devono essere a vista o ispezionabili.

APPARECCHI DI TIPO C

Scarico diretto a tetto per apparecchi di tipo C muniti di ventilatore e C6

Per lo scarico diretto a tetto, il tratto verticale del condotto può attraversare **solo il locale immediatamente sovrastante**, se quest'ultimo è parte della stessa unità immobiliare (della stessa proprietà) o è un ambiente non abitabile (**ad uso esclusivo della proprietà-commento nostro**).

Il condotto di scarico deve essere a vista ed essere collegato ad un terminale di scarico a tetto (dichiarato idoneo dal produttore apparecchio o accessorio).

Le quote di sbocco dei terminali di scarico diretto a tetto, riferite alla zona di rispetto, sono indicate per gli apparecchi:

- di tipo C muniti di ventilatore direttamente dal fabbricante dell'apparecchio stesso;**
- di tipo C6 dal fabbricante del condotto.**

Inoltre per il posizionamento del terminale di scarico valgono le indicazioni generali previste per tutti i tipi di comignoli.

APPARECCHI DI TIPO C

Scarico diretto a tetto per apparecchi di tipo C muniti di ventilatore e C6

In assenza di specifiche indicazioni da parte del fabbricante e in assenza di una verifica progettuale, la distanza di due terminali a tetto concentrici (o equiparati a concentrici secondo UNI EN 483) deve risultare \geq di 600 mm; inoltre la distanza tra un terminale a tetto ed un comignolo, deve essere \geq di 600 mm.

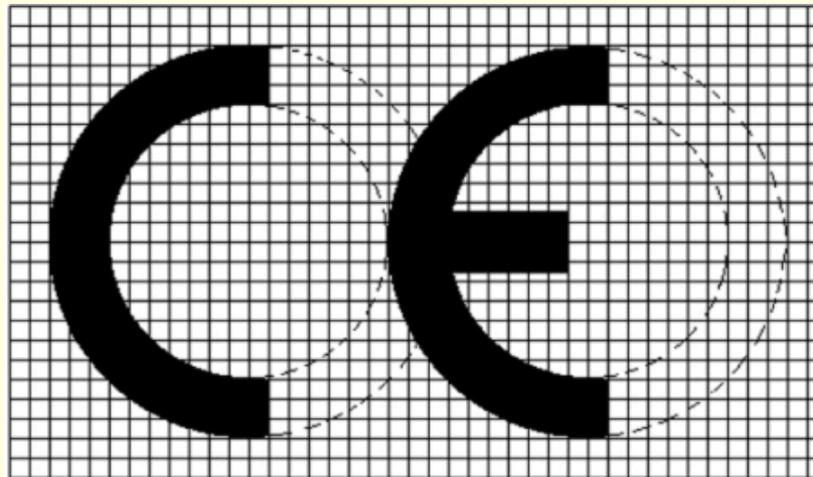
**Passo tra terminali a tetto
 \geq 600 mm**

La norma UNI-CIG 7129/08

CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI

Prescrizioni e requisiti generali per l'installazione di camini, canne fumarie e condotti intubati

I **camini, canne fumarie e condotti intubati** per l'evacuazione in atmosfera dei prodotti della combustione sono dichiarati idonei dal fabbricante, **devono essere utilizzati prodotti dichiarati conformi alle specifiche norme UNI o EN o marcati CE** secondo quanto stabilito dalla Direttiva Prodotti da Costruzione



La norma UNI-CIG 7129/08

CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI

Prescrizioni e requisiti generali per l'installazione di camini, canne fumarie e condotti intubati

I camini, le canne fumarie e i condotti intubati devono essere privi di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità.

Tuttavia è consentito, per **sistemi asserviti ad apparecchi a tiraggio naturale**, l'utilizzo di tali mezzi meccanici purché questi siano **dichiarati idonei dal fabbricante (?)** e **nel caso di mancato funzionamento impediscano l'afflusso del gas agli apparecchi collegati ai camini/canne fumarie stesse (capiamoci ...)**



La norma UNI-CIG 7129/08

CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI

Designazione generale dei camini/canne fumarie secondo UNI EN 1443

Esempi di designazione

Camino

Numero della norma corrispondente _____

Classe di temperatura _____

Classe di Pressione N o P o H _____

Classe di resistenza alla condensa _____

Classe di resistenza alla corrosione _____

Classe di resistenza al fuoco di fuliggine G o O -
seguito dalla distanza da materiale infiammabile

CE
0051

Poliedra
Via Ponchielli, 5 - Giussano (Mi)
Tel. +39 0362 - 311245

ISOSLIM
Cert. N° 0051 CPD 0001

Camino EN1856-1 : T450 N1 W V2 L50050 G(75)
Camino EN1856-1 : T450 N1 W V2 L50050 O(50)
Camino EN1856-1: T200 P1 W V2 L50050 O(25) con guarnizione

Sezione da compilarsi a cura dell'installatore

Designazione in accordo con UNI EN 1443: **T450 N1 W 2 G 75**

Dimensione nominale: **120** mm

Minima distanza da materiali combustibili: **75** mm → 

Installatore (ragione sociale): **EUROFUMO s.r.l.**

Data di installazione: **10/10/2005**

Il fuoco ha devastato una mansarda di un centinaio di mq. Le fiamme innescate dal probabile surriscaldamento del rivestimento della canna fumaria

Lo scricchiolio del fuoco è potente. Più forte del solito. Perché? Uno dei ragazzi se ne accorge nel dormiveglia. E non c'è solo il rumore. C'è la luce. Che ha il corpo di un gigantesco neon. E' c'è il fuoco, che sgorga dall'altra parte della casa.

Un'esondazione di fumo sotto gli occhi di due giovani fratelli svegliati da un inferno "amico": il camino. Ora sono salvi. Alla fine sono scappati via in tempo da quel falò domestico impazzito.

Le fiamme potevano essere fiamme assassine: potevano saltare al di qua del camino e imprigionare i due ragazzi. Forse è stato questione di pochi istanti. Lampi di tempo. Lampi che hanno devastato un appartamento mansardato di una palazzina a tre piani di via Minguzzi 23.

E loro, due giovani fratelli che abitavano quella casa da pochi mesi, si sono salvati



FIAMME DAL TETTO

Nelle foto del nostro Sante Montanari le immagini dell'incendio di via Minguzzi, sviluppatosi nella notte fra mercoledì e giovedì. Qui sopra l'intervento dei pompieri che domano le fiamme dal tetto. A fianco i controlli all'edificio effettuati ieri mattina dai vigili del fuoco

L'INCENDIO In una casa vicino allo stadio

Rogo nella notte Salvati due fratelli



La norma UNI-CIG 7129/08

Tipologia
apparecchio

Classe di pressione (Tenuta ai fumi)

Sistema fumario

Tipologia

Ubicazione sistema
fumario

Pressione di
esercizio

Classe minima di
pressione

B
Tipo B senza ventilatore
CCR
Interna/esterna
Negativa
N1
Camino singolo
Interna/esterna
Negativa
N1
Condotto per intubamento
Interna
Negativa
N1
Tipo B con ventilatore

Camino singolo
Esterna
Negativa
N1
Interna
Negativa
N1/P1
Interna
Negativa
N1
Positiva
P1
Negativa
N1

La norma UNI-CIG 7129/08

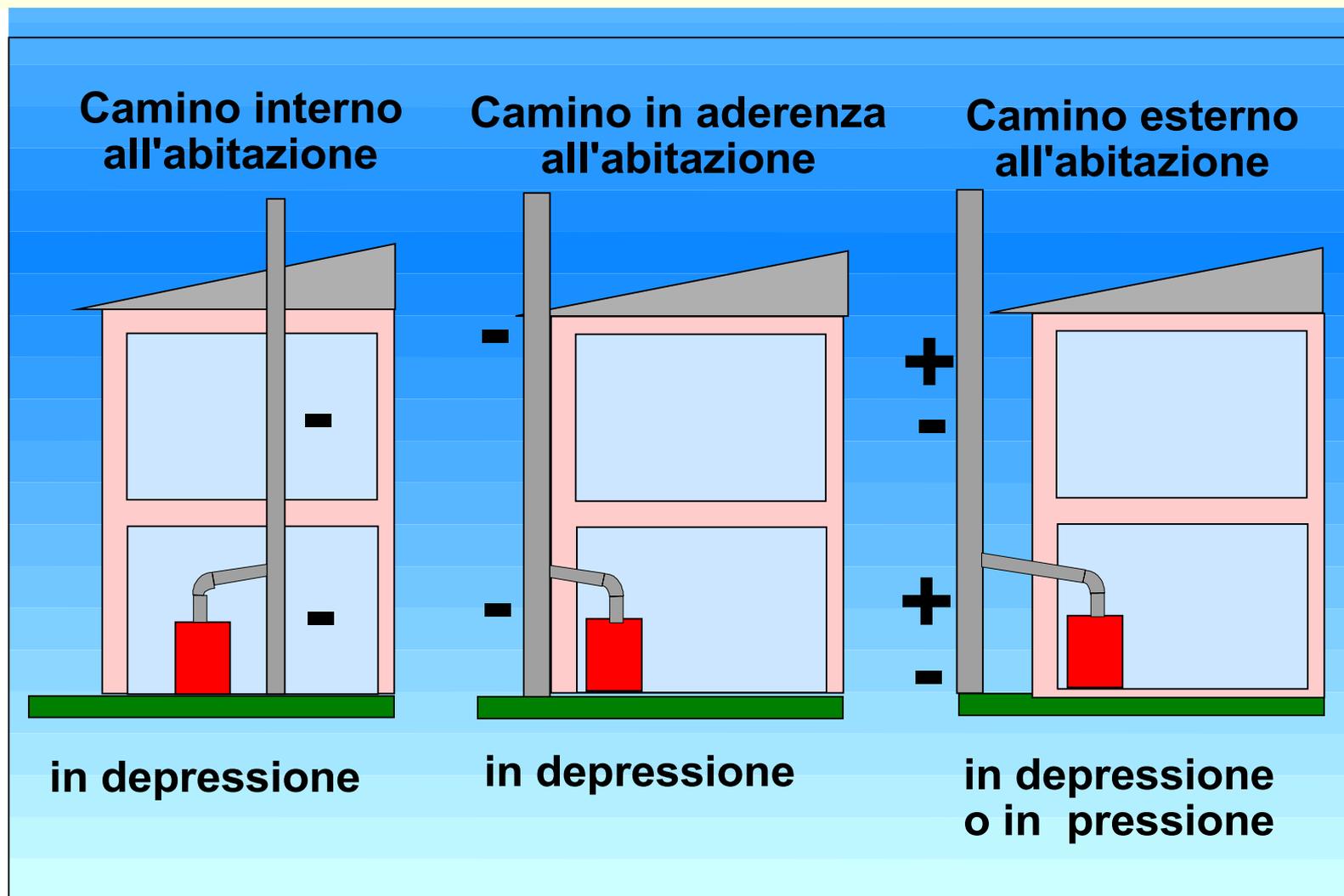
CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI

Tipo di pressione	Pressione di prova [Pa]	Portata di dispersione [l/s·m ²]
N1	40	<2,0
P1	200	<0,006
P2	200	<0,120
H1	200 e 5 000	<0,006
H2	200 e 5 000	<0,120

Condotti da intubamento all'interno delle pareti degli edifici

La norma UNI-CIG 7129/08

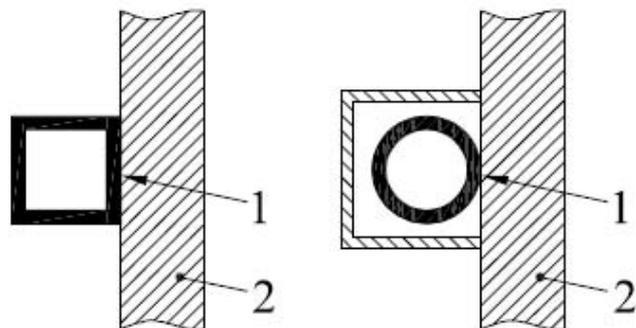
CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI



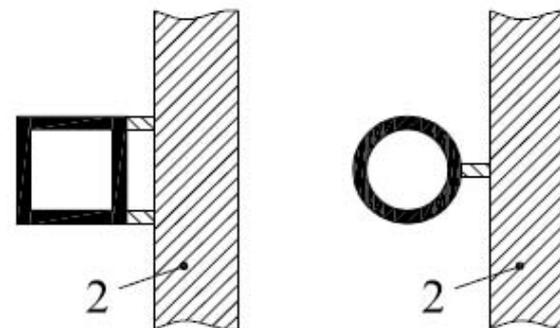
Esempi di camini addossati e non addossati

Legenda

- a) Addossati
- b) Non addossati
- 1 Lato addossato
- 2 Struttura perimetrale dell'edificio



a)



b)

Designazione generale dei camini/canne fumarie secondo UNI EN 1443

Resistenza ad umido (Impermeabilità)

Il **camino/canna collettiva ramificata** al servizio di apparecchi di **tipo B** può essere di classe **W** (resistente all'umidità) oppure di classe **D** (non resistente all'umidità).

Camino al servizio di apparecchi di tipo **B muniti di ventilatore** è richiesta la classe **W** (resistente all'umidità).

Camino/canna fumaria collettiva al servizio di apparecchi di **tipo C** è richiesta la classe **W** (resistente all'umidità a causa dei transitori di funzionamento a umido).

La norma UNI-CIG 7129/08

CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI

Designazione generale dei camini/canne fumarie secondo UNI EN 1443

Resistenza alla corrosione (Durabilità)

Il camino/canna fumaria deve resistere nel tempo alle sollecitazioni meccaniche, al calore, all'azione dei prodotti della combustione e delle loro condense.

La classe minima di resistenza alla corrosione in funzione del tipo di combustibile utilizzato **secondo UNI EN 1443, da indicare nella targhetta del camino.**

Classe minima di Resistenza alla Corrosione (UNI EN 1443)	Tipo di combustibile
1	gas naturale o GPL; (<i>gas con contenuto di solfuri <50 mg/m³</i>)
2	gas manufacturedo o biogas (<i>gas con contenuto di solfuri >50 mg/m³</i>)

Nell'appendice si riportano i prospetti di comparazione fra le classi di corrosione indicate dalla norma di designazione generale (UNI EN 1443) e quelle indicate dalle specifiche norme di prodotto relative ai camini (metallici, in refrattario/ceramica, in materiale plastico, in calcestruzzo).

La norma UNI-CIG 7129/08

CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI



L'utilizzo di condotti metallici flessibili è previsto esclusivamente per l'intubamento di camini/canne fumarie/vani tecnici già esistenti e per lo scarico dei vapori di cottura. UNI 11278/08



UNI EN 1856-1 La norma indica i requisiti di prestazione per prodotti per sistemi camino a parete singola e multiparete, impiegati per convogliare verso l'atmosfera esterna i prodotti della combustione. La norma indica inoltre i requisiti per la marcatura, le istruzioni del fabbricante, le informazioni sul prodotto e la valutazione di conformità.

UNI EN 1856-2 La norma definisce i requisiti di prestazione per i condotti interni rigidi o flessibili, canali da fumo e raccordi rigidi utilizzati per l'evacuazione dei prodotti della combustione.

Nel caso di camini UNI EN 1856-2 riferita ai canali da fumo continua a comparire il valore della distanza da materiali combustibili, mentre nel caso di condotti semplici (variamente accoppiabili) è l'installatore che, attraverso calcoli di verifica (UNI EN 12391) definisce la distanza minima dai materiali combustibili

La norma UNI-CIG 7129/08

CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI

Quota di sbocco dei prodotti della combustione Generalità

La quota di sbocco si determina misurando l'altezza minima che intercorre tra il manto di copertura e il punto inferiore della sezione di uscita dei fumi in atmosfera.

Per i sistemi fumari in depressione, tale quota deve essere al di fuori della cosiddetta zona di rispetto, al fine di evitare la formazione di contropressioni che impediscano la libera evacuazione in atmosfera dei prodotti della combustione.

Rientrano in questo caso anche i sistemi per intubamento privi di terminali di scarico, in pressione negativa.

Le quote di sbocco dei terminali di scarico a tetto per apparecchi di tipo C (ad esclusione degli apparecchi C6) sono indicate dal fabbricante dell'apparecchio stesso.

Quota di sbocco dei prodotti della combustione Generalità

Lo sbocco di un camino/canna fumaria non deve essere in prossimità di antenne paraboliche o simili le quali.

Le antenne devono risultare:

- se ubicate al di sopra dello sbocco, a non meno di 500 mm misurati tra la parte inferiore dell'antenna e il filo superiore della sezione di sbocco;**
- se ubicate al di sotto dello sbocco, a non meno di 200 mm misurati tra la parte superiore dell'antenna e il filo inferiore della sezione di sbocco;**
- se ubicate alla stessa quota dello sbocco, ad una distanza misurata orizzontalmente non minore di 1 500 mm.**



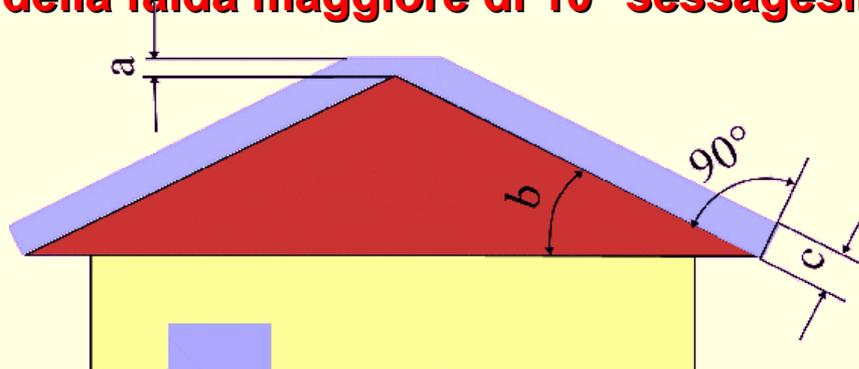
La norma UNI-CIG 7129/08

CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI

Quota di sbocco dei prodotti della combustione

Posizionamento del comignolo/terminale di scarico su edifici dotati di tetti in pendenza

La quota di sbocco del comignolo/terminale di scarico deve trovarsi al di fuori delle zone di rispetto . **Sono considerati tetti in pendenza quelli dotati di inclinazione della falda maggiore di 10° sessagesimali**



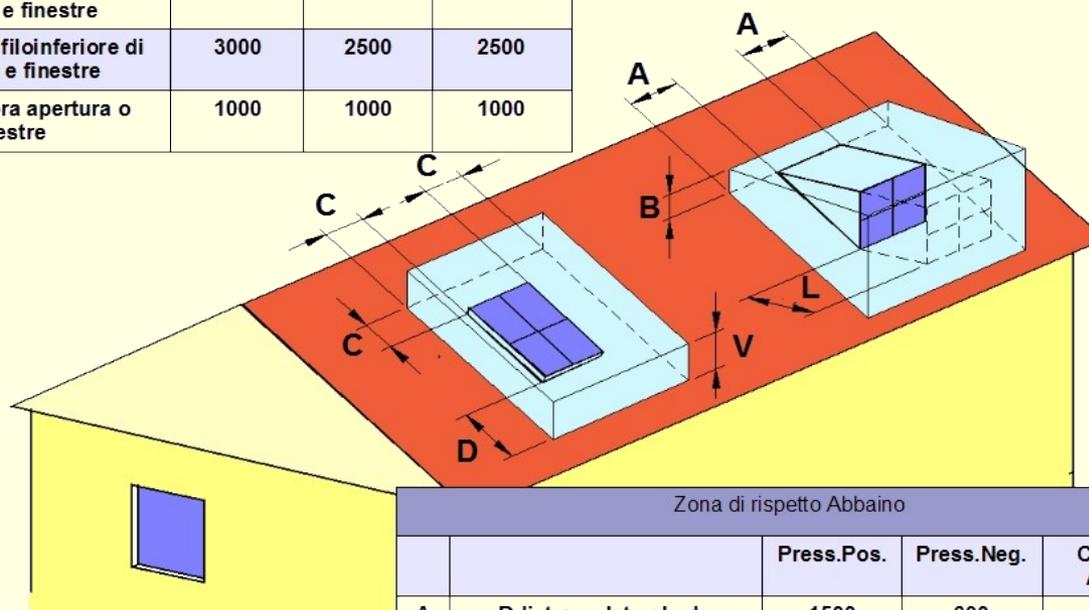
Quote di sbocco sopra tetto in pendenza		Area di rispetto		
		Press. Negativa	Press. Positiva	Cappe Aspiranti
C	Distanza ortogonale dallo sbocco al tetto	1300	500	500
a	Altezza sopra al colmo (falda)	500	500	500

La norma UNI-CIG 7129/08

CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI

Quota di sbocco dei prodotti della combustione
Posizionamento del comignolo/terminale di scarico rispetto ad abbaini e lucernari apribili situati su edifici dotati di tetti in pendenza

Zone di rispetto Lucernaio				
		Press.Pos.	Press.Neg.	Cappe Asp.
C	Da filo superiore o laterale di aperture e finestre	1000	600	600
D	Distanza da filo inferiore di aperture e finestre	3000	2500	2500
V	Altezza sopra apertura o finestre	1000	1000	1000



Zona di rispetto Abbaino				
		Press.Pos.	Press.Neg.	Cappe Asp.
A	Distanza laterale da abbaino	1500	600	600
B	Altezza sopra il colmo del tetto	1000	600	600
L	Distanza frontale da abbaino	3000	2500	2500

Quota di sbocco dei prodotti della combustione

Posizionamento del comignolo/terminale di scarico su edifici dotati di tetti piani

Nel caso di edifici dotati di tetti piani o con inclinazione fino a 10° (17,6%) il comignolo/terminale di scarico deve essere posizionato rispettando determinate quote di sbocco in funzione della distanza da ostacoli o volumi tecnici .

Ostacolo/volume tecnico/edificio privo di aperture

Nel caso in cui su tetto piano vi siano degli ostacoli/volumi tecnici/edifici privi di aperture sulla parete prospiciente il comignolo/terminale, per il posizionamento degli stessi si devono rispettare le distanze e le quote di sbocco di cui al prospetto seguente.

Le distanze valgono anche in caso di tetto in pendenza; le quote di sbocco su tetti in pendenza sono quelle dei prospetti precedenti

Quota di sbocco dei prodotti della combustione

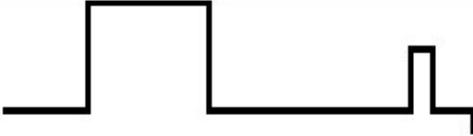
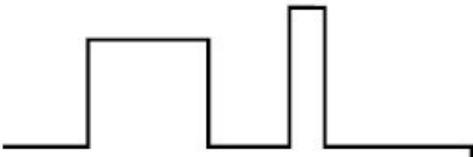
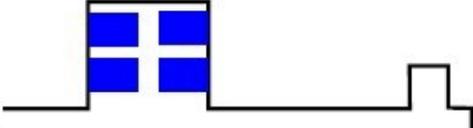
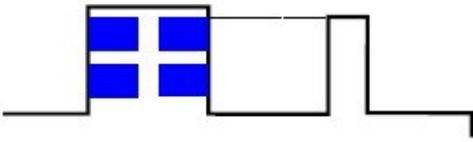
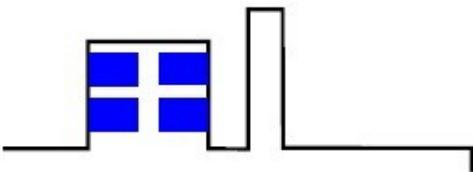
Posizionamento del comignolo/terminale di scarico su edifici dotati di tetti piani

Nel caso in cui sul tetto piano vi siano degli ostacoli/volumi tecnici/edifici dotati di aperture (quali per esempio finestre, portefinestre, aperture di ventilazione o aerazione, bocche di presa di impianti di trattamento aria) sulla parete prospiciente il comignolo/terminale, per il posizionamento degli stessi si devono rispettare le distanze e le quote di sbocco seguenti.

Le distanze di alla tabella seguente valgono anche in caso di tetto in pendenza; per le quote di sbocco su tetti in pendenza in relazione alla zona di reflusso, invece, occorre riferirsi alle distanze previste per abbaini o lucernai.

La norma UNI-CIG 7129/08

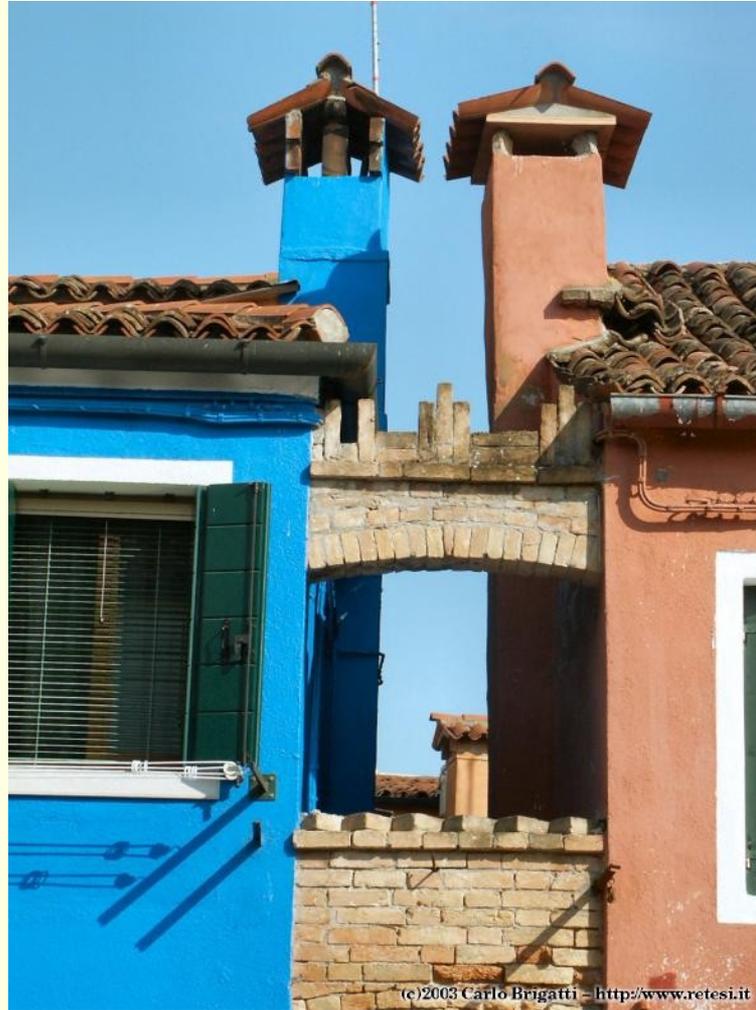
CAMINI, CANNE FUMARIE E CONDOTTI INTUBATI

Tipologia posizionamento	Tipo ostacolo	Pressione sistema di scarico	Distanza	Quota sbocco
	Tetto piano o inclinato fino a 10°, edificio o ostacolo senza aperture	Pressione Neg.	> 2000 mm	1000 mm
		Presione Pos.	> 1200 mm	500 mm
		Cappe aspir.	> 1200 mm	500 mm
	Tetto piano o inclinato fino a 10°, edificio o ostacolo senza aperture	Pressione Neg.	≤ 2000	500 mm oltre l'altezza ostacolo
		Presione Pos.	≤ 1200	500 mm oltre l'altezza ostacolo
		Cappe aspir.	≤ 1200	500 mm oltre l'altezza ostacolo
	Tetto piano o inclinato fino a 10°, edificio o ostacolo con aperture	Pressione Neg.	> 5000 mm	1000 mm
		Presione Pos.	> 4000 mm	500 mm
		Cappe aspir.	> 4000 mm	500 mm
	Tetto piano o inclinato fino a 10°, edificio o ostacolo con aperture	Pressione Neg.	> 3000 mm e < 5000 mm	Filo superiore apertura
		Presione Pos.	> 2500 mm e < 4000 mm	Filo superiore apertura
		Cappe aspir.	> 2500 mm e < 4000 mm	Filo superiore apertura
	Tetto piano o inclinato fino a 10°, edificio o ostacolo con aperture	Pressione Neg.	≤ 3000	500 mm oltre l'altezza ostacolo
		Presione Pos.	≤ 2500	500 mm oltre l'altezza ostacolo
		Cappe aspir.	≤ 2500	500 mm oltre l'altezza ostacolo

La norma UNI-CIG 7129/08



La norma UNI-CIG 7129/08



Messa in servizio degli impianti/apparecchi

Premessa:

L'incontro ha lo scopo di illustrare le principali novità introdotte dalla recente UNI CIG 7129 alla tecnica di realizzazione degli impianti a gas ad uso domestico e similare, si tratta di una vasta ed articolata serie di modifiche che non è possibile riportare e trattare compiutamente in un solo incontro.

E' perciò necessario acquisire la norma e la relativa guida ed analizzarla nella sua interezza.

La frequenza di un apposito corso di aggiornamento potrebbe aiutare nell'applicazione corretta della norma.

La norma UNI-CIG 7129/08

Si applica per la messa in servizio sia degli apparecchi di utilizzazione aventi singola portata termica nominale massima non maggiore di 35 kW, sia degli impianti gas (o parte di essi) di nuova realizzazione o dopo un intervento di modifica o sostituzione di apparecchio.

1 **MESSA IN SERVIZIO DI IMPIANTI DOMESTICI E SIMILARI DI NUOVA REALIZZAZIONE**

2 **MESSA IN SERVIZIO DI UN IMPIANTO DOMESTICO E SIMILARE MODIFICATO**

3 **MESSA IN SERVIZIO DI UN IMPIANTO DOMESTICO E SIMILARE RIATTIVATO**

4 **INTERVENTI PARZIALI SU IMPIANTI DI NUOVA REALIZZAZIONE**

La norma UNI-CIG 7129/08

MESSA IN SERVIZIO DI IMPIANTI DOMESTICI E SIMILARI DI NUOVA REALIZZAZIONE

Prima della messa in servizio di un impianto domestico e similare di nuova realizzazione

occorre acquisire i seguenti dati:

- tipo di gas combustibile;
- tipologia degli apparecchi;
- potenzialità complessiva degli apparecchi installati e/o installabili.

Quindi si procede alla **verifica della compatibilità** tra l'apparecchio di utilizzazione e l'impianto gas e successivamente alla **sua messa in servizio**.

L'allacciamento degli apparecchi all'impianto interno deve avvenire contestualmente alla messa in servizio dell'impianto

La norma UNI-CIG 7129/08

MESSA IN SERVIZIO DI IMPIANTI DOMESTICI E SIMILARI DI NUOVA REALIZZAZIONE

Se tra la posa di un apparecchio e la sua messa in servizio trascorrono più di 12 mesi, prima della messa in servizio è necessario effettuare:

- la prova di tenuta dell'impianto interno ad una pressione di 100 mbar secondo le modalità previste dalla UNI 7129-1 per i nuovi impianti;
- la verifica dell'idoneità del sistema di scarico dei prodotti della combustione secondo le modalità previste dalla UNI 10845;
- il controllo degli apparecchi secondo le indicazioni riportate nel libretto di istruzioni fornito dal fabbricante.

Procedura per la messa in servizio dell'impianto domestico e similare di nuova realizzazione

La messa in servizio di una apparecchiatura e dell'impianto gas deve essere effettuata avendo a disposizione il gas combustibile.

La procedura per la messa in servizio dell'impianto prevede :

- spurgo della tubazione dalla eventuale presenza di aria;
- controllo dell'assenza di fughe di gas (tubazione e raccordo di collegamento al contatore e all'apparecchio;
- messa in servizio degli apparecchi di utilizzazione.

La norma UNI-CIG 7129/08

MESSA IN SERVIZIO DI UN IMPIANTO DOMESTICO E SIMILARE MODIFICATO

VERIFICHE DA EFFETTUARE

	VERIFICHE DA EFFETTUARE						
		Idoneità		Funzionalità e/o idoneità		Esame visivo	Verifica dimensionale
	Locale di installazione (UNI 7129-2)	Ventilazione (UNI 7129-2)	Aerazione (UNI 7129-2)	Sistemi fumari (1)	Impianto interno in esercizio (UNI 11137-1)	Impianto interno (UNI 7129-1)	Impianto interno (UNI 7129-1)
Sostituzione apparecchio	X	X	X	X	X	X	X
Modifica impianto interno senza installazione dell'apparecchio (per esempio variazione tracciato)	X		X		X	X	X
Modifica impianto interno con installazione di apparecchio	X	X	X	X	X	X	X
Manutenzione straordinaria dell'impianto interno (per sostituzione tubazione)	X		X		X	X	
Manutenzione straordinaria del sistema fumario (per esempio innalzamento tratto finale)		X		X			
Trasformazione gas combustibile (es. da GPL a gas naturale)	X		X	X	X	X	X

Dopo aver effettuato le verifiche devono essere messi in servizio gli apparecchi.

Questa operazione deve essere effettuata come nel caso di un nuovo impianto.

Generalità

Quando si esegue la messa in esercizio di un impianto riattivato, occorre acquisire preliminarmente la documentazione che attesti la corretta esecuzione dell'impianto esistente. Dopo avere acquisito la documentazione si può procedere alla messa in servizio.

A seguire sono riportate le procedure per la messa in servizio dell'impianto dopo una sospensione di fornitura avvenuta a seguito di:

- dispersioni di gas;
- mancata funzionalità del sistema fumario.

Riattivazione a seguito sospensione per dispersioni di gas

Effettuare le seguenti operazioni:

- individuare ed eliminare la causa della perdita;
- eseguire la verifica di tenuta con aria (UNI 11137-1)
- controllare gli apparecchi secondo le indicazioni riportate nel libretto di istruzioni fornito dal fabbricante;
- verificare l'idoneità del locale di installazione, ventilazione e aerazione, ai sensi della norma applicabile;
- eseguire l'esame visivo dell'impianto.

Ottenuta la riattivazione della fornitura occorre eseguire la messa in servizio dell'impianto e degli apparecchi

Riattivazione a seguito sospensione per mancata funzionalità del sistema fumario

Svolgere le seguenti operazioni.

Preliminari:

- verifica dei requisiti del sistema (UNI 10845);
- verifica del dimensionamento delle eventuali aperture di ventilazione (7129-2).

Gli esiti della verifica devono essere documentati, gli eventuali interventi di adeguamento e/o ristrutturazione devono essere progettati ed eseguiti da personale con specifica competenza in merito.

Successive:

- ottenuta la riattivazione della fornitura occorre eseguire la messa in servizio dell'impianto e degli apparecchi.

Un impianto di nuova realizzazione, comprende:

- impianto interno;
- predisposizioni edili e/o meccaniche per la ventilazione dei locali di installazione degli apparecchi;
- predisposizioni edili e/o meccaniche per l'aerazione dei locali di installazione;
- predisposizioni edili e/o meccaniche per lo scarico all'esterno dei prodotti della combustione ed il collegamento al camino/canna fumaria;
- installazione ed i collegamenti dell'apparecchio utilizzatore e l'allacciamento alla tubazione di adduzione gas, con le relative **prove di funzionalità e sicurezza**.

La norma UNI-CIG 7129/08

INTERVENTI PARZIALI SU IMPIANTI DI NUOVA REALIZZAZIONE

Un impianto può essere realizzato, nelle sue parti essenziali che lo costituiscono, anche da diversi soggetti abilitati, ognuno dei soggetti è tenuto, a fine lavori, ad eseguire le necessarie prove di funzionalità e sicurezza e di rilasciare la documentazione tecnica prevista dalla normativa.

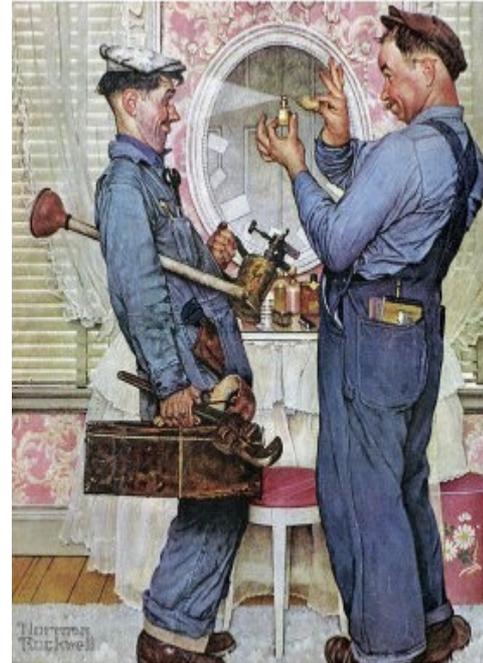
A seguire sono riportate le norme di riferimento da adottare, le verifiche da effettuare e la documentazione da rilasciare nel caso in cui un nuovo impianto venga realizzato, contestualmente o in tempi diversi, da quattro soggetti abilitati.

La norma UNI-CIG 7129/08

INTERVENTI PARZIALI SU IMPIANTI DI NUOVA REALIZZAZIONE

SOGGETTO	INTERVENTO ESEGUITO	NORMA DI RIFERIMENTO	PROVA/VERIFICA DA ESEGUIRE	DOCUMENTAZIONE DA RILASCIARE
A	Realizzazione impianto interno	UNI 7129-1	Collaudo (prova di tenuta con aria a 100-150 mbar)	Dichiarazione di conformità (parziale) con allegati obbligatori
B	Realizzazione camino/canna fumaria/condotto intubato	UNI 7129-3 UNI 10845 UNI 11071	Verifica della rispondenza del camino installato ai requisiti indicati dall'eventuale progetto presente o dalle norme relative alla realizzazione di camini/canne fumarie/condotti intubati	Dichiarazione di conformità (parziale) con allegati obbligatori
C	Realizzazione aperture di ventilazione/aerazione, posa apparecchio utilizzatore	UNI 7129-2 UNI 7129-3		Dichiarazione di conformità (parziale) allegati obbligatori senza prove funzionali
D	Allacciamento apparecchio all'impianto	UNI 7129-2 UNI 7129-4	Messa in servizio dell'impianto domestico e similare , prove di funzionalità. Verifica della compatibilità	Dichiarazione di conformità con allegati obbligatori

La norma UNI-CIG 7129/08



Ci rendiamo conto che la norma è complessa, ma ci permettiamo di formulare un invito, non lasciatevi andare a comportamenti inconsulti e anche nei momenti bui pensate alle cose migliori della vita ...



*Grazie per
l'attenzione*