

Quesiti sul Gas

UNI 11137 – CAMPO DI APPLICAZIONE

Trova applicazione la normativa UNI 11137 sulle colonne di distribuzione del gas interne ad un condominio ma di fatto poste prima dei contatori (posti all'interno degli appartamenti), visto che l'azienda del gas considera il punto di consegna del gas il rubinetto di intercettazione in ingresso allo stabile?

Quanto sopra, considerando che al punto 3.7 della norma si intende il punto di consegna quello del contatore e/o la valvola di intercettazione solo in caso di assenza dello stesso. (10-2005 Esseffe Termotecnica S.n.c.)

Sebbene il tratto di tubazione a monte del contatore e a valle della valvola di intercettazione che segna il confine di proprietà fra distributore e cliente finale faccia parte dell'impianto interno, e quindi ricada sotto la responsabilità del cliente finale per quanto riguarda controllo ed eventuale manutenzione, la norma UNI 11137-1 si applica solo alla parte di impianto a valle del contatore.

TUBAZIONE GAS SU PARETE ESTERNA

È possibile posare la tubazione del gas di alimentazione cucina e caldaia nella parete esterna dell'edificio in apposito tubo camicia con sovrapposto il cappotto e quindi non a vista? (10-2005 Gorni)

La norma UNI 7129 prescrive (punto 3.3.1.2) che le tubazioni gas possano essere posizionate in vista, sotto traccia o interrate; la stessa norma proibisce (punto 3.3.3.4) che sulle pareti esterne dei muri perimetrali e nelle intercapedini comunque realizzate si installino tubazioni sotto traccia, quindi in questi casi è possibile solo l'installazione di tubazioni in vista. Si può comunque praticare un'apposita nicchia sulla parete esterna, entro la quale far correre la tubazione.

IMPIANTO GPL IN LOCALE AL DI SOTTO DEL PIANO CAMPAGNA

Desideravo ricevere delle informazioni relative all'installazione di un impianto di riscaldamento in casa di campagna di due piani, tramite serbatoio GPL esterno interrato (in giardino).

Il locale caldaia originariamente destinato a tale servizio si trova nel seminterrato a circa 1.5/2 metri dal piano calpestio (livello terreno).

Ci sono vincoli/normative o esigenze per il GPL sul fatto che la caldaia che andrei a mettere, risulta essere al di sotto (circa 1 metro) rispetto al livello serbatoio esterno? (05.2005 Rosichini)

La norma UNI 7129-2001 art. 3.3.1.1 afferma: "È vietato installare impianti per gas aventi densità relativa maggiore di 0,80, in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna" e quindi vieta tassativamente l'installazione di impianti a GPL in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna.

Il GPL è un gas più pesante dell'aria che, in caso di perdita, ristagna nei punti più bassi, come nel caso da Lei descritto.

UTILIZZO TUBAZIONE IN RAME DA DEPOSITO FISSO DI GPL PER CALDAIA < 35 KW

Il DM 12.04.1996 - Titolo V - punto 5.2.2 prescrive che per pressioni di esercizio superiori a 0,04 bar non possono essere utilizzate condotte per il gas in rame.

Tale decreto si riferisce però ad installazioni di impianti termici aventi potenza superiore ai 35 kW.

Essendo l'impianto in oggetto inferiore ai 35 kW si devono applicare le indicazioni delle norme UNI 7131 e UNI 7129/01; tali norme non danno una limitazione all'utilizzo di tubazioni in rame per realizzare reti di distribuzione del gas con pressioni di esercizio superiori a 0,04 bar.

La norma UNI 9860 – punto 5.6.1 ammette l'utilizzo di tubazioni in acciaio, polietilene e rame per realizzare le derivazioni alle utenze; per le tubazioni in rame pone il limite nell'utilizzo per allacciamenti convoglianti gas naturale con densità < 0,8 e con pressioni di esercizio > 0,04 bar.

Questa limitazione vale anche per gas aventi densità > 0,8 (GPL) con pressioni di esercizio > 0,04 bar? (04.2005 Del Sale)

La norma UNI 7131 si applica agli impianti interni alimentati a GPL, dove per punto di inizio dell'impianto interno si individua (nota al punto 3.2.7, lettera c) la valvola di intercettazione generale dell'impianto da porsi immediatamente all'interno dell'alloggio; pertanto per la parte esterna dell'impianto tale norma non è applicabile.

Vero è che la UNI 9860 pone il limite per il rame soltanto nell'utilizzo per allacciamenti convoglianti gas naturale, e non GPL, e che il DM 12/04/1996 non si applica agli impianti con portata termica inferiore a 35 kW, quindi in teoria il rame si può usare.

Tuttavia consigliamo di chiedere un parere sull'utilizzo del tubo in rame per la parte compresa tra il serbatoio e il punto di inizio dell'impianto interno al competente Comando dei Vigili del Fuoco, per evitare sorprese, in caso di verifica della dichiarazione di conformità da parte del Comune o di altro Ente.

CALDAIE TIPO B1 NON CONFORMI ALLA NORMA UNI 7271/FA2

Abbiamo in gestione impianti nei quali sono presenti caldaie a gas del tipo B1 sprovviste del dispositivo di controllo evacuazione prodotti della combustione, essendo di costruzione anteriori al FA2 della UNI 7271 che espressamente lo prevede.

Premesso che il funzionamento e il rendimento secondo la UNI 10389 sono soddisfacenti, deve essere in ogni caso installato il suddetto dispositivo e, se sì, da chi?

Le caldaie possono comunque essere considerate a norma?

(04.2005 Rizzo)

Le norme tecniche non sono generalmente retroattive, e il FA2 alla UNI 7271 non costituisce eccezione a tale regola, pertanto le caldaie in oggetto sono a norma e non è necessario installare tale dispositivo.

Anzi, proprio l'installazione del dispositivo "termostato fumi" su una caldaia originariamente sprovvista del medesimo può costituire problema: il FA2 alla UNI 7271 si riferisce a caldaie munite "all'origine" del dispositivo, quindi una successiva applicazione non costituirebbe in alcun caso conformità alla norma. Inoltre, se effettuata senza autorizzazione e relative istruzioni del costruttore della caldaia, e con materiale non fornito dal medesimo, può configurarsi come "manomissione" della caldaia medesima, e quindi far decadere la responsabilità del costruttore in caso di danni a cose e persone provocati dal malfunzionamento della caldaia.

VENTILAZIONE CUCINA RISTORANTE ALIMENTATA A METANO

Devo redigere il progetto di un impianto a gas metano in una cucina di ristorante. Come richiesto dal DM 12.4.1996 l'installazione della cucina negli stessi locali di consumazione dei pasti è consentita se vengono rispettate alcune condizioni, tra cui la presenza di sistema di evacuazione forzata con portata minima di 1 m³/h per ogni kW. Dove l'alimentazione del gas alle apparecchiature deve essere direttamente asservita al sistema di evacuazione forzata e deve interrompersi nel caso che la portata di questo scenda sotto i valori minimi prescritti e la riammissione del gas alle apparecchiature deve potersi fare solo manualmente.

Chiedo indicazioni circa il tipo di dispositivo che mi realizza l'interruzione del gas nella ipotesi suddetta. (10-2003 Ing. Scatigna)

Vedere quanto risposto alla domanda "IMPIANTI GAS - GRANDI CUCINE".

APERTURA DI VENTILAZIONE

È necessario prevedere un'apertura di ventilazione in prossimità del soffitto nei locali in cui è installata una caldaia di tipo C/B o un piano cottura a gas metano, per favorire il deflusso all'esterno del gas in caso di fughe accidentali? Se sì, qual'è il riferimento legislativo?

(10-2003 Studio Ing. Guerra)

Per gli apparecchi tipo B e C soggetti alla UNI 7129 questa regola purtroppo non esiste.

La UNI 7129 si preoccupa solo della ventilazione, cioè nel caso di apparecchi di tipo B richiede l'apertura per l'afflusso dell'aria comburente e la predilige nella parte bassa della parete.

Per apparecchi di tipo C l'apertura non è necessaria, ma sono vietate installazioni di apparecchi in locali non ventilabili, cioè non dotati di finestra apribile.

L'apertura posta in alto per sfogare eventuali perdite di gas dalle tubazioni e dall'apparecchio non è mai richiesta.

Evidentemente i normatori ritengono che gli impianti sicuri non devono avere perdite da apparecchi e tubazioni.

Noi invece la riteniamo utile, e nei nostri progetti consigliamo di realizzare una apertura a filo soffitto, anche di piccole dimensioni (per esempio un foro diametro 4 cm).

INSTALLAZIONE CALDAIA IN UN SOTTOTETTO

1) Devo installare una caldaia in un sottotetto costruito con travi e listelle tutte in legno, il sottotetto ha una altezza di 1,3 m; il locale è areato attraverso una piccola finestra che è sempre aperta. La caldaia che voglio installare è a basamento a camera stagna e scarico coassiale ed ha un potenza termica di 34,8 kW. Questa installazione è a norma di legge?

2) Si può far passare i tubi del gas in un garage con due posti auto adibito ad uso privato, oppure occorre metterli in una guaina in acciaio?

(10-2003 Ciriagliaro)

1) La UNI 7129 non vieta il tipo di installazione da Lei proposto: non ci sono problemi per la presenza di travi in legno; l'altezza del locale di installazione deve però consentire una comoda accessibilità al personale, per la manutenzione ed i controlli.

2) Meglio evitare di passare con il tubo gas in un'autorimessa. Se necessario, è obbligatorio proteggere il tubo con un tubo guaina come previsto dalla UNI 7129 punto 3.3.1.3.

Trova queste indicazioni nel programma EC556 – **RELAZIONE IMPIANTO A GAS (UNI 7129)**, della serie LINEA L46.

SALDATURE TUBI IN POLIETILENE

La UNI 7129 prevede che le giunzioni miste debbano essere realizzate mediante un raccordo speciale. Molti installatori sostengono che per eseguire le saldature del polietilene occorre una qualifica di saldatore secondo la norma UNI 9737 che rappresenta uno dei requisiti indispensabili per redigere la dichiarazione di conformità secondo la legge 46/90.

Chiedo una conferma, od una smentita, di tale interpretazione anche per il campo specifico della UNI 7129. (10-2003 Studio Procter snc - Sciamanna)

La UNI 9737 edizione 1997 ha per titolo "Classificazione e qualificazione dei saldatori di materie plastiche. Saldatori con i procedimenti ad elementi termici per contatto con attrezzatura meccanica e a elettrofusione per tubazioni e raccordi in polietilene per il convogliamento di gas combustibili, di acqua e di altri fluidi in pressione".

La nostra interpretazione è la seguente:

- a) la norma UNI 9737 definisce come classificare e qualificare i saldatori che vogliono ottenere una qualifica;
- b) la norma di realizzazione impianti UNI 7129 ed il DM 12.4.1996 non richiedono alcuna qualifica particolare per i saldatori.

Ne deduciamo che per gli impianti soggetti alla UNI 7129 ed al DM 12.4.1996 non sussiste l'obbligo di qualifica ai sensi della UNI 9737.

TUBAZIONI IN POLIETILENE

È possibile esporre in breve i motivi per cui i tubi in polietilene, nel caso degli impianti a gas, sono consentiti solo per percorsi interrati (e non anche sottotraccia)? (10-2003 Pautassi)

Il riferimento normativo è la UNI 7129 punto 3.3.4.

Ai sensi della norma UNI 7129 i tubi in polietilene sono ammessi solo per percorsi interrati all'esterno dell'edificio; ogni altro tipo di posa non è ammessa.

Nella norma UNI 7129 sono elencate le tipologie di tubazioni ammesse per un'installazione sottotraccia.

Le ragioni tecniche che possono aver portato a questo divieto sono che la plastica ha caratteristiche meccaniche inferiori a quelle dei metalli e pertanto non è ritenuta idonea a sopportare le sollecitazioni meccaniche in cantiere (urti, ecc...).

Il polietilene perde le sue caratteristiche di resistenza se esposto per anni alla luce solare diretta o diffusa; il polietilene posato in vista è ritenuto non sufficientemente resistente a possibili danneggiamenti meccanici e agli urti.

Inoltre le perdite sotto traccia (verso locali abitati) sono ovviamente più pericolose di quelle nel terreno (verso l'ambiente esterno).

OBBLIGO DI PROGETTAZIONE IMPIANTI GAS

L'obbligo di progettazione degli impianti termici e di adduzione gas sussiste anche per gli impianti con potenzialità inferiore ai 35 kW? (10-2003 Erreci Impianti snc - Riccardo)

La Legge 46/90 impone l'obbligo di progetto degli impianti gas, definiti dal DPR 447/91 articolo 1, come "*l'insieme delle tubazioni e dei loro accessori dal punto di consegna all'apparecchio utilizzatore, l'installazione ed i collegamenti del medesimo, le predisposizioni edili e/o meccaniche per la ventilazione del locale dove deve essere installato l'apparecchio, le predisposizioni edili e/o meccaniche per lo scarico all'esterno dei prodotti della combustione*" di potenza termica superiore a 35 kW.

L'articolo 4 del DPR 447/91 esordisce però con "*Fatta salva l'applicazione di norme che impongono una progettazione degli impianti, ...*".

Per quanto riguarda gli impianti di riscaldamento la Legge 10/91 impone l'obbligo di progetto senza limiti di potenza, sono quindi compresi anche gli impianti di potenza inferiore a 35 kW (il progetto comprende ovviamente anche l'impianto del gas).

IMPIANTO GAS IN UN MONOLOCALE

Mi è stato commissionato un nuovo impianto di adduzione del gas in un monocale chiedo se non ci sono problemi a farlo e quali accorgimenti tenere. (10-2003 Casella)

Si applica la UNI 7129 come per qualsiasi ambiente civile.

Facciamo osservare che se il monocale è un unico ambiente ed è utilizzato come camera da letto, vige il divieto di installare apparecchi di tipo B all'interno (UNI 7129 punto 3.5.1.3). Può pertanto installare un apparecchio di tipo B all'esterno o preferibilmente un apparecchio di tipo C all'interno.

Il programma EC556 – **RELAZIONE IMPIANTO A GAS (UNI 7129)** della serie **LINEA L46** permette di verificare le possibili soluzioni.

SCARICO SOTTO BALCONE

Per gli impianti a gas installati prima del 5.3.1990, per quanto riguarda lo scarico sotto balcone, la norma di riferimento non sarebbe più la UNI 7129 ma la UNI 10738 ed allora, se la posizione del terminale di tiraggio rispetta il prospetto E2 di detta norma si può pensare che l'installazione in argomento è tecnicamente corretta? (10-2003 Marchetti)

Concordiamo con la sua affermazione, per quanto riguarda le sole situazioni prese in considerazione dalla norma: sotto o di lato a una finestra o a una apertura di aerazione.

Per situazioni diverse, quali presenza di balconi o altri ostacoli, si applica la UNI 7129 vigente, in quanto la UNI 7129 del 1972 non dava alcuna indicazione in merito.

SCALDABAGNO TIPO C - NORME DI RIFERIMENTO

Uno scaldabagno tipo C, ad aria soffiata, non a condensazione continua, a quali norme deve sottostare, oltre alla EN 483 ed alla EN 89? (10-2003 ATI snc di Mariani & C - Casadei)

Le norme EN da Lei citate si riferiscono agli apparecchi e sono di competenza dei costruttori.

Per la progettazione e l'installazione di impianti non occorre normalmente conoscere ed applicare le norme di costruzione; per la progettazione e l'installazione di un impianto con l'apparecchio da Lei indicato si applica la UNI 7129 e norme collegate.

TUBAZIONE GAS PER UTENZE IN EDIFICIO ALTO OLTRE 24 m

Durante i lavori di realizzazione delle colonne montanti di 7ª specie della nuova rete di distribuzione di aria propanata, densità > 0,8, al servizio di un edificio per civile abitazione, sito a Cagliari, con altezza superiore a 24 m, l'azienda vorrebbe far passare il tratto di tubazione che va dalla posa interrata a quella fuori terra, sopra il grigliato di aerazione e di accesso all'intercapedine destinata ad uso esclusivo della centrale termica posta nel piano interrato dell'edificio.

Premesso che il bruciatore della caldaia è alimentato a gasolio e che tutto l'edificio è circondato da un'intercapedine interrata coperta da un grigliato, necessaria per fornire l'aerazione al piano interrato, i tecnici responsabili dell'azienda sostengono che non essendo prevista nessuna limitazione nella norma UNI 7129, l'impianto risulta essere eseguito a regola d'arte.

Il mio quesito è questo: la buona norma non consiglia di far passare una tubazione di gas sopra un grigliato di un locale interrato ma soprattutto, essendo questo ad uso esclusivo della centrale termica interrata, esiste una norma di prevenzione incendi che impedisca tale posa?

(10-2003 Studio Ing. Tolu)

Una semplice soluzione del problema può essere di proteggere il breve tratto di tubo che attraversa l'intercapedine entro un alloggiamento REI 120 (cassonetto in materiale REI).

VALVOLA INTERCETTAZIONE GAS

Un condominio ha più caldaie installate all'esterno sui balconi con tubazione di alimentazione gas metano dal vano scale in guaina, senza entrata nell'appartamento.

Dal punto di installazione della caldaia, la tubazione del gas si dirama ed entra nell'appartamento solo per alimentare la cucina.

È necessario installare una valvola di intercettazione generale dentro l'alloggio o è sufficiente sul balcone?

(10-2003 Eurotec Progettazione Impianti - Diquigiovanni)

La valvola generale va installata sulla tubazione prima di qualsiasi diramazione, pertanto sul balcone. Vanno poi installate una valvola per la caldaia ed una valvola subito all'interno dell'alloggio per l'apparecchio di cottura.

Trova queste indicazioni anche utilizzando il programma **EC556 – Relazione impianto a gas (UNI 7129)** della serie **LINEA L46**.

TUBAZIONI PER GPL INTERRATE

Avendo in mano un compromesso per una nuova costruzione, ho notato che la parte di tubazione GPL che va dal contatore all'interno del mio appartamento, passa nel giardino di mia proprietà interrata di soli 15 cm e con un massetto di cemento per evitare di danneggiarla.

Tutto questo è a norma? Posso fidarmi a fare il contratto?

(10-2003 Benedetti)

Il riferimento è la norma UNI 7129 punto 3.3.4.4 che prescrive una profondità minima di interrimento di 60 cm. Solo nel caso in cui questa profondità non possa essere rispettata si deve prevedere una protezione meccanica sopra il tubo con tubi di acciaio, piastre in calcestruzzo o strato di mattoni pieni. Il massetto di cemento da Lei indicato è equivalente alla piastra di calcestruzzo e quindi può essere accettato.

Trova queste indicazioni nel nostro programma EC556 – RELAZIONE IMPIANTO A GAS (UNI 7129), della serie LINEA L46.

TUBAZIONI IMPIANTO A GAS METANO

Devo progettare gli impianti interni di distribuzione del gas metano in un complesso residenziale realizzato del tipo a corte (ad "U") con sottostante autorimessa a pianta quadra. Le linee di adduzione del gas metano passano alla quota terreno sopra il solaio dell'autorimessa (REI 90) il quale prospetta verso l'esterno a cielo libero con sovrastante giardino.

1) È ammessa l'installazione delle linee del gas metano in polietilene posate sopra al solaio dell'autorimessa come previsto al punto 3.3.4 della UNI 7129?

**2) Inoltre, la tubazione è da considerarsi interrata anche se inserita nel solaio dell'autorimessa?
(06-2003 Per. Ind. Bertolini)**

1) Riteniamo di sì.

2) La tubazione è da considerarsi interrata se posata sopra il solaio e circondata da terreno; la tubazione è da considerarsi sottotraccia se inserita nella struttura del solaio.

COMMENTO (02-2005 P.I. Nisi Vittore)

Riassumendo la risposta come segue:

A - si alla posa del tubo di polietilene su tale solaio a patto che si creino le condizioni di interrimento della tubazione;

B - si alla posa del tubo in rame sulla caldana del solaio che risulterebbe sotto traccia.

Tenendo presente che, ne la UNI 7129/01 ne il DM 12.4.96 (che prevede il passaggio all'esterno solo nella soluzione interrata, a vista ed in canaletta) regolano la situazione suddetta ho chiesto lumi ad una società di consulenza tecnico-normative e poi direttamente al CIG.

La prima, ha categoricamente escluso le soluzioni A e B prospettando solamente la soluzione a vista mentre il CIG ha comunicato che è allo studio una norma che riguarda la posa della tubazione gas all'esterno dell'edificio (in relazione anche ai giunti in pressare) confermando l'adozione della soluzione A ma escludendo (non categoricamente) la soluzione B, salvo che il passaggio orizzontale sulla caldana del solaio in traccia si tramuti in passaggio in canaletta ricavata nel solaio stesso e protetta con grigliato (come se fosse uno scolo per acqua meteorica), utilizzando rame con guaina protettiva secondo normativa.

A questo punto, nella insicurezza del caso e fermo restando che, in generale, il passaggio di una tubazione gas a vista dà il senso di maggior sicurezza, trovo strano che se posso inserire all'interno dell'abitazione la tubazione gas sottotraccia, questo non lo possa fare, con le dovute segnalazioni, anche all'esterno di un complesso abitativo, oltre tutto condominiale.

COMMENTO (02-2005 EDILCLIMA S.r.l.)

Riteniamo logica anche l'osservazione da Lei formulata.

D'altro canto, vista la difformità di pareri che sono stati forniti (dalla società di consulenza e dal CIG), risulta evidente la carenza normativa sull'argomento in oggetto.

Essendo tuttavia il CIG l'organo competente in ambito normativo per quanto riguarda gli impianti a gas, riteniamo sia doveroso attenersi alle indicazioni fornite da tale ente.

INSTALLAZIONE CALDAIE DI TIPO C IN LOCALI NON VENTILABILI

Nota dalle vostre risposte che, con riferimento all'installazione di caldaie di tipo C in locali non ventilabili, fate riferimento alla norma UNI 7129-2001.

Da quanto mi risulta tale norma non è ancora stata approvata dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.

La mancanza di tale approvazione cosa comporta?

La norma UNI 7129 con i relativi Fa-1 ed Fa-2, in quanto recepita dal ministero, risulta dal punto di vista legale più

importante rispetto ad una norma che comunque, sulla base di quanto stabilito dalla legge 46-90, ha comunque valenza di regola d'arte?
(06-2003 Studio Ing. Galassini)

Le leggi 1083/1971 e 46/1990 richiedono l'installazione di impianti a regola d'arte. Le norme UNI-CIG sono ritenute regola d'arte anche se non ancora pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale. L'edizione più recente è sicuramente quella più valida. Può tranquillamente applicare le ultime edizioni delle norme UNI: è la soluzione più corretta.

SCARICHI A PARETE

Gradirei conoscere il vostro parere riguardo la legittimità della seguente installazione avvenuta nel 1989/1990:

- Caldaia murale tipo C a tiraggio forzato, installazione interna.
- Potenza termica nominale: 28 kW.
- Funzionamento: 12 mesi l'anno.
- Scarico a parete con terminale fuoriuscente orizzontalmente di circa 0,25 m dal muro perimetrale.
- Tale scarico è posizionato sotto balcone praticabile alla distanza di circa 1,35 m.
- Sbalzo balcone: circa 1 m.
- Spessore soletta balcone: circa 0,10 m.
- Altezza ringhiera di protezione in ferro battuto con struttura molto aperta (quindi non "balastra" in laterizio chiuso): circa 0,90 m.
- Tragitto fumi: circa 1,70 m dal perimetro del balcone non conteggiando l'altezza della ringhiera.

Si deve conteggiare anche l'altezza della ringhiera?

Purtroppo chi usa il balcone lamenta da anni la presenza di gas di scarico!

(06-2003 Studio Grampi)

L'edizione 2001 della UNI 7129 ha chiarito che nel calcolo della distanza tra lo scarico a parete ed il limite del balcone, può essere utilizzata l'altezza della balastra, purchè chiusa.

Tale distanza deve essere di almeno 2 m.

Nel caso indicato tale parametro non è rispettato.

Con il programma EC553 – **ALTEZZA SBOCCO COMIGNOLI E TERMINALI (UNI 7129)** della serie LINEA L46 si ottengono in modo semplice e rapido le informazioni necessarie.

SCALDACQUA INDUSTRIALI AD ACCUMULO

Quali sono le norme che regolano l'installazione degli scaldacqua industriali ad accumulo alimentati a gas di portata termica superiore a 35 kW e con capacità di accumulo superiore a 200 litri? (06-2003 ASM Rovigo SpA - Rizzo)

L'installazione di apparecchi alimentati a gas di potenza superiore a 35 kW è regolamentata dal DM 12.4.96 (per gli aspetti relativi alla prevenzione incendi) e dal DM 1.12.75 (per quanto riguarda il pericolo di scoppio lato acqua).

Per la stesura della relazione specifica, può essere utilizzato il programma EC574 – **Relazioni Vigili del Fuoco**.

CONTATORE GAS IN CASSETTA A TENUTA STAGNA

Devo installare un contatore gas su un terrazzo superiormente coperto e la ditta erogatrice di gas mi impone l'utilizzo di una cassetta a tenuta stagna messa in comunicazione con l'esterno tramite bocchetta di aerazione. Nessuno però mi ha detto se posso realizzare fori sulla cassetta (all'interno del terrazzo) per far passare i tubi del gas che vanno alla caldaia, oppure se devo mantenere integra la cassetta e far passare i tubi all'esterno per poi dover rientrare all'interno verso la caldaia. (06-2003 Ing. Schiavoni)

Se la cassetta deve essere a tenuta stagna, non può avere fori verso l'interno.

Per quanto riguarda la posa, il DM 12.4.96 art. 5.5 specifica "Il contatore del gas deve essere installato all'esterno in contenitore o nicchia areata, o all'interno in locale o in nicchia, entrambi areati direttamente dall'esterno".

Per la stesura della relazione specifica, può essere utilizzato il programma EC574 – **Relazioni Vigili del Fuoco**.

POSA TUBI GAS SOTTOTRACCIA – GIUNZIONI AMMESSE

Un privato sta ristrutturando casa.

L'idraulico scelto dall'impresa che sta eseguendo i lavori ha posato i tubi del gas in rame nudo facendoli passare sottopavimento e per alcuni tratti nei muri.

Il tubo non ha giunzioni durante il tragitto.

Un altro idraulico ha detto che un impianto siffatto non è a norma e che il tubo andava inserito in un altro corrugato giallo di protezione. Durante il tragitto il tubo passa per garage, lavanderia, soggiorno e cucina.

Chi ha ragione? Il tubo nudo specie se posto nel sottofondo del pavimento è vietato per il gas o no? (06-2003 Corniani)

La posa sottotraccia dei tubi per gas in rame è regolamentata dalla norma UNI 7129 punto 3.3.3 a cui si rimanda per i dettagli.

Sono possibili questi due tipi di posa:

a) Posa sottopavimento e in muri che non contengono cavità (mattoni pieni).

La tubazione nuda deve essere annegata in malta di cemento di spessore non minore di 20 mm.

La tubazione deve essere intera, oppure le uniche giunzioni ammesse sono quelle saldate.

b) Posa sottopavimento e in muri che contengono cavità (mattoni forati).

La tubazione gas deve essere inserita in tubo guaina in plastica non propagante la fiamma ed avente diametro interno maggiore di 10 mm rispetto al diametro esterno della tubazione gas.

Il tubo guaina deve poi essere annegato in malta di cemento di spessore non minore di 20 mm.

L'intercapedine tra tubo gas e tubo guaina deve essere sigillata all'estremità verso l'interno con materiali non indurenti e ventilata all'estremità verso l'esterno.

La tubazione gas deve essere intera, senza giunzioni, neppure saldate.

Con il programma **EC556 - Relazione impianto a gas (UNI 7129)** della serie **LINEA L46** è possibile ottenere in modo semplice e rapido informazioni relative alle modalità di posa.

GIUNZIONI DI TUBAZIONI IN RAME SOTTOTRACCIA

Con riferimento alla norma UNI 7129, si richiedono cortesemente delucidazioni in merito ai seguenti punti:

1) Posa in opera di tubazione in rame per la distribuzione gas metano, sottotraccia:

- visto il punto 3.2.2.2 della suddetta norma, che vieta l'impiego solo per le giunzioni meccaniche nella posa delle tubazioni interrato (consentendo implicitamente le saldature);

- visto il punto 3.3.3.3 della suddetta norma, che impone espressamente per rubinetti, giunzioni filettate e giunzioni meccaniche l'ispezionabilità (consentendo implicitamente le saldature sottotraccia non ispezionabili);

- visto il punto 3.3.2.1 che consente per tubazioni in vista nei locali non ventilabili, giunzioni unicamente saldate;

- è consentita, per la posa delle tubazioni in rame sottotraccia, la giunzione non ispezionabile mediante saldatura?

2) Posa in opera di tubazione in rame per la distribuzione gas metano, a pavimento (sottotraccia) entro tubo di plastica non propagante la fiamma:

- è consentita, per suddette tubazioni, la giunzione non ispezionabile mediante saldatura?

3) La terza edizione della norma UNI 7129-2001, sostituisce la UNI 7129-1992 e relativi aggiornamenti A1-1995 e A2-1997.

La nuova edizione è stata recepita dal governo italiano e pubblicata nella Gazzetta Ufficiale?

Nel caso non sia stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, è necessario seguire la vecchia edizione?

(06-2003 Drusian Termotecnica- Ervas)

1) Sì, sono ammesse le giunzioni saldate.

2) No, è consentita la posa di tubazioni in rame continue senza giunzioni e saldature, posate entro guaina, ventilata all'estremità verso l'esterno e sigillata all'estremità verso l'interno; il riferimento normativo è: UNI 7129-2001 punti 3.3.2 e 3.3.3.

3) Non ci risulta che la norma UNI 7129-2001 sia stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale. La Legge 1083/71 e la Legge 46/90 richiedono l'installazione di impianti a regola d'arte. Le norme UNI-CIG sono ritenute regola d'arte anche se non ancora pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale. L'edizione più recente è sicuramente quella più valida.

Con il programma **EC556 - Relazione impianto a gas (UNI 7129)** della serie **LINEA L46** è possibile ottenere in modo semplice e rapido informazioni relativamente alle modalità di posa.

TUBAZIONI MULTISTRATO PER IMPIANTI GAS

A Cagliari stanno costruendo la nuova rete del gas, composto da propano (50 %) e aria (50 %) e con un potere calorifico di circa 11.000 kcal/m³ (12,8 kW/m³).

Per la tubazione di collegamento tra il contatore e le varie utenze (piano cottura, caldaia, scaldabagno, ecc.) stanno usando un tubo multistrato che si dice omologato.

Questa soluzione è a norma? Non ho trovato normative che lo indichino, cosa ne dite?

(05-2003 Meloni)

Per quanto di nostra conoscenza non vi sono tubazioni multistrato (Polietilene-Alluminio) omologate per gas.

Allo stesso modo si è espresso il Ministero delle Attività Produttive con lettera del 11.2.02 al quesito della provincia di Bolzano in data 14.1.02.

Domanda: *"Il tubo multistrato è accettabile o meno per gli impianti a gas?"*

Risposta del Ministero: *"Non è specificata né risulta a questo ufficio alcuna conformità a norme emesse da uno degli organismi normatori che riguardano l'impiego per uso domestico di tubi multistrato, né è documentata l'equivalenza a*

nessuna normativa circa il livello di sicurezza offerto.

L'impiego di materiali e di modalità di posa diversi da quelli contenuti nelle norme di installazione di impianti domestici a gas (UNI 7129, ecc.) non può pertanto godere della presunzione di conformità alle regole della buona tecnica per la salvaguardia della sicurezza prevista dalla Legge 1083/71 e dalla Legge 46/90".

DIMENSIONAMENTO TUBAZIONI GAS

La UNI 7129 - Appendice A indica la formula utilizzata per il dimensionamento degli impianti interni e poi riporta delle tabelle. Per situazioni non contemplate nelle tabelle bisognerebbe utilizzare la formula per il calcolo delle perdite di pressione, ma non riesco a trovare la viscosità cinematica del metano e del GPL. Posso avere cortesemente un indizio?

(05-2003 IPSIA CORBINO - Partitico (PA) - Riso)

La viscosità cinematica

è facilmente ricavabile conoscendo la viscosità dinamica

e la densità assoluta del gas

. La relazione infatti vale:

La viscosità dinamica del metano è circa pari a 10,3

Pa*s] a 0 °C e 13,7

Pa*s] a 100 °C.

Per quanto riguarda il GPL la determinazione è un po' più complessa in quanto occorre conoscere anche il tipo di miscela: una miscela GPL 30-70 (30 % di propano e 70 % di butano) ha una viscosità dinamica circa pari a 7,1

Pa*s] a 0 °C e 9,0

Pa*s] a 100 °C.

Nell'archivio dei gas del programma **EC541 – Reti gas** è possibile trovare tutti i dati caratterizzanti metano, GPL e molti altri gas.

APERTURE DI VENTILAZIONE LOCALI DI COTTURA

Per gli impianti a gas di sola cottura, esistenti al 1993, non sono previste aperture di ventilazione.

Se l'impianto viene rifatto occorre prevedere le aperture suddette?

(05-2003 Meloni)

La norma UNI 10738 ammette, per gli impianti preesistenti al 5.3.90 ed in condizioni particolari ivi descritte, di non realizzare l'apertura di ventilazione per gli apparecchi di cottura, a condizione che l'impianto rimanga non modificato.

Se l'impianto viene modificato o rifatto, decade questa possibilità in quanto devono essere applicate integralmente le norme UNI oggi vigenti e deve essere rilasciata la dichiarazione di conformità secondo la Legge 46/90.

Per le modalità di realizzazione e per il calcolo delle aperture di ventilazione è disponibile il programma **EC554 – Aperture di ventilazione (UNI 7129)** della serie LINEA L46.

MISURATORI PER METANO E PER GPL

Vorrei installare un contatore del metano a valle di quello della Italgas per misurare l'effettivo consumo di una particolare zona.

Possedendo già un contatore per GPL vorrei sapere se posso usarlo anche su una rete a metano.

In questo caso la misurazione sarà attendibile?

Trattandosi solamente di un controllo di tipo statistico, posso eventualmente usare un correttivo matematico per calcolare l'effettivo consumo in metano?

(05-2003 Tecnico di Laboratorio Pieiller)

I riferimenti normativi sono la UNI 7987, la UNI 7988 e la UNI 9036.

I contatori non sono differenziati in base al tipo di gas, ma in base alla portata ed alle pressioni massime.

Per tale ragione, all'interno del campo di misura, uno stesso contatore può indifferentemente misurare m³ di GPL, metano, gas di città, loro miscele o aria, con la stessa precisione e senza necessitare di coefficienti correttivi.

INSTALLAZIONE CALDAIA DI TIPO C IN UN BAGNO

1) Si può installare una caldaia del tipo C in un bagno con o senza finestra?

2) Sono obbligatorie le aperture di ventilazione verso l'esterno?

3) Se "Sì" come si calcolano?

(05-2003 Vicentini)

1) Si può installare una caldaia di tipo C solo in bagno con finestra. Nei locali non ventilabili non sono ammessi apparecchi a gas.

2) Le modalità di installazione delle caldaie di potenza < 35 kW sono regolate dalla norma UNI 7129 che al punto 4.1.3 precisa che gli apparecchi di tipo C, sia a tiraggio naturale che muniti di ventilatore, non hanno necessità di prelievo di aria dal locale di installazione. Al punto 5.5 precisa inoltre che tali apparecchi, avendo il circuito di combustione a tenuta rispetto all'ambiente, non comportano prescrizioni di ventilazione per il locale stesso. Tuttavia il locale deve essere "ventilabile", cioè dotato di almeno una finestra apribile verso l'esterno.

Con il programma EC556 – **Relazione impianto a gas (UNI 7129)** della serie LINEA L46 è possibile verificare in modo semplice e rapido il rispetto delle normative.

3) Dato che non sono richieste, non si calcolano.

Nei casi in cui sono invece richieste, è possibile calcolarle con il programma EC554 – **Aperture di ventilazione (UNI 7129)** della serie LINEA L46.

TUBAZIONE GAS SOTTOTRACCIA IN EDIFICIO CIVILE

Le tubazioni gas a servizio di appartamenti in un edificio civile con altezza antincendi pari a 10 m, sono soggette alla norma UNI 7129 (attività non soggetta a rilascio di CPI da parte del Comando dei Vigili del Fuoco).

Si potrebbe pensare quindi che la posa delle predette tubazioni (ipotizzando i contatori gas in recinzione) possa avvenire sottotraccia nel vano scale condominiale. Cosa ne pensate?

(05-2003 Studio STAR - Delongis)

L'installazione è possibile rispettando interamente la UNI 7129 cap. 3.3.3 a cui si rimanda.

Tale tipo di posa è alquanto difficoltosa, quando i tratti sono lunghi, per il rispetto delle prescrizioni relative a giunzioni e saldature.

Normalmente si preferisce la posa in vista all'esterno che certamente è una soluzione più sicura.

RACCORDI A PRESSARE PER GAS

Con il crescente diversificarsi dei prodotti posti in commercio dai produttori, sono ora disponibili i raccordi in rame ed altri materiali cosiddetti "a pressare", con i quali si eseguono giunzioni meccaniche "non smontabili" con tenuta ad o-ring. Sempre più spesso i clienti mi chiedono di poter realizzare i tratti di adduzione gas a vista in facciata agli edifici con tali sistemi, ma non trovo riferimenti in tal proposito sulla UNI-CIG 7129.

Sono utilizzabili o è il caso di attendere che tali nuovi sistemi vengano recepiti dall'ente unificatore o dal legislatore?
(05-2003 Studio Termotecnico Papa)

GRANDI CUCINE

La norma UNI 8723, art. 4.1 prescrive di installare un dispositivo di interruzione automatica del flusso del gas quando si abbassa la portata di evacuazione dei prodotti di combustione nel caso di evacuazione forzata.

Questo articolo vale ancora? In caso affermativo sapreste indicare marca e modello di valvola automatica e rivelatore di portata da installare? (05-2003 Ing. Russo)

La norma UNI 8723 "Impianti a gas per apparecchi utilizzati in cucine professionali e di comunità", all'art. 4 indica:

4.1 "Gli apparecchi a gas di tipo B secondo UNI 7723 (*) devono essere collegati ad un camino, a tiraggio naturale di sicura efficienza, o scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno.

Se i prodotti della combustione vengono scaricati tramite un sistema di evacuazione forzata:

- l'alimentazione del gas alle apparecchiature deve essere direttamente asservita al sistema di evacuazione forzata e deve interrompersi nel caso la portata di questo scenda sotto i valori prescritti in 4.3. La riemissione del gas alle apparecchiature deve potersi fare solo manualmente."

"(*) Gli apparecchi a gas di tipo B secondo UNI 7723 sono gli apparecchi previsti per essere collegati ad un condotto di evacuazione dei prodotti della combustione oppure asserviti ad un sistema di evacuazione forzata (per esempio: cappa munita di aspiratore meccanico)".

4.3 "Il sistema di evacuazione deve consentire l'aspirazione di un volume almeno uguale a 1 m³/h di fumi per ogni kW di potenza assorbita dagli apparecchi ad esso asserviti."

La prescrizione è ancora valida.

Essa è stata ulteriormente ribadita dal DM 12.4.1996 "Impianti termici a gas" all'art. 4.4 relativo alle cucine.

Tecnicamente è possibile asservire elettricamente una valvola, idonea per gas, di tipo "Normalmente Chiusa" (cioè chiusa in assenza di alimentazione elettrica) ad un contatto ausiliario del contattore che alimenta l'elettroventilatore della cappa aspirante oppure ad un flussostato a paletta da inserire nel canale di espulsione.

