PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4480 di Martedì 04 giugno 2019

Sistemi collettivi di scarico fumi per caldaie domestiche

Si evince, dalla prassi delle verifiche effettuate, un'elevata pericolosità connessa all'utilizzo delle canne fumarie collettive ramificate per gli impianti domestici a gas.

Accede con sempre maggiore frequenza di dibattere, nell'ambito delle assemblee condominiali, in materia di canne fumarie; il motivo che sembrerebbe destare la maggiore preoccupazione dei consessi condominiali sembrerebbe essere la presunta assenza sul mercato di caldaie di tipo "B" a camera aperta da installare in sostituzione di quelle esistenti; in verità il problema non sussiste in quanto, nel caso di sostituzione di caldaie esistenti collegate a canne fumarie collettive ramificate (cosiddette "canne shunt"), è tuttora possibile installare caldaie a camera aperta a condizione che siano del tipo a bassa emissione d'inquinanti. In tal senso i dibattiti sarebbero sopiti e la questione risolta.

Di fatto però, i problemi connessi all'uso di canne fumarie collettive ramificate, molto in voga nel periodo del boom edilizio, sono ben altri. Si cercherà di sottolineare le più frequenti problematiche connesse a questo tipo di installazioni.

L'efficienza di un sistema fumario dipende da numerosi fattori tra i quali la dimensione, l'altezza, la differenza di densità (che è correlata alla temperatura) tra i fumi e l'aria, la presenza o meno di perdite di carico localizzate nel condotto fumario.

Questa efficienza, definita come "idoneità" dalla norma UNI 10845, deve essere verificata con le metodologie di controllo indicate da UNI 10845 stessa.

La norma UNI 10845 definisce come parametri da assoggettare al controllo tre diversi aspetti:

- le caratteristiche strutturali;
- la tenuta;
- la funzionalità.

In estrema sintesi la norma UNI 10845 consente di mantenere in servizio sistemi fumari esistenti, anche se non rispondenti alle norme di progettazione vigenti dell'epoca della costruzione, a condizione che gli stessi soddisfino determinati requisiti e, soprattutto, che garantiscano un minimo tiraggio che consenta di ritenere sufficientemente improbabili condizioni di riflusso di fumi in ambiente.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0345] ?#>

Per quanto attiene alle minime prescrizioni inerenti le caratteristiche strutturali dei sistemi fumari di scarico occorre prendere atto che queste sono spesso disattese; si riporta nella *Tabella 1* una serie di casistiche rilevate nel corso di controlli eseguiti da personale termotecnico qualificato nel corso degli anni precedenti. Le situazioni specifiche sono elencate in ordine di frequenza riscontrata e derivano da circa un migliaio di verifiche su canne fumarie collettive analizzate tra Milano e provincia.

Si precisa che le canne fumarie collettive analizzate erano nella quasi totalità realizzate in blocchi di cemento prefabbricati sovrapposti, destinati ad apparecchi a camera aperta (caldaie o scaldacqua unifamiliari).

Quanto si evince dall'analisi delle difformità riscontrabili nella Tabella 1 potrebbe sembrare allarmante; in realtà le risultanze della tabella derivano da analisi richieste da amministrazioni condominiali (evidentemente) coscienti di una problematica in essere. Il vero allarme, in realtà, deriva da tutte le situazioni di non conformità, anche grave, normalmente e inconsapevolmente vissute da innumerevoli utenti. Tali difformità non sono evidenziate in quanto semplicemente ignorate dagli utilizzatori degli impianti e dai loro amministratori condominiali e pertanto mai da nessuno verificate.

In tal senso si ricorda che già nel 2009, e successivamente nel 2015, la Procura di Milano emanava direttive *"in tema di tutela della pubblica incolumità: accertamento dei reati connessi all'utilizzo del gas combustibile per uso domestico e similare"*, sottolineando che *"L'elevato numero dei casi di intossicazione da monossido di carbonio e degli incidenti domestici derivanti dall'uso di gas combustibile, distribuito attraverso reti o bombole .... impone la necessità di ... assicurare una risposta efficace a fenomeni spesso aventi tragiche conseguenze e frequentemente evitabili mediante l'adozione di elementari regole di prudenza"*.

Peraltro l'elevato numero di anomalie potrebbe suggerire al legislatore l'introduzione dell'obbligo di verifica dei sistemi fumari esistenti secondo UNI 10845.

Per quanto attiene alle caratteristiche di "tenuta", secondo aspetto da valutare secondo la norma, si rileva nelle canne fumarie la presenza altamente diffusa di crepe e fessurazioni (47%); in molte circostanze si tratta di veri e propri "buchi" dovuti agli interventi di manutenzione interne degli alloggi dove la canna fumaria viene danneggiata e dove viene ripristinata solo la parete che confina con l'alloggio stesso.

L'ultimo e fondamentale aspetto attiene alle caratteristiche prestazionali, vale a dire il "tiraggio". Mentre le precedenti condizioni analizzate, cioè caratteristiche strutturali e tenuta, sono di semplice valutazione mediante video ispezione della canna fumaria, la misurazione in opera del tiraggio è aspetto assai delicato e da demandare esclusivamente a veri esperti del settore.

La misurazione richiesta di pochi pascal è un'attività di precisione; se a questo si aggiunge l'errore di misura dello strumento, la calibrazione dello stesso e le modalità della misurazione si comprende come la misura del tiraggio di una canna collettiva sia una operazione da effettuarsi con la dovuta cognizione di causa.

Infine, si sottolinea che numerose variabili possono influenzare il tiraggio; ad esempio:

- il tempo di azionamento dell'apparecchio; infatti il tiraggio non deve essere misurato non appena acceso l'apparecchio; il sistema fumario deve infatti "attivarsi" scaldandosi;
- la temperatura esterna; più è bassa la temperatura esterna maggiore sarà il tiraggio e viceversa;
- la temperatura dei fumi di una caldaia posta in modulazione; più è alta la temperatura dei fumi e maggiore sarà il tiraggio e viceversa;
- la pressione atmosferica; maggiore sarà la pressione atmosferica e maggiore sarà il tiraggio e viceversa;
- la presenza o meno di vento;
- l'effettuazione della prova con porte e finestre chiuse del locale di installazione dell'apparecchio a gas; con finestre spalancate si annullano le perdite di carico a monte dell'apparecchio per l'aspirazione dell'aria comburente che in genere avviene tramite la griglia di ventilazione;
- l'effettuazione della prova con tutti gli apparecchi collegati alla medesima canna fumaria collettiva attivati oppure no.

Da quanto sopra descritto ben si comprende che definire un sistema fumario collettivo ramificato efficiente (o meglio "idoneo" secondo la norma UNI 10845) è operazione non immediata in assenza di un'approfondita analisi eseguita da personale altamente qualificato.

Anche la mera esecuzione delle prove richieste dalla norma, soprattutto quella che vede la contemporaneità degli apparecchi accesi, può diventare impossibile; infatti reperire contemporaneamente nei propri alloggi la totalità degli inquilini i cui impianti scaricano nella canna fumaria da verificare costituisce un problema banale ma di non semplice risoluzione.

Una volta accertata l'inefficienza del sistema analizzato è necessario affrontare i problemi dell'adeguamento, non inferiori a quelli sin qui descritti.

Abbiamo già ricordato come uno degli elementi che influenzano il corretto funzionamento di un sistema fumario sia la sua altezza; quindi proprio a causa della maggiore altezza del camino sovrastante i vari appartamenti collegati alla medesima canna fumaria hanno situazioni di funzionamento differenti; mentre alcune unità immobiliari (quelle dei piani bassi) non riscontrano alcuna anomalia, gli impianti ubicati ai piani più elevati, disponendo di una altezza di camino inferiore, potrebbero evidenziare delle criticità.

Tali circostanze generalmente originano situazioni di contenzioso tra chi è contrario ad affrontare ingenti spese di adeguamento, a fronte della pratica assenza di evidenti criticità di funzionamento del proprio impianto e chi, abitando in appartamenti più alti, può riscontrare un problema di tiraggio.

Peraltro gli adeguamenti possibili, oltre ad essere costosi sono sempre invasivi; o perché è necessario eseguire opere edilizie all'interno degli appartamenti (normalmente nelle cucine) o perché occorre installare sistemi fumari esterni che certamente non contribuiscono al mantenimento dell'estetica degli edifici.

Le lotte intestine tra condomini, e tra i condomini e l'amministratore, che derivano dalle problematiche sopra esposte, allungano spesso a dismisura i tempi di adeguamento, complice la completa sottostima delle intossicazioni che possono derivare dal malfunzionamento dei sistemi fumari collettivi.

La frase che purtroppo i migliori addetti ai lavori ascoltano è ... *"è quarant'anni che andiamo avanti così e non è mai successo nulla!"*

Ma gli operatori dell'Azienda Tutala Salute, dei vigili del fuoco e del 118, che in innumerevoli interventi diurni e notturni vanno a sollevare da terra, nelle loro residenze, i malcapitati intossicati dal fumo o paralizzati dal monossido, raccontano una realtà diversa.

In questo paese dobbiamo tutti cercare di crescere, amministratori, tecnici liberi professionisti, installatori o semplici utenti, e dobbiamo cercare la qualità in ciò che facciamo e in ciò che riceviamo, ricordando che non serve valutare i rischi dopo avere contato i morti.

Tabella 1

Tipo di anomalia	**Percentuale di casi rilevati**

Sottodimensionamento nei confronti di UNI 10640;	96
Comignoli in zona di riflusso;	73
Significative sporgenze di malta di giunzione tali da costituire un ostacolo al corretto deflusso dei fumi;	68
Condotto dell'ultimo piano avente altezza insufficiente;	59
Setti deviatori aventi altezza inferiore ad un piano (si tratta spesso di installazioni dove precedentemente erano presenti caldaie a basamento che, sostituite con caldaie murali, hanno spostato più in alto l'innesto o di situazioni dove il montatore, non conoscendo la modalità di posa delle canne shunt posava il deviatore in corrispondenza della soletta a soffitto rendendo di fatto nulla la presenza del condotto secondario);	38
Condotto ultimo piano costituito in mattoni o altro materiale non corrispondente al primo tratto di canna fumaria;	27
Presenza di corpi estranei (pezzi di canale da fumo, pezzi di legno, carta, cartone, stracci, nidi di uccelli, cavi elettrici e, in un caso assai curioso, una scarpa);	23
Uso promiscuo con cappe cucina, aspiratori bagni;	21
Marcati spostamenti laterali;	18
Canne fumarie composte da elementi "misti" e cioè blocchi di cemento prefabbricati, porzioni in mattoni pieni o forati, elementi di cotto;	9
Inversione durante il montaggio degli elementi di canna fumaria in modo tale che il condotto primario risulta invertito per uno o più elementi con il condotto secondario;	7
Presenza di solette dei piani che interrompono la canna fumaria (in pratica si tratta di una installazione della canna fatta dopo aver gettato le solette per cui, in corrispondenza dei solai la canna terminava in un foro passante senza né primario né secondario, per riprendere appena sopra il solaio attraversato;	2
Installazione di elementi senza interposizione dei condotto deviatori così da diventare, nella sostanza, due condotti singoli: uno quello del primario ed uno quello del secondario).	1

Mario Abate

Dirigente Vicario ? Comando VVF Milano

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it