

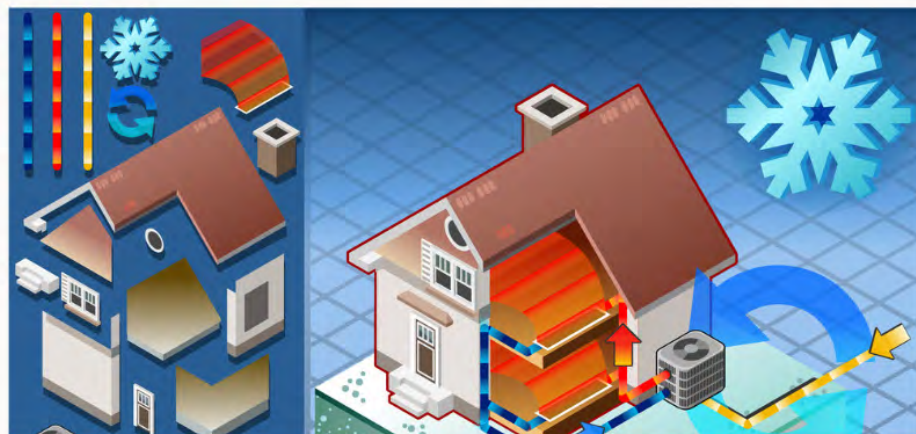
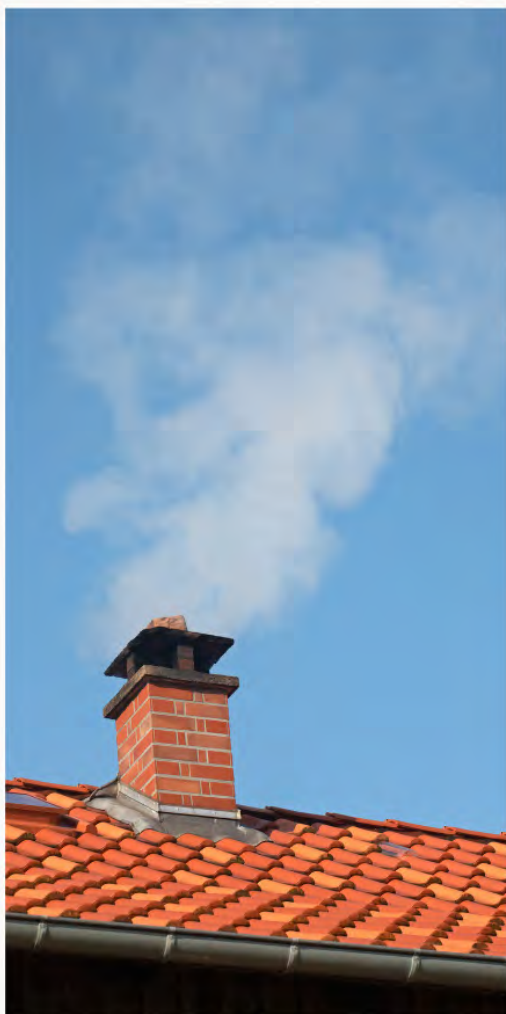


Progetto Gas

www.progettogas.com



Impianti Termici | Termoidraulica | Riscaldamento | Condizionamento | Sicurezza gas



In caso di mancato recapito inviare al CMP di Roserio (MI) per la restituzione al mittente previo pagamento resi. Spedizione in A. P. 45% art.2 comma 20/B Legge 662/96 - Milano

**BEYOND
COMFORT**

BEYOND COMFORT

12-15 . 03 . 2024

**43[^] MOSTRA CONVEGNO EXOCOMFORT
fieramilano**

Be sure. **testo**



SMART WORLD DI TESTO

Strumenti di misura semplici, veloci e connessi tra loro in un'unica App.

Scopri l'innovativa offerta Testo per il settore HVAC/R.



La scelta di un sistema ibrido può essere molto vantaggiosa

Che si parli di sostituzione di caldaia o installazione ex novo il sistema ibrido (caldaia a condensazione con pompa di calore) può veramente essere una valida alternativa.

Inoltre con la soluzione ibrida non solo è possibile sia riscaldare che raffrescare la propria abitazione, ma anche produrre acqua calda sanitaria. Quindi i sistemi ibridi uniscono i vantaggi dei generatori di calore tradizionali ai generatori alimentati da fonti energetiche ecologiche e rinnovabili che non inquinano.

Inoltre la loro installazione è compatibile con le detrazioni fiscali legate a Conto Termico, Bonus Casa, Ecobonus.

Una caldaia ibrida è un sistema ad alta efficienza per dichiararsi tale deve essere **factory made** ossia progettata, prodotta **da un unico costruttore**. Non un dettaglio da poco, infatti per usufruire delle detrazioni ammesse dall'Ecobonus – detrazione del 50 o del 65% per spese connesse all'efficienza energetica, è necessario che il sistema ibrido sia appunto Factory Made.

Ipotizziamo di avere già una caldaia a condensazione e che si decida di aggiungere una pompa di calore a supporto, per normativa questo sistema non risulta essere un impianto ibrido Factory Made, in quanto non creato e studiato all'origine da un singolo produttore affinché entrambe le macchine possano lavorare in sinergia per sfruttare i pro e minimizzare i contro.

Oltre al fatto di essere Factory Made una caldaia ibrida deve rispettare anche altri specifici requisiti tecnici, uno dei quali è che il rapporto tra la potenza termica utile nominale della pompa di calore e la potenza termica utile nominale della caldaia sia $\leq 0,5$.

Detto in breve, la potenza della pompa di calore deve essere la metà di quella della caldaia.

Altri requisiti riguardano i coefficienti di prestazione e il rapporto di efficienza energetica della pompa di calore, che vengono dichiarati dal produttore sul libretto tecnico dell'impianto sotto le sigle COP e EER. **Più questi valori sono elevati, più il tuo impianto sarà efficiente.**

La caldaia ibrida rappresenta la soluzione che coniuga al meglio l'esigenza ambientale con il comfort ambientale, la sua integrazione con la pompa di calore permette di attivare la caldaia a condensazione solo quando necessario, riducendo così i consumi e le emissioni nell'ambiente.

Certo c'è anche qualche contro, per esempio l'investimento iniziale: sicuramente i costi di sostituzione di una caldaia con una nuova ibrida sono più alti rispetto a una normale caldaia a condensazione e bisognerà aspettare qualche tempo per ammortizzarli attraverso il risparmio in bolletta.

Inoltre non viene eliminato del tutto il gas e quindi si avrà quindi sempre una doppia bolletta, anche se la bolletta del gas sarà più bassa rispetto al passato, motivo per cui è una scelta ugualmente conveniente.

di Marco De Lisi - direttore responsabile Progetto Gas

Editore:

E.D.M. Editoriali Srl

Direzione e redazione:

Via Cascina Venina 7 - Edificio A2
20090 Assago (MI)
Tel. 02.02 38236851
Fax 02 93660815
<http://www.progettogas.com>
e-mail: info@progettogas.com

Sede legale:

Via Cascina Venina 7 - Edificio A2
20090 Assago (MI)
Tel. 02.02 38236851 - 02 22228505
Fax 02 93660815
<http://www.progettogas.com>
e-mail: info@progettogas.com

Direttore responsabile: Marco De Lisi

Vice direttore responsabile: Massimiliano Brenna

Pubblicità/Marketing: Giuseppe Rigano - Giuseppe Aidala

Comitati di redazione: Ing. Giuseppe Golino, Walter Marabelli, Franco Galli, Stefano Bordi, Lorenzo Poncino, Marco De Lisi, Andrea Sacconi, Anna Lenati

Pubblicità: E.D.M. Editoriali Srl

Progetto grafico & impaginazione: E.D.M. Editoriali Srl

Stampa: REALISAPRINT.IT SRL

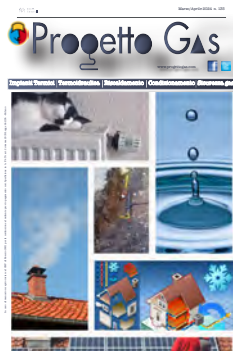
© Progetto Gas – Proprietà letteraria e tutti i diritti sono riservati alla E.D.M. Editoriali Srl, non è consentita la memorizzazione delle informazioni contenute sulla rivista su qualsiasi supporto (nastri magnetici, bande perforate, microfilm, fotocopie, floppy disk ecc...).

Le opinioni e i giudizi pubblicati impegnano esclusivamente gli autori.

Manoscritti, fotografie e disegni non richiesti, anche se non pubblicati, non vengono restituiti.

Privacy: le informazioni custodite nell'archivio elettronico della E.D.M. Editoriali Srl, verranno utilizzate al solo scopo d'invitare agli abbonati vantaggiose proposte commerciali e comunque nel rispetto della Legge n. 196/03 sulla tutela dei dati personali.

I.V.A. assolta ai sensi dell'art. 74 lettera C del D.P.R. 633/72 e degli articoli 34-38 della Legge 154 del 24/04/1989.



numero 135
Marzo/Aprile 2024

Rivista bimestrale per le aziende e per gli operatori del settore del riscaldamento, condizionamento, termoidraulica e sicurezza gas.

Iscrizione al Registro del Tribunale di Milano n. 509 del 24.09.2001.

Abbonamenti

Abbonamento Digitale: € 69,00
Abbonamento Plus € 129,00
Abbonamento Top: € 189,00

L'abbonamento decorre dal primo numero inviato e ha validità per 12 mesi (6 numeri + l'Annuario Impianti Termici + le varie opzioni in base al tipo di abbonamento prescelto).

Ordinativi e pagamenti vanno effettuati tramite c/c postale n. 35949460 intestato a:
E.D.M. Editoriali Srl - Via C. Venina 7 Edif. A2
20090 Assago Milano.

Oppure con bonifico:
Unicredit Banca - Ag. 262 Milano
IBAN: IT 03Z 02008 01652 000041084759
Intestato a: E.D.M. Editoriali Srl.

Stampa:
REALISAPRINT.IT SRL
VIA GIOVANNI XXIII 38 - VALLECROSA (IM)
<https://www.realisaprint.it/>

Contenuti

FGAS

Nuovo regolamento FGAS
pag. 04



Legislazione / Decreti

Bonus stufe e camini 2024
pag. 06



Normativa

Pannelli solari sul balcone
pag. 08



Misura del tiraggio in base alla UNI 10845
pag. 10

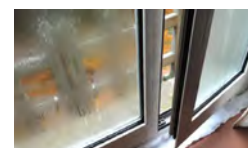
Sentenze/Giurisprudenza

Cassazione: mancato ritardo rilascio della dichiarazione di conformità impianti
pag. 27



Tecnica

Cappotti termici e super isolamenti, ma attenzione al ricambio d'aria
pag. 14



La ristrutturazione edilizia: leggera e pesante
pag. 24



La responsabilità dell'installatore in merito alla canna fumaria
pag. 32

Monossido di carbonio: il killer silenzioso
pag. 36

Livello di CO (ppm)	Livello di CO (%)	Risultati in caso di esposizione
50	0,015	Risultati normali (esposizione normale)
100	0,03	Per il letto, capogiri, nausea, vertigine
200	0,06	Per il letto, mal di testa, mal di gola, irritazione agli occhi
400	0,12	Per il letto, capogiri, nausea, vertigine dopo 45 minuti, irritazione agli occhi e 2-3 ore
800	0,24	Per il letto, capogiri, nausea, vertigine dopo 15 minuti, irritazione agli occhi e 1-2 ore
1600	0,48	Per il letto, capogiri, nausea, vertigine dopo 5 minuti, irritazione agli occhi e 30 minuti
3200	0,96	Per il letto, capogiri, nausea, vertigine dopo 15 minuti, irritazione agli occhi e 15 minuti
6400	1,92	Per il letto, capogiri, nausea, vertigine dopo 5 minuti, irritazione agli occhi e 5 minuti
12800	3,84	Per il letto, capogiri, nausea, vertigine dopo 15 minuti, irritazione agli occhi e 15 minuti
25600	7,68	Per il letto, capogiri, nausea, vertigine dopo 5 minuti, irritazione agli occhi e 5 minuti

I Quesiti Termici

I quesiti tecnic/normativi
Domande e risposte per nostri lettori
pag. 20



F-gas: pubblicato il nuovo Regolamento



Il 20 febbraio è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il nuovo Regolamento sui gas fluorurati a effetto serra che sostituisce il Regolamento (UE) n. 517/2014.

Il nuovo Regolamento (UE) 2024/573, **che entrerà in vigore l'11 marzo 2024**, prevede:

- Nuove disposizioni in materia di contenimento, uso, recupero, riciclaggio, rigenerazione e distruzione dei gas fluorurati a effetto serra e le misure accessorie connesse, quali i regimi di responsabilità estesa del produttore, la certificazione e la formazione, che comprende l'uso sicuro di gas fluorurati a effetto serra e di sostanze alternative che non sono fluorurate;
- Condizioni per la produzione, l'importazione, l'esportazione, l'immissione sul mercato, la successiva fornitura e l'uso di gas fluorurati a effetto serra e di specifici prodotti e apparecchiature che contengono gas fluorurati a effetto serra o il cui funzionamento dipende da tali gas;
- Condizioni per particolari usi dei gas fluorurati a effetto serra;
- Limiti quantitativi per l'immissione in commercio di idrofluorocarburi;
- Norme in materia di comunicazione e raccolta dei dati sulle emissioni.

Il Regolamento 2024/573 si applica:

- Ai gas fluorurati a effetto serra elencati negli allegati I (HFC, PFC e altri composti perfluorurati e nitrili fluorurati), II (idro(cloro)fluorocarburi insaturi e altre sostanze fluorurate) e III (eteri, chetoni e altri composti fluorurati), da soli o come miscele contenenti tali sostanze;
- Ai prodotti e alle apparecchiature, e loro parti, che contengono gas fluorurati a effetto serra o il cui funzionamento dipende da tali gas.

Tra le numerose novità si segnalano:

Nuovi obblighi di controllo periodico delle perdite anche per le unità di refrigerazione di veicoli leggeri frigoriferi, container intermodali, compresi i reefer, e vagoni ferroviari, nonché su apparecchiature di condizionamento d'aria e pompe di calore di veicoli pesanti, furgoni, macchine mobili non stradali utilizzate in agricoltura, nelle miniere e in edilizia, treni, metropolitane, tram e aeromobili;

Mantenimento dei Registri esistenti ed estensione dell'obbligo di tenuta di Registri per le imprese che producono, immettono in commercio, forniscono o ricevono F-gas esenti dall'assegnazione di una quota per l'immissione in commercio;

Entro il 31 dicembre 2027, gli obblighi di finanziamento (previsti nell'ambito dei regimi di responsabilità estesa del produttore) per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) includano anche finanziamento del recupero, del riciclo, della rigenerazione o della distruzione degli F-gas provenienti dalle apparecchiature che contengono tali gas e che sono state immesse in commercio dopo l'entrata in vigore del Regolamento, di cui agli articoli 12 e 13 della direttiva 2012/19/UE;

Estensione degli obblighi di certificazione delle persone fisiche che svolgono interventi di installazione, manutenzione, assistenza, riparazione, controllo delle perdite e smantellamento di unità di refrigerazione di veicoli leggeri frigoriferi, container intermodali, compresi i reefer, e vagoni ferroviari. Analogamente, l'obbligo di certificazione è stato esteso anche alle imprese che svolgono gli interventi di installazione, manutenzione, assistenza, riparazione e smantellamento di tali apparecchiature;

Introduzione dell'obbligo di attestato alle persone fisiche che svolgono le attività di assistenza, riparazione e manutenzione dei sistemi di condizionamento d'aria dei veicoli a motore della Direttiva 2006/40/CE oltre che per il recupero di F-gas da tali apparecchiature;

Nuovo obbligo di attestato delle persone fisiche che svolgono le attività di assistenza, riparazione e manutenzione, controllo delle perdite e recupero di F-gas dai circuiti frigoriferi dei sistemi di condizionamento d'aria e pompe di calore di veicoli pesanti, furgoni, macchine mobili non stradali utilizzate in agricoltura, nelle miniere e nell'edilizia, treni, metropolitane, tram e aeromobili;

I nuovi certificati e attestati verranno rilasciati alle persone fisiche e alle imprese che svolgono interventi sulle diverse apparecchiature coinvolte che contengono F-gas ma anche le sostanze alternative agli F-gas, inclusi i refrigeranti naturali;

Dal 1° gennaio 2025: è vietato l'uso di F-gas con GWP pari o superiore a 2500 per l'assistenza o la manutenzione di tutte le apparecchiature di refrigerazione. Per tali apparecchiature, fino al 1° gennaio 2030, sarà comunque possibile utilizzare F-gas con GWP pari o superiore a 2500 solo se tali F-gas sono etichettati come riciclati o rigenerati;

Dal 1° gennaio 2026: è vietato l'uso di F-gas con GWP pari o superiore a 2500 per l'assistenza o la manutenzione delle apparecchiature di condizionamento d'aria e pompe di calore. Per tali apparecchiature, fino al 1° gennaio 2032, sarà comunque possibile utilizzare F-gas con GWP pari o superiore a 2500 solo se tali F-gas sono etichettati come riciclati o rigenerati;

Dal 1° gennaio 2032: è vietato l'uso di F-gas con GWP pari o superiore a 750 per l'assistenza o la manutenzione di apparecchiature fisse di refrigerazione, ad eccezione dei chillers (refrigeratori). Per tali apparecchiature sarà comunque possibile utilizzare F-gas con GWP pari o superiore a 750 solo se tali F-gas sono etichettati come riciclati o rigenerati. ●

Bonus stufe e camini 2024

Anche per l'intero 2024 si avranno a disposizione varie possibilità per portare in detrazione gli impianti alimentati da stufe e camini:

Ecobonus

Superbonus

Conto termico

Bonus ristrutturazione



ECOBONUS 2024

Questa tipologia di bonus prevede:

- **una detrazione del 50%** per gli interventi relativi alla riqualificazione energetica del singolo impianto di riscaldamento;
- **una detrazione del 65%** per una riqualificazione energetica totale dell'edificio e in relazione a un progetto complessivo di lavoro sull'intero immobile, compreso involucro e impianto.

Per poter beneficiare dell'Ecobonus, entro il

31 Dicembre 2024, è necessario l'acquisto di una stufa, un caminetto o una caldaia **con un rendimento uguale o superiore all'85%**.

È inoltre necessaria una certificazione ambientale di **4 stelle**, in caso di sostituzione di un generatore a biomassa esistente e di **5 stelle**, in caso di installazione nuova.

Infine è essenziale ottenere l'asseverazione di un tecnico abilitato o una dichiarazione del direttore dei lavori, che vada a comprovare la conformità dell'intervento ai requisiti tecnici richiesti.

Nel caso della detrazione del 65% ci sono delle ulteriori accortezze da osservare, quali:

- acquisizione di diversi documenti relativi alla riqualificazione complessiva dell'abitazione;
- installazione effettuata da un professionista
- effettuare il pagamento attraverso un "bonifico parlante"
- indicare le comunicazioni previste a ENEA

Al fine di ottenere lo sconto fiscale, è sufficiente indicare i dati catastali dell'immobile oggetto dell'intervento nella dichiarazione dei redditi compilata dal commercialista o dal Caf, fornendo loro le ricevute del bonifico effettuato e le dichiarazioni di conformità della stufa, del caminetto o della caldaia installata.

SUPERBONUS 2024

Questo tipo di incentivo è stato prorogato sia per

il 2024 che per il 2025, ma prevede però dei cambiamenti di percentuale. Applicabile agli impianti a biomassa collegati alla sostituzione dell'impianto di riscaldamento invernale con caldaia a biomassa a prestazioni emissive elevate (5 stelle), la detrazione cala al 70% per il 2024 e al 65% per il 2025.

CONTO TERMICO

In questo caso non parliamo di una detrazione ma di un contributo diretto che viene accreditato sul proprio conto corrente in due mesi; in due anni se i contributi superano la soglia dei 5000 €. Il contributo varia in base a determinate caratteristiche della stufa, caminetto o caldaia acquistata. Questo bonus incentiva la popolazione a sostituire i propri apparecchi inquinanti e obsoleti con nuovi prodotti che sfruttano fonti rinnovabili e rispondono ai requisiti di emissioni. ●



È ATTIVO IL PORTALE AGGIORNATO [BONUSFISCALI.ENEA.IT](https://bonusfiscali.enea.it)

È attivo il portale aggiornato bonusfiscali.enea.it dove è possibile trasmettere all'ENEA i dati degli interventi di efficienza energetica e utilizzo delle fonti rinnovabili di energia con data di fine lavori a partire dal 1° gennaio 2024 che accedono alle detrazioni fiscali Ecobonus (art. 14 del D.L. 63/2013) e Bonus Casa (art. 16.bis del DPR 91/86).

Il termine di 90 giorni per la trasmissione dei dati all'ENEA per gli interventi con data di fine lavori compresa tra l'1 e il 31 gennaio 2024 decorre dalla data di messa online del sito (26 gennaio 2024).

All'ENEA possono essere inviati:

- attraverso la sezione Ecobonus, i dati degli interventi di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente (incentivi del 50%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%)
- attraverso la sezione Bonus Casa, i dati degli interventi che usufruiscono delle detrazioni fiscali per le ristrutturazioni edilizie, che comportano risparmio energetico e/o utilizzo delle fonti rinnovabili.

Si può accedere al servizio online solo dietro autenticazione tramite SPID o CIE.

Pannelli solari sul balcone : è possibile?



Il pannello solare da balcone consiste in un kit completo di pannello fotovoltaico, cavo, micro-inverter e spina per il collegamento. Sono molto facili da installare e si può risparmiare fin da subito, ma bisogna sempre prima valutare attentamente il costo prima di prendere una decisione di questo tipo, che dipende da molte variabili, come le dimensioni del balcone, il tipo di pannelli solari e la complessità dell'installazione.

I COSTI

Il costo di un pannello fotovoltaico da balcone da 300 watt può variare in media da 300 a 600 euro, mentre un sistema plug and play da 600 watt può costare intorno a 1.000-1.400 euro. A questa somma bisogna poi aggiungere la spesa per l'installazione, con un costo di circa 200-250 euro per il montaggio da parte di tecnici

qualificati.

Con la detrazione fiscale del 50% è possibile recuperare la metà della spesa sostenuta per l'acquisto e l'installazione, rendendo il fotovoltaico da balcone più conveniente. Bisogna poi considerare che un pannello da 300 watt produce in media 1.200 watt al giorno di energia elettrica, con un rendimento annuale di circa 500-650 kWh.

Sicuramente bisogna valutare bene il rapporto costi-benefici, per capire entro quanto tempo si andrà a recuperare l'investimento iniziale. Da non sottovalutare comunque l'aspetto ambientale, visto che questa tipologia di installazione consente di ridurre le emissioni di CO2 e vivere in modo più sostenibile.

COSA DICE LA LEGGE

In seguito alla legge di conversio-

ne n. 34/2022 del Decreto Legge n. 17/2022, l'installazione di impianti fotovoltaici è stata semplificata. In particolare, questi pannelli sono considerati interventi di manutenzione ordinaria non soggetti a permessi, autorizzazioni o **“atti amministrativi di assenso”**. Nei centri storici e le aree sottoposte a vincoli, l'installazione di pannelli integrati nelle coperture che non siano visibili dagli spazi pubblici esterni e dai punti di vista panoramici è liberalizzata. Nel condominio invece, è necessario effettuare una comunicazione che riguardi l'installazione dei pannelli, secondo quanto richiede l'art. 1122 bis del Codice Civile. Non è d'obbligo ottenere la delibera condominiale, ma sarebbe molto meglio, qualche condòmino potrebbe indispettarsi per l'eventuale “invasività” estetica dei pannelli sulla facciata. ●

La tua casa "comfort zone" ... sempre.

ETS

ENOLGAS THERMO SYSTEM

Innovativo sistema integrato ad incasso in **pompa di calore** elettrica aria-acqua che **ottimizza il risparmio energetico**.

Bollitore ad altissima efficienza con sistema di scambio termico a piastre brevettato, privo di sistemi di circolazione forzata.

Senza resistenze elettriche. No gas metano. 

- Impostazione di potenza per riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria grazie ad una elettronica dedicata.
- Facilità di installazione
- Affidabilità Enolgas.
- Trattamento acqua a richiesta integrabile nell'unità.
- Stacco acqua non addolcita con contatore divisionale (opzionale).
- By pass con impostazione micrometrica di portata.
- Puffer inerziale impianto riscaldamento/raffrescamento (20 litri).

INSTALLAZIONE PRATICA E VELOCE



 **ENOLGAS**
Ispirati dal passato, proiettati nel futuro.

ENOLGAS BONOMI S.p.A.
25062 Concesio (Bs) - Italy - Via Bachelet, 71
Ph. +39 030 2184311 - Fax +39 030 2184333

enolgas@enolgas.it
www.enolgas.it



Misura del tiraggio in base alla norma UNI 10845

La norma UNI 10845, l'ultima edizione è del 2018, stabilisce i criteri per la verifica della funzionalità di sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione in esercizio, asserviti ad apparecchi alimentati a gas e per la verifica dell'idoneità di sistemi esistenti, per i quali è previsto il collegamento di apparecchi alimentati a gas.

La norma stabilisce inoltre i criteri per:

- l'adeguamento di sistemi;
- il risanamento e la ristrutturazione di camini e canne fumarie esistenti che non soddisfano i requisiti della norma;
- l'intubamento di camini e canne fumarie esistenti.

In base alla norma UNI 10845 la verifica della funzionalità dei sistemi di evacuazione consiste in una serie di operazioni di controllo da eseguite in campo finalizzate ad accertare il corretto funzionamento di un sistema.

Ma cos'è esattamente un sistema per l'adduzione di aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione, chiamato comunemente nella norma "sistema"):

è il complesso delle predisposizioni edili e meccaniche per l'apporto di aria comburente all'/agli apparecchio/i e lo scarico all'esterno dei prodotti della combustione.

Sono da considerare parti integranti di un sistema le aperture di ventilazione e/o i condotti per l'apporto di aria comburente, i canali da fumo e i condotti di scarico degli apparecchi, i camini e le canne fumarie, i condotti intubati ed i comignoli.

Un sistema si definisce:

IDONEO:

quando viene accertato, mediante le neces-



sarie verifiche effettuate che sussistono tutti i requisiti di funzionalità, caratteristiche strutturali e tenuta,

Un sistema si definisce **FUNZIONALE**: quando, in base al tipo di apparecchio, a tiraggio naturale o munito di ventilatore nel circuito di combustione, cui è asservito, soddisfa rispettivamente le condizioni seguenti:

- » **adeguato afflusso di aria comburente;**
- » **assenza di riflusso dei prodotti della combustione verso l'ambiente interno;**
- » **corretta evacuazione dei prodotti della combustione.**

QUANDO E' NECESSARIO VERIFICARE L'IDONEITÀ DEL SISTEMA

La corretta idoneità di un sistema esistente deve essere verificata nei seguenti casi:

- **quando** si verificano eventi di tipo accidentale che possono modificare o compromettere il corretto funzionamento fluidodinamico del sistema;
- **in caso** di interventi di tipo edilizio che potrebbero compromettere o modificare il corretto funzionamento fluidodinamico del sistema;
- **in caso** di sostituzione di combustibili solidi o liquidi con combustibile gassoso;
- **in caso** di sostituzione di apparecchi, nel rispetto delle norme vigenti, con apparecchi di tipo diverso oppure dello stesso tipo ma non similari;
- **ogni qualvolta** il sistema risulti non funzionale e non adeguabile ai sensi della norma UNI 10845;
- **su specifica** richiesta dell'utente.

QUANDO E' NECESSARIO VERIFICARE LA FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA

La corretta funzionalità di un sistema deve essere invece verificata nei seguenti casi:

in caso di modifiche ed ampliamenti dell'impianto di adduzione del gas che possono determinare variazioni della condizione di funzionamento del sistema;

in caso di sostituzione di apparecchi con

apparecchi similari;

ogni qualvolta si riscontri un'anomalia del namento del sistema.

Tutte le operazioni di verifica di un sistema devono essere sempre svolte da ditte e personale specializzato e gli esiti delle verifiche devono essere riportate su specifica documentazione.

Se le verifiche dovessero avere esito negativo, gli impianti o gli apparecchi collegati al sistema non devono essere utilizzati o rimessi in servizio, se non dopo che il sistema sia stato opportunamente adeguato, risanato o ristrutturato.

LA VERIFICA DEI SISTEMI ASSERVITI AD APPARECCHI DI TIPO B

Per verificare il buon funzionamento dei sistemi asserviti ad apparecchi di tipo B è necessario:

- a) Verificare che le aperture di ventilazione per l'adduzione di aria comburente siano di superficie adeguata e dimensionate in modo corretto;
- b) Verificare le modalità di raccordo dell'apparecchio con il camino, canna fumaria o condotto intubato.

I canali da fumo devono:

1. essere in buone condizioni e non deteriorati,
2. essere ben fissati in maniera da impedire lo scollegamento dei vari componenti nonché dall'apparecchio o dall'imbocco del camino, canna fumaria o condotto intubato.

Inoltre, per gli apparecchi di tipo b a tiraggio naturale, i canali da fumo devono:

1. avere il flusso ascendente dei prodotti della combustione verso l'imbocco del camino, canna fumaria o condotto intubato,

2. ricevere lo scarico dei prodotti della combustione di un solo apparecchio¹

3. non essere presenti serrande o altri sistemi di chiusura lungo tutto il percorso del canale da fumo

4. avere per tutta la lunghezza una sezione non minore di quella dell'attacco all'apparecchio.

Nel caso in cui il camino, canna fumaria o condotto intubato avesse l'imbocco con diametro minore di quello del canale da fumo, il collegamento deve essere effettuato con un raccordo conico

c) Verificare l'efficienza dei dispositivi di evacuazione dei prodotti della combustione nei modi di seguito indicati.

CAMINI SINGOLI ASSERVITI AD APPARECCHI DI TIPO B

Il "tiraggio", definito come la differenza di pressione che si stabilisce tra la base di un "camino" e il suo comignolo, permette l'aspirazione dei fumi dalla zona in cui si formano e la successiva espulsione nell'atmosfera esterna. Il tiraggio viene misurato con un semplice strumento chiamato "deprimometro".

Bisogna procedere come segue:

- chiudere porte e finestre dell'unità immobiliare in cui è installato l'apparecchio;
- chiudere a tenuta eventuali camini o condotti di scarico aperti e non utilizzati presenti nel locale di installazione dell'apparecchio o in locali con esso comunicanti;
- accendere l'apparecchio alla portata ter-

mica effettiva di funzionamento, per un periodo sufficiente a svolgere le prove sottoindicate;

- accendere contemporaneamente eventuali altri apparecchi a camera aperta o caminetti aperti presenti nel locale stesso o nei locali comunicanti e azionare eventuali dispositivi (elettroventilatori o altro) che con il loro funzionamento potrebbero mettere in depressione il locale o creare condizioni di disturbo al funzionamento fluidodinamico del sistema.

Dopo 10 min dall'accensione dell'apparecchio, nelle condizioni sopraindicate, si deve:

a. effettuare un controllo visivo delle caratteristiche di combustione (conformazione, geometria e colorazione delle fiamme);

b. accertare l'assenza di riflusso dei prodotti della combustione in ambiente, per mezzo di appositi strumenti o attrezzi, posizionandoli in particolare lungo il perimetro dell'interruttore di tiraggio dell'apparecchio, nei punti di giunzione dei canali da fumo o dei condotti di scarico e in prossimità dell'imbocco nel camino o condotto intubato;

c. solo per apparecchi di tipo b a tiraggio naturale è necessario:

accertare la corretta evacuazione dei prodotti della combustione mediante verifica del tiraggio effettivo esistente (in base all'appendice B della norma) tra la sezione di uscita dei prodotti della combustione dall'apparecchio ed il locale di installazione dell'apparecchio medesimo.

Nel caso in cui fossero collegati due apparecchi di tipo B a tiraggio naturale allo stesso camino o condotto intubato, purché gli apparecchi siano installati nello stesso loca-

¹È consentito che due apparecchi similari a gas, installati nello stesso ambiente, scarichino in un apposito canale da fumo collettore purché dimensionato secondo la UNI 7129.

(È consentito anche lo scarico di due apparecchi similari a gas direttamente in un camino o condotto intubato purché la differenza di quota tra gli assi agli imbocchi dei due canali da fumo risulti non minore di 250 mm);

le e siano state rispettate tutte le altre prescrizioni indicate in merito dalla UNI 7129, le operazioni di verifica sopraindicate devono essere effettuate nel modo seguente:

- accendere solo l'apparecchio di portata termica minore, alla portata effettiva di funzionamento ed eseguire le prove elencate sopra a), b) e c);

- accendere entrambi gli apparecchi, alla portata effettiva di funzionamento ed eseguire le prove a), b) e c) per entrambi gli apparecchi.

Sistemi asserviti ad apparecchi di tipo C

a) E' necessario verificare i raccordi con il camino/canna fumaria/condotto intubato, controllando in particolare la corretta installazione dei condotti di aspirazione aria e scarico dei prodotti della combustione, nel rispetto delle norme vigenti e delle istruzioni fornite dal costruttore dell'apparecchio.

b) Accendere l'apparecchio alla portata effettiva di funzionamento per un periodo minimo di 10 min.

c) Verificare l'assenza di fuoriuscita di prodotti della combustione verso l'ambiente interno con appositi strumenti e controllare la tenuta dei condotti.

Il controllo deve essere effettuato lungo tutto il percorso dei condotti di scarico fino al punto in cui i condotti si raccordano al camino/canna fumaria/condotto intubato.

Ai fini della verifica del corretto tiraggio, le norme UNI 10845 e UNI 10738 prescrivono che:

se il tiraggio effettivo misurato è non maggiore di 1 Pa, non è sufficientemente garantita la corretta evacuazione dei prodotti della combustione; l'impianto non può funzionare e va messo subito fuori servizio chiudendo l'alimentazione del gas all'apparecchio. Inoltre vanno prescritte le opera-

zioni necessarie al ripristino delle condizioni di sicurezza dell'impianto compilando l'apposito campo "Prescrizioni" nel rapporto di controllo di efficienza energetica.

se il tiraggio effettivo misurato è maggiore di 1 Pa e minore di 3 Pa, è consigliabile procedere ad una verifica incrociata del corretto tiraggio, secondo la metodologia di misurazione indiretta prevista dalla norma UNI10845. Se il risultato della verifica del tiraggio rimane incerto con entrambi i metodi, l'impianto si può ritenere idoneo al funzionamento temporaneo a condizione che il locale d'installazione sia dotato di adeguate aperture di ventilazione.

se il tiraggio effettivo misurato è maggiore o uguale di 3 Pa, la condizione di funzionamento del sistema è sufficientemente lontana dalla condizione critica di potenziale riflusso dei prodotti della combustione e l'impianto può funzionare.

Più grande è il tiraggio effettivo rispetto al tiraggio minimo ammesso, più lontana è la condizione di funzionamento del sistema dalla condizione critica di potenziale riflusso dei prodotti della combustione nel locale di installazione dell'apparecchio. ●

a cura della Redazione

Cappotti termici e super isolamenti, ma attenzione al ricambio d'aria

Gli ambienti interni possono essere più inquinati di quelli esterni, soprattutto quando l'aria non correttamente ricambiata. Questo vale nelle case così come sul posto di lavoro o nelle scuole dove la percentuale di affollamento delle stanze è maggiore e richiede una costante ossigenazione dell'aria. Solo di recente che si è iniziato a indagare sulla qualità dell'aria indoor e i dati emersi non sono incoraggianti. Dalle allergie all'asma fino al mal di testa o il raffreddore: secondo una indagine dell'Epa, l'agenzia per la protezione ambientale americana, il 56% delle malattie o sono provocate da una cattiva qualità dell'aria interna, il cosiddetto inquinamento indoor. In particolare, lo studio afferma che oltre due terzi di queste patologie sono da ricondurre a impianti centralizzati di riscaldamento o raffreddamento ad aria.



Dalle allergie all'asma fino al mal di testa o il raffreddore: secondo una indagine dell'Epa, l'agenzia per la protezione ambientale americana, il 56% delle malattie o sono provocate da una cattiva qualità dell'aria interna, il cosiddetto inquinamento indoor. In particolare, lo studio afferma che oltre due

terzi di queste patologie sono da ricondurre a impianti centralizzati di riscaldamento o raffreddamento ad aria.

La ventilazione meccanica controllata è una risposta alle di problematica ambientale e di salute umana.

Purtroppo si è passati da edifici con proble-

LA QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA – Indoor Air Quality (IAQ)

⇒ GLI INQUINANTI DELL'ARIA

- Origine degli inquinanti
- Effetti
- Valori limite di concentrazione

⇒ LA VENTILAZIONE DEGLI AMBIENTI

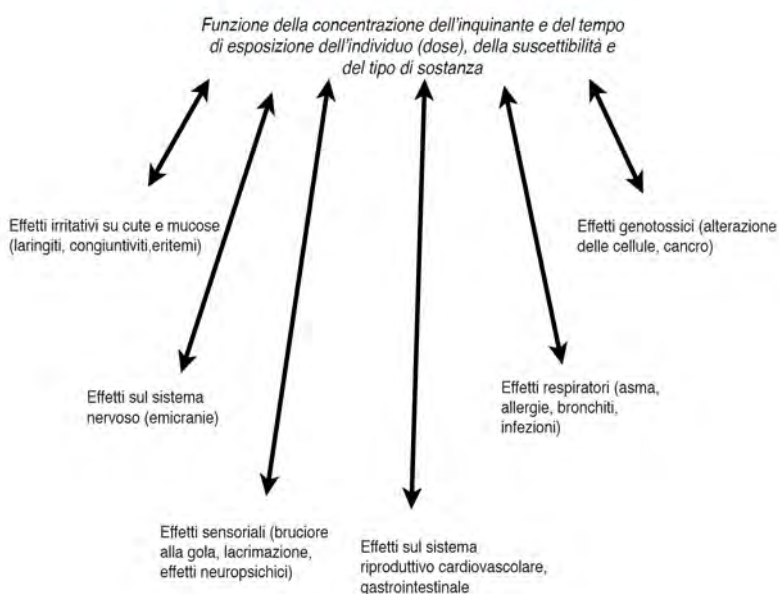
- La ventilazione naturale
- La ventilazione artificiale
- La ventilazione ibrida

L'INQUINAMENTO INTERNO È DEFINITO COME

“Qualsiasi alterazione delle caratteristiche chimico fisiche e biologiche dell'aria, determinata sia da variazioni di concentrazione dei suoi normali costituenti sia e soprattutto, dalla presenza di sostanze estranee alla sua composizione normale in grado di determinare effetti di molestia e/o danno all'uomo”

(Ministero dell'Ambiente, 1991)

Principali effetti che gli inquinanti indoor possono avere sull'uomo



mi legati a fughe, spifferi e con uno scarso isolamento, con un evidente spreco di energia termica che riversava sulle bollette del riscaldamento, a costruzioni con serramenti quasi a tenuta stagna che non assicurano un corretto ricambio d'aria negli ambienti.

Una delle conseguenze di uno scorretto ricambio d'aria sono le muffe e altri tipi di condensa. Quelle che si sviluppano tra gli interstizi sono particolarmente pericolose perché possono danneggiare i materiali da costruzione e ridurre l'isolamento termico dell'abitazione.

Sicuramente, la funzione principale dei sistemi di ventilazione controllata è garantire un ambiente interno sano e ma la prossima generazione di questi dispositivi avrà nuove funzioni di risparmio energetico. Da componente passivo della casa, le finestre diventeranno una parte attiva contribuendo alla sostenibilità dell'ambiente. La qualità dell'aria che respiriamo è di fondamentale importanza ai fini del benessere e della salute delle persone negli ambienti confinati. A tal fine è importante che l'aria non sia inquinata.

Quindi l'eccessivo isolamento di alcuni edifici o abitazioni riduce la qualità dell'aria interna. La ricerca Future of Indoor Air Quality in UK Homes and its Impact on Health dell'Università di Reading (nel Regno Unito) evidenzia l'impatto negativo delle misure di efficienza energetica sulla qualità dell'aria interna e sulla salute di chi abita in questi edifici.

Tra le principali cause che provocano aria malsana all'interno degli edifici sono:

- uso di nuovi materiali di derivazione chimica contenenti sostanze nocive
- politiche di risparmio energetico
- uso di prodotti che aumentano il carico inquinante (deodoranti, insetticidi, ecc.)
- scarsa attenzione progettuale alle soluzioni tecniche
- diverse abitudini di vita delle persone, che tendono a trascurare le normali operazioni di pulizia
- le persone passano l'80% del loro tempo in ambienti confinati

La qualità dell'aria interna peggiora negli ambienti ermetici

Tecnica

Cappotti termici e serramenti superisolanti rendono ermetico un edificio rispetto alle dispersioni di calore ed energeticamente efficiente. L'eccessivo isolamento, però, ha come conseguenza diretta l'assenza di ricambi d'aria negli ambienti. Secondo lo studio inglese, in questi edifici impermeabili agli spifferi, i livelli di concentrazione dei composti organici volatili, uno dei principali inquinanti nell'aria interna, potrebbero aumentare fino al 60% in più rispetto ai limiti stabiliti dell'Organizzazione Mondiale della Sanità mentre quelli di biossido di azoto potrebbero crescere del 30%. Le ricadute sulla salute si traducono in un aumento di casi di asma e altre patologie respiratorie.

I SISTEMI DI VENTILAZIONE

I sistemi di ventilazione si possono dividere in tre categorie:

1. Naturale
2. Artificiale
3. Ibrida

La ventilazione naturale

La portata di aria della ventilazione naturale NON è COSTANTE ma è funzione delle condizioni climatiche esterne, variabili in modo stocastico ed imprevedibile.

La portata immessa in ambiente dipende:

- dalla velocità del vento (gradiente anemologico)
- **effetto vento ventilazione trasversale** -
- dal tiraggio naturale dovuto alla differenza di temperatura tra interno ed esterna (gradiente termico) - **effetto camino** -

... la portata di aria di ventilazione è inoltre funzione della configurazione geometrica delle aperture:

- dimensione delle aperture
- collocazione delle aperture

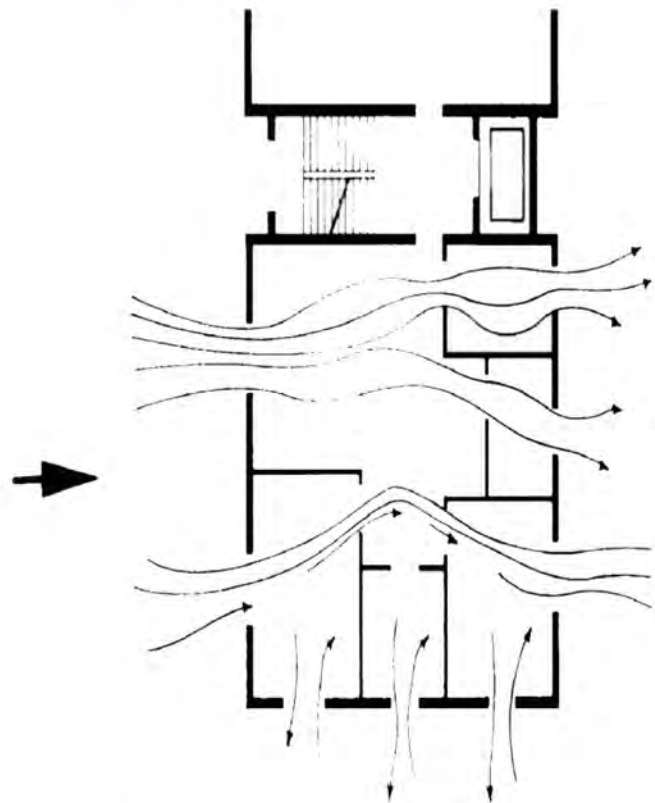
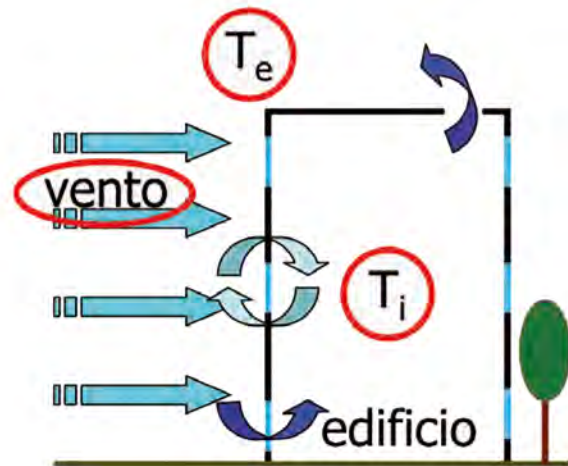
Con i sistemi di ventilazione naturale non è possibile garantire sempre e comunque una predeterminata portata di aria di ventilazione.

LA VENTILAZIONE ARTIFICIALE (VMC)

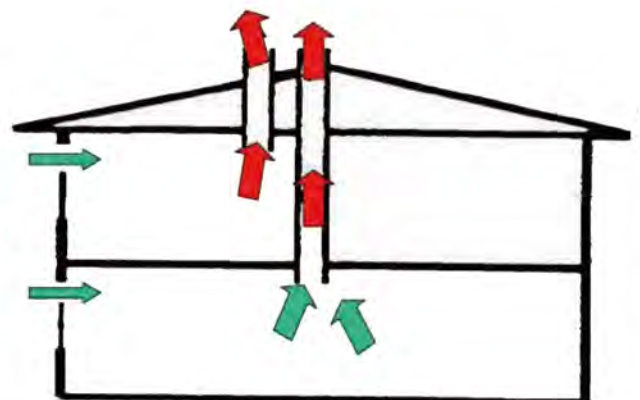
La portata di aria di ventilazione è COSTANTE o VARIABILE ed indipendente dalle condizioni climatiche esterne.

La portata di aria di ventilazione può essere CONTROLLATA nella sua entità in relazione alle necessità.

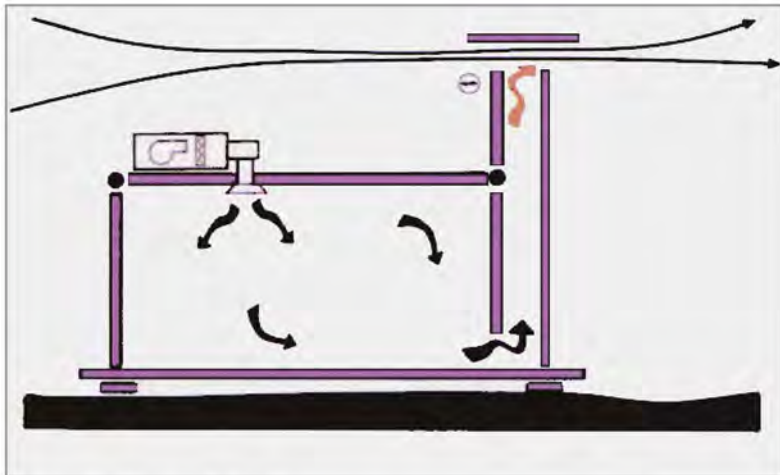
L'entità della portata di aria di ventilazione può essere stabilita attraverso due differenti approcci:



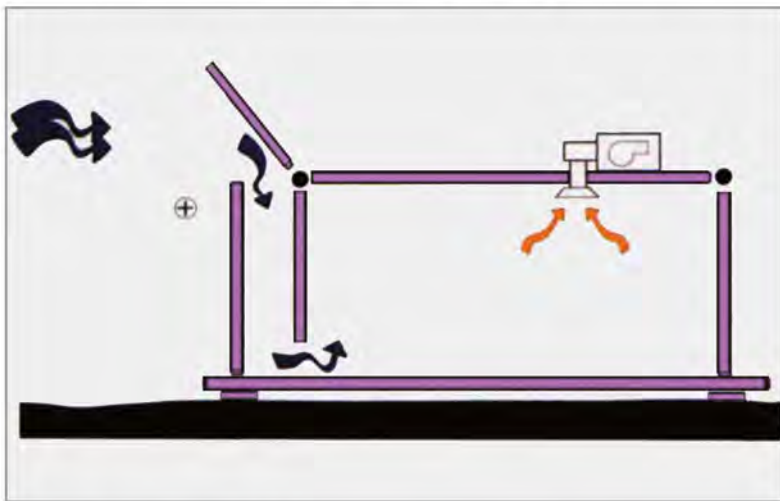
Ventilazione naturale orizzontale passante



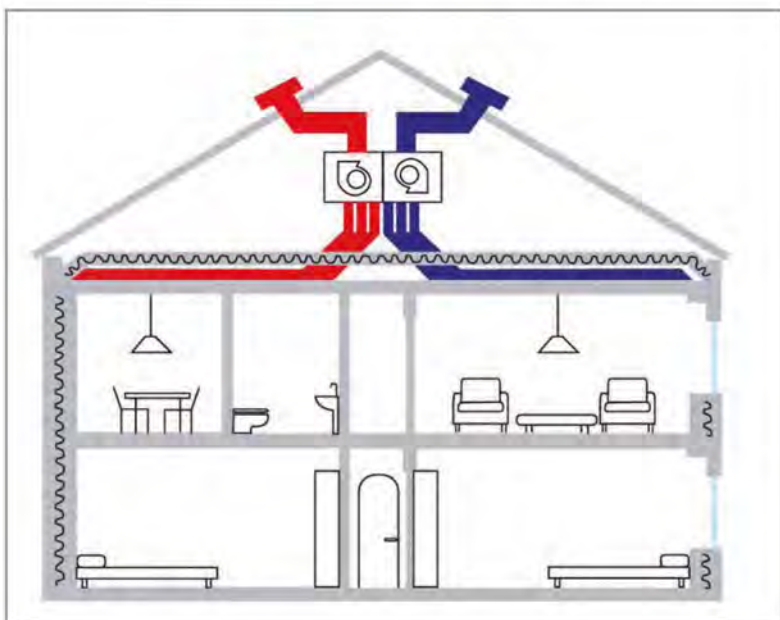
Ventilazione naturale Effetto camino



La ventilazione artificiale
Flusso semplice: Immissione artificiale ed estrazione naturale



La ventilazione artificiale
Flusso semplice: Immissione naturale ed estrazione artificiale



La ventilazione artificiale
Doppio Flusso: provvede meccanicamente sia alla mandata che alla ripresa dell'aria in ambiente

- **prescrizionale**, che stabilisce i valori minimi di portata d'aria di ricambio (**indica direttamente il valore di portata**),
- **prestazionale**, che stabilisce i valori massimi della concentrazione per gli inquinanti ammessi in ambiente (**non indica direttamente il valore di portata**)

Sempre lo studio della Future of Indoor Air Quality in UK Homes and its Impact on Health dell'Università di Reading (nel Regno Unito) indica la VMC come la soluzione migliore per garantire un corretto e salubre ricambio d'aria all'interno delle abitazioni. La ricerca auspica un obbligo legislativo per cui nelle nuove abitazioni o riqualificazioni siano presenti dispositivi di ventilazione meccanica in grado di assicurare un tasso di ricambio dell'aria di almeno 0,5 volumi all'ora, il minimo sindacale per garantire agli occupanti un ambiente salubre da un punto di vista di qualità dell'aria.

LA VENTILAZIONE IBRIDA

Utilizza i principi della ventilazione sia naturale che artificiale. La ventilazione ibrida è un sistema intelligente capace di passare in modo automatico dalla modalità di funzionamento naturale a quella artificiale o di combinarle, al fine di controllare le condizioni interne e minimizzare i consumi energetici.

1) Ventilazione naturale & meccanica (o naturale o meccanica in mutua esclusione)

I due sistemi sono completamente separati ed autonomi; il sistema di controllo passa dall'uso dell'uno all'uso dell'altro a seconda delle condizioni al contorno.

2) Ventilazione naturale assistita (fan assisted)

Il sistema di ventilazione naturale è associato ad una rete di estrazione o di immissione aria dotata di elettroventilatore.

3) Ventilazione meccanica assistita (wind and stack assisted)

Il sistema di ventilazione artificiale sfrutta le componenti naturali per diminuire i consumi energetici (es. impianti a "bassa pressione").

● di Giovanni Marino



News in Pillole

L'AMIANTO CONTINUA A UCCIDERE

A trent'anni dalla L. 257/1992 che ha previsto il divieto di utilizzo dell'amianto sull'intero territorio nazionale, oggi il tema degli effetti sulla salute dell'inalazione di fibre aerodisperse e della prevenzione dei rischi è ancora motivo di dibattito della comunità scientifica e delle autorità competenti, visti i 3,7 milioni di tonnellate di amianto grezzo prodotte in Italia tra il 1945

e il 1992 e 1,9 milioni di tonnellate importate nello stesso periodo. Numeri e quantità che si traducono, a distanza di 30 anni, come riportato nell'ultimo rapporto del Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM), in 31.572 casi di mesotelioma diagnosticati dal 1993 al 2018, di cui il 93,2% dei casi a carico della pleura e il 6,3% peritoneali.

Il rapporto può essere scaricato all'indirizzo:

<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/news-ed-eventi/news/news-settimo-rapporto-renam-2022.html>

PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI, MITE ED ENEA LANCIANO PORTALE NAZIONALE

Nasce il Portale nazionale sulla prestazione energetica degli edifici (PNPE2), destinato a svolgere una funzione informativa e di assistenza per cittadini, imprese e pubblica amministrazione. Si tratta di una piattaforma che risponde a più esigenze e che offre un insieme di servizi nel campo dell'efficienza energetica. Il singolo cittadino potrà trovare dati ed elaborazioni personalizzate per orientarsi sulle opportunità di investimento per il proprio immobile. Le stesse informazioni sono rese disponibili, in forma aggregata, per finalità statistiche e di studio, grazie all'integrazione nel sistema del portale dei dati degli Attestati di Prestazione Energetica degli immobili (APE) contenuti nelle piattaforme regionali.

Il portale è inoltre in grado di fornire informazioni e supporto tecnico al ministero della Transizione Ecologica e alla Conferenza Unificata per il monitoraggio degli obiettivi nazionali in materia di efficienza energetica, per l'integrazione delle energie rinnovabili negli edifici, e per l'elaborazione delle strategie e dei programmi di promozione relativi alla riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare del Paese.

Il Portale, la cui realizzazione e gestione è stata affidata all'Enea, è una assoluta novità prevista dai decreti attuativi della Direttiva Europea 2018/844/UE, che modifica le precedenti su efficienza energetica, in un'ottica di ottimizzazione del rapporto tra oneri e benefici delle misure di sostegno e degli investimenti in efficienza energetica per la collettività. Il portale è stato inserito tra le "riforme abilitanti" indicate nel PNRR per la misura M2C3 (efficienza energetica e riqualificazione degli edifici).



BOSCH TERMOTECNICA, PREMIATA PER IL MIGLIOR RAPPORTO QUALITÀ PREZZO 2022

Nella categoria caldaie e sistemi di riscaldamento **Bosch Termotecnica** conferma la propria eccellenza aziendale ottenendo il primo posto nelle due classifiche dell'Istituto Tedesco Qualità e Finanza (ITQF).

Per il secondo anno consecutivo Bosch Termotecnica è vincitrice del Sigillo di Qualità, attestandosi al primo posto come azienda con il Miglior rapporto qualità prezzo 2022. La classifica annuale di 500 aziende

si basa su un sondaggio rappresentativo della popolazione italiana che raccoglie oltre 700.000 giudizi di clienti in 100 settori economici. I consumatori, estremamente attenti al rapporto qualità- prezzo, hanno riconfermato la propria preferenza al marchio Bosch. Secondo studi internazionali, infatti, il prezzo è di fondamentale importanza nella decisione d'acquisto per due consumatori su tre.



SISTEMI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE, PUBBLICATA LA UNI 11859-1:2022

Pubblicata la UNI 11859-1:2022 dal titolo “**Impianti alimentati a combustibile liquido e solido, per uso civile, in esercizio – Linee guida per la verifica dell’idoneità al funzionamento in sicurezza – Parte 1: Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione**”.

La norma tratta esclusivamente gli aspetti di verifica e, pertanto, non può essere utilizzata come norma di progettazione, né di installazione, né per l’adeguamento.

La norma si applica agli impianti ad uso civile alimentati a combustibile liquido di cui alla UNI 6579 avente un contenuto di zolfo (S) $\leq 2\,000$ mg/kg e **a combustibile solido** di cui alle UNI EN ISO 17225-2 (pellet di legno), UNI EN ISO 17225-3 (bricchette di legno), UNI EN ISO 17225- 4 (cippato di legno) e UNI EN ISO 17225- 5 (legna da ardere).

La norma è applicabile nei casi seguenti:

- quando previsto dalla legislazione vigente (per esempio: dichiarazione di rispondenza secondo il D.M. 37/2008, rapporto di controllo secondo il D.P.R. 74/2013);
- su specifica richiesta dell’utente o delle autorità competenti;
- ogni qualvolta si riscontri un’anomalia di funzionamento del SEPC;
- verifica del SEPC ai fini di un intervento di manutenzione straordinaria sulle rimanenti parti di impianto.

La norma non si applica:

- agli impianti asserviti a cicli di processo industriale e di cogenerazione;
- agli impianti asserviti agli apparecchi da cottura dei cibi privi di SEPC.

STRETTA SUGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

Il Decreto Energia interviene anche su riscaldamento e aria condizionata negli uffici pubblici, che subiscono una stretta (la media ponderata delle temperature dell’aria non dovrà superare i 19 gradi in inverno e i 27 gradi in estate), e l’efficientamento degli impianti di illuminazione pubblica.

Dal 1° maggio al 31 marzo 2023, “*la media ponderata delle temperature dell’aria, misurate nei singoli ambienti di ciascuna unità immobiliare per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici pubblici non devono superare rispettivamente i 19 gradi (+ 2 di tolleranza) e non deve essere minore dei 27 gradi (-2 di tolleranza)*”. Non rientrano nella stretta: ospedali, cliniche o case di cura, le strutture di ricovero o cura di minori o anziani e quelle dedicate all’assistenza e al recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati servizi pubblici sociali.

I quesiti termici

Carissimi lettori, ed ecco l'amata rubrica dei quesiti termici, molto seguita dai nostri lettori.



ACCENSIONE IMPIANTO CON TELERISCALDAMENTO

D? Con il teleriscaldamento, è necessario limitare le ore di funzionamento dell'impianto termico?

R. La rete di teleriscaldamento fornisce calore 24 ore su 24 e 365 giorni l'anno, pertanto non vi sono limiti di prelievo di calore dalla rete.

Rispetto alla caldaia tradizionale, la cui accensione è limitata alla stagione termica e il cui funzionamento giornaliero è limitato ad un numero massimo di ore, il teleriscaldamento offre un funzionamento continuo, avendo così la possibilità di impostare un'attenuazione della temperatura degli ambienti anche durante la notte. *

COME SI EFFETTUA IL CONFRONTO TRA IL RENDIMENTO MISURATO E QUELLO DI RIFERIMENTO?

D? All'interno dell'appartamento (esattamente in cucina) è stato creato una sorta di cappotto per isolare maggiormente la cucina dal freddo. Si è così creato un intercapedine tra il muro originale e il cappotto. E' possibile posarvi all'interno al tubazione gas,? da tener presente che siamo all'interno dell'appartamento e non all'esterno?

R. Il rendimento di riferimento deve essere valutato utilizzando le formule reperibili nel: Allegato B al D.P.R. 74/2013

Secondo la normativa UNI 10389, il rendimento misurato dallo strumento, considerata l'incertezza della misura, deve essere indicato con un'incertezza di ± 2 punti percentuali. A maggior tutela di chi ha operato la misura, si deve quindi adottare il segno "+", aumentando pertanto di due punti percentuali il rendimento misurato dallo strumento, prima del confronto con il rendimento di riferimento.

Esempio:

Impianto ubicato in edificio con canne fumarie collettive ramificate; caldaia alimentata a gas naturale, di potenza pari a 30 kW, installata nel 2010.

Secondo il D.P.R. 74/2013, il rendimento di riferimento è pari a:

$$87 + 2 * \log P_n = 87 + 2 * \log 30 = 87 + 2 * 1,477 = 89,954 \%$$

Supponiamo che il rendimento misurato sia 90%.

$90 + 2 = 92\%$ rendimento da utilizzare per il confronto, che sarà comunque positivo

Se il rendimento misurato fosse stato 88%, si avrebbe avuto:

$88 + 2 = 90\%$, con un risultato positivo garantito dall'incertezza nella misura.

Se il rendimento misurato fosse stato 87%, si avrebbe avuto:

$87 + 2 = 89\%$, con risultato sicuramente negativo *

TEMPISTICA SULLA MANUTENZIONE DELLA CALDAIA?

D ?

Ogni quanto va eseguita la manutenzione della caldaia?

R.

La normativa UNI 9036 di Dicembre 2015 ha imposto nuove prescrizioni per l'installazione degli alloggiamenti gas. **L'alloggiamento deve rispettare le seguenti caratteristiche:**

- Classe di reazione al fuoco inferiore a 1,
- Anti raggi UV,
- Disporre di almeno una parete con potere di attenuazione della radiofrequenza inferiore a 2 dB, indispensabile per utilizzare i nuovi contatori elettronici.

Inoltre, l'alloggiamento deve avere delle misure minime:

- Contatori G4 -> H: 550, L: 300, P: 300
- Contatori G6 -> H: 550, L: 400, P: 300
- Contatori G10 -> H: 600, L: 500, P: 300

Le cassette realizzate in SMC (vetroresina) rispettano la resistenza a fuoco pari al grado 1 secondo D.M. del 24/11/84 (norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzo del gas naturale con densità non superiore a 0,8) e sono in conformità alle specifiche dei maggiori Enti di distribuzione.

Detto ciò, quello che le hanno riferito è corretto. *

APERTURA DI VENTILAZIONE = 0 PER MONOLOCALE SUP. 20 MQ

D? La norma UNI 7129 2015 parte 2, all'appendice A2 prevede che in alcuni casi è possibile NON effettuare la presa di ventilazione nel locale dove è installato il piano cottura. Tra i requisiti richiesti viene richiesta la volumetria minima 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.

Nel caso di un monocale con una metratura superiore a 20 m³ e con tutte le caratteristiche richieste dalla UNI 7129 Appendice A2, come ci si deve comportare, è possibile non eseguire il foro di ventilazione o al contrario, è necessario il foro, considerando che nel monocale è presente anche il letto o divano letto?

R. La norma UNI 7129 2015 parte 2 non dice nulla in merito, ma se andiamo a vedere la definizione di Monocale riportata dalla UNI 7128 2015 "Termini e definizioni" leggiamo:

monocale (monocamera): Unità abitativa costituita da un unico locale con annesso un locale ad uso bagno; può contenere un angolo cottura eventualmente separabile mediante apposita struttura mobile.

Un monocale è utilizzato anche come camera da letto.

Come si evince dalla norma un monocale è anche camera da letto e quindi vengono a cadere quei presupposti che fanno sì che non si esegua la presa di ventilazione. Detto questo, nei monocale la presa di ventilazione deve essere effettuata. *

.....

APERTURA DI VENTILAZIONE PER LOCALE CIECO

D? Vorrei sapere se è possibile praticare l'aerazione indiretta in merito all'installazione di una caldaia di tipo C in locale cieco (ripostiglio).

R. Per i locali di installazione di apparecchi di tipo C la norma UNI 7129-2 prevede al punto 5.4 che i locali stessi siano aerati o aerabili. Se il locale comunica con ALMENO DUE altri locali aerabili (cioè dotati di aperture non permanenti verso l'esterno) è esso stesso aerabile. Se un apparecchio a gas non maggiore di 35kW (anche di tipo C) è ospitato all'interno di un locale cieco, vale a dire privo di aperture comunicanti direttamente con l'esterno (ad esempio porte o finestre), allora l'aerazione del locale deve essere realizzata attraverso un foro oppure un condotto. In entrambi i casi l'aerazione deve essere permanente e comunicare direttamente all'esterno. Vale a dire che non è ammesso realizzare un foro tra il locale di installazione e un altro locale aerato, ma solamente un foro tra il locale di installazione e l'esterno dell'edificio. Indipendentemente dalla potenza del generatore, il foro di aerazione deve avere superficie utile netta almeno uguale a 100cm² (diametro 120mm) e il condotto di aerazione di almeno 150cm² (diametro tubazione 140mm). La norma UNI 7129 non fa distinzione tra condotti orizzontali o verticali e prescrive che il condotto debba essere ad uso esclusivo e che possa attraversare il solo locale adiacente al locale d'installazione prima di uscire all'esterno.

Attenzione: la presenza del solo elettroaspiratore all'interno di un bagno cieco non soddisfa i requisiti di aerazione previsti dalla norma. Infatti l'elettroaspiratore durante il suo funzionamento soddisfa i requisiti di aerazione del locale previsti dalla norma, mentre durante i periodi di fermo l'aerazione deve essere ottenuta mediante un ulteriore dispositivo, come ad esempio un condotto di aerazione di cui al punto 9.2.1.

Sempre al punto 6.1 viene indicata un'ulteriore modalità per ottenere l'aerazione attraverso i "sistemi di ricambio d'aria controllato". *

NORMA UNI 11528, IMPIANTI EXTRADOMESTICI

D?

La norma UNI 11528/22 cosa intende per impianti extradomestici?

R.

Per "IMPIANTO CIVILE EXTRADOMESTICO" s'intende un impianto gas asservito ad almeno un apparecchio avente singola portata termica > 35 kW oppure ad apparecchi in batteria con portata termica complessiva maggiore di 35 kW.

L'impianto civile extradomestico NON è però asservito a:

- cicli di lavorazione industriale,
- funzioni che rientrano nella UNI 8723, riguardante gli impianti a gas per l'ospitalità professionali e di comunità e similare,
- funzioni domestiche o similari rientranti nello scopo della UNI 7129. *



La ristrutturazione edilizia: leggera e pesante

La Ristrutturazione edilizia viene definita nel Testo unico per l'edilizia un "insieme di interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente.



COS'E' LA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA

Il Testo Unico per l'Edilizia, il D.P.R. 380/01, la legge di riferimento per la normativa edilizia in Italia fornisce questa definizione nell'art.3, comma 1, lettera (d):

“per ristrutturazione edilizia si intende l'insieme di quegli “interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere

che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente”.

Con l'espressione “opere di ristrutturazione edilizia” si indicano più precisamente:

- modifiche strutturali come la demolizione e la ricostruzione di parti di un edificio, mantenendo sempre però la stessa volumetria della precedente architettura (fatta eccezione per gli adeguamenti alle norme anti-sismiche);
- la costruzione di ascensori o di scale esterne non correlate all'abitazione;
- la trasformazione di superfici accessorie in superfici utili e abitabili (inclusi gli interventi di trasformazione di mansarde, sottotetto, scantinati e cantine, adeguati alla normativa vigente per l'abitabilità);
- opere per il cambiamento di destinazione d'uso del locale.

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA LEGGERA

Per “ristrutturazione edilizia leggera” si intendono gli interventi che non comportano modifiche del volume, della sagoma e delle superfici, ma sono volti a migliorarne le prestazioni, l'efficienza e l'estetica, non rientrano negli interventi subordinati a permesso di costruire per cui le opere possono essere eseguite tramite semplice SCIA e i lavori possono iniziare dalla data di avvenuta presentazione della segnalazione.

Sono invece soggetti a SCIA (segnalazione certificata di inizio attività) ai sensi dell'art. 22 D.P.R. 380/2001 i seguenti interventi:

- interventi di manutenzione straordinaria (art.3, comma 1, lettera b) qualora riguardino le parti strutturali dell'edificio o i prospetti, come modificato dall'art. 10 comma 1 lett. l Legge 120/2020;
- interventi di restauro e di risanamento conservativo (art. 3, comma 1, lettera c) qualora riguardino le parti strutturali dell'edificio;



- interventi di ristrutturazione edilizia di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d), diversi da quelli indicati nell'articolo 10, comma 1, lettera c);
- varianti a permessi di costruire (art. 22, commi 2 e 2bis).

Riguardano interventi poco invasivi rispetto ad una ristrutturazione completa, concentrandosi spesso sulla gestione dell'immobile, sulla sua abitabilità e sulla sua manutenzione.

Un elenco ovviamente non esaustivo degli interventi che rientrano nella ristrutturazione "leggera" possono essere:

- aumento del numero delle unità;
- modifica della distribuzione del volume e superficie delle singole unità (che non preveda aumento della volumetria complessiva dell'edificio);
- modifica della sagoma dell'edificio, se hanno per oggetto immobili non sottoposti a vincoli ex dlgs 42/2004 (interventi che prima delle modifiche del DL 69/2013 e del DL 133/2014 erano riconducibili alla ristrutturazione cd. "maggiore");

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA PESANTE

Per "ristrutturazione edilizia pesante" si intendono invece tutti gli interventi che comportino modifiche della volumetria complessiva degli edifici o dei prospetti, ovvero che, limitatamente agli immobili compresi nelle zone omogenee A, comportino cambiamenti della destinazione d'uso, o gli interventi relativi ad immobili sottoposti a vincoli. Quando i lavori si inquadrano come ristrutturazione edilizia pesante, richiedono il permesso di costruire.

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA IMPORTANTE

Il d.lgs. n. 48/2020 sembra aver introdotto una ulteriore categoria di opera ovvero la ristrutturazione importante.

Gli interventi di ristrutturazione importante vengono suddivisi in:

- ristrutturazioni importanti di primo livello, costituite da interventi che interessano più del 50% della superficie disperdente esterna e l'eventuale rifacimento dell'impianto termico invernale e/o estivo;
- ristrutturazioni importanti di secondo livello, relative ad interventi che interessano dal 25% al 50% della superficie disperdente esterna e l'eventuale rifacimento dell'impianto termico invernale e/o estivo.●

di Massimo Borghini

Contabilizzazione del calore: norma UNI 11879:2022

Nel mese di settembre 2022 L'UNI ha pubblicato la norma 11879 *“Metodologie per la misura dell'energia termica assorbita e rilasciata negli impianti di climatizzazione centralizzati”* che specifica appunto le metodologie per la misura dell'energia termica assorbita e rilasciata negli impianti di climatizzazione centralizzati.

Gli impianti di climatizzazione centralizzati consentono di realizzare e mantenere idonee condizioni di comfort termico durante le diverse stagioni agendo su temperatura, umidità, velocità e qualità dell'aria. Esistono numerose tipologie di impianti centralizzati, ciascuno dei quali offre diverse prestazioni. Sono di particolare interesse i sistemi di distribuzione dell'energia, che incidono sulla tipologia di sistema di misura e ripartizione dei costi energetici agli utenti.

In ambito normativo, il Comitato Termotecnico Italiano (CTI) si è occupato della recente realizzazione della norma UNI 11879 che tratta questi aspetti. Il documento specifica i requisiti di base per la scelta, l'installazione e l'utilizzo dei sistemi di misura dell'energia assorbita e rilasciata nei sistemi di climatizzazione centralizzati ai fini della ripartizione dei consumi individuali. La norma si applica agli impianti a tutt'aria, idronici, a espansione diretta e misti. (Si rimanda invece alla norma UNI 10200 e alla legislazione per i criteri di ripartizione delle spese).

Entrando un pò più nel dettaglio, il documento specifica:

- le particolari condizioni impiantistiche in cui il progettista deve installare i sistemi di contabilizzazione;
- i metodi e gli strumenti di misura applicabili a tali specifiche condizioni impiantistiche;
- le criticità e le problematiche di installazione ed utilizzo;
- le norme esistenti applicabili;
- il calcolo delle quote di consumo individuale di energia da ripartire per ciascun utente.

Inoltre, gli impianti di climatizzazione sono suddivisi in quattro tipologie ovvero: aeraulici, idronici, a espansione diretta e misti:

- gli impianti aeraulici a tutt'aria comprendono i sistemi:
 - a portata costante e temperatura variabile;
 - a portata variabile e temperatura costante;
 - multizona;
 - con post riscaldamento ambiente;
- idronici, sono caratterizzati dalla diversa unità terminale che può essere:
 - a ventilconvettore;
 - a pannelli radianti;
 - a termoventilante;
- misti, comprendono i sistemi ad aria primaria centralizzata associati a:
 - ventilconvettori;
 - termoventilanti;
 - pannelli radianti;
 - travi fredde attive e passive;
 - a espansione diretta, comprendono gli impianti monoblocco e i multisplit.

In analogia alla UNI 10200, gli impianti termici centralizzati si suddividono in impianti dotati di termoregolazione, per il prelievo volontario di energia termica utile da parte dei singoli utenti; e impianti sprovvisti di termoregolazione. Nell'ambito degli impianti dotati di termoregolazione, ove il singolo utente può determinare il proprio consumo volontario di energia termica utile mediante azione sui dispositivi di termoregolazione (eventualmente provvisti di programmazione intelligente) è possibile effettuare la distinzione tra impianti provvisti di dispositivi di contabilizzazione diretta e indiretta. ●

Cassazione: mancato ritardo rilascio della dichiarazione di conformità impianti

Con un recente verdetto la Corte di Cassazione (ordinanza n. 34785/2023) ha dovuto affrontare la questione del mancato rilascio della dichiarazione di conformità da parte dell'impresa installatrice per mancato pagamento.



IL FATTO

L'impresa, dopo aver completato i lavori di ristrutturazione, non avendo ricevuto una parcella di 36.000 euro da parte del committente, inizia una controversia legale per il mancato pagamento.

Il committente dei lavori, riceve il decreto ingiuntivo per il pagamento avanzato dall'impresa,

ma a questo punto sollevava un punto interessante: la mancata consegna dei certificati di conformità degli impianti elettrico ed idraulico.

Si giunge in tribunale con una richiesta di risarcimento da parte del committente di 30mila euro. Ma il giudice di primo grado, pur obbligando il committente a versare all'impresa una quota di quanto dovuto ridotto, condan-

nava l'impresa stessa a versare 17.675 euro al committente.

L'APPELLO

L'impresa presentava quindi appello, sostenendo di aver già prodotto le certificazioni. La Corte di Appello riduceva il risarcimento, ma la questione centrale rimaneva: il ritardo nella presentazione della documentazione e la mancanza di prova del danno subito dal committente. Quest'ultimo ricorreva, infine, in Cassazione.

LA CORTE DI CASSAZIONE

La Corte di Cassazione annulla la sentenza di appello rinviando il tutto a nuovo giudizio per il ricalcolo del danno.

Gli ermellini sottolineano l'errore nel basare la decisione su elementi non regolarmente introdotti in giudizio. La pronuncia rivela un punto cruciale: il risarcimento deve essere proporzionato al danno effettivo causato dalla mancata emissione delle certificazioni.

IL RISARCIMENTO SECONDO GLI ERMELLINI

La Suprema Corte stabilisce che il risarcimento deve considerare l'effettivo pregiudizio subito a causa del mancato rilascio delle certificazioni.

Tre situazioni possono delinarsi:

1. certificazioni rilasciate con ritardo: il risarcimento è limitato al pregiudizio subito per il ritardo;
2. certificazioni non rese disponibili: il risarcimento copre il co-

sto per ottenere le certificazioni da un'altra impresa;

3. impossibilità di ottenere certificazioni (ad es. per non conformità degli impianti): il risarcimento deve essere pari al costo dei lavori solo se gli impianti non possono ottenere le certificazioni.

Questa ordinanza offre chiarezza su come affrontare il danno derivante dalla mancata emissione dei certificati di conformità impianti, definendo i criteri per una giusta liquidazione del risarcimento.

Molti operatori del settore sottovalutano l'importanza di questa documentazione e anche gli stessi committenti ne ignorano il valore e la rilevanza, ma se ci si trova di fronte a persone che un pò ne capiscono ci si può trovare in situazione sicuramente spiacevoli.

Il rilascio della dichiarazione di conformità dell'impianto costituisce un atto ufficiale che attesta la conformità di detto impianto alle normative in vigore e come tale deve essere consegnata al cliente ogni volta che si termina un lavoro. ●

REHAU Italia riceve la certificazione Great Place to Work®

Concludere l'anno con un importante traguardo, iniziare il nuovo con un rinnovato spirito di eccellenza: **REHAU Italia**, filiale italiana del Gruppo leader nella lavorazione di polimeri, **ha chiuso il 2023 ricevendo la certificazione Great Place to Work®.**

Indice di un ambiente lavorativo di qualità, caratterizzato da un elevato grado di soddisfazione delle risorse umane, l'importante riconoscimento conferito dalla società internazionale di ricerca, tecnologia e consulenza organizzativa è il risultato della raccolta e dell'analisi delle opinioni dei collaboratori REHAU, sia a livello di dipendenti che manageriale, e della loro employee experience.

Presente in Italia dal 1964, **REHAU Italia conta oggi 122 dipendenti**, un capitale umano che si è ampliato negli anni anche grazie alla capacità di costruire una solida cultura aziendale, fondata sulla condivisione di valori quali la fiducia, l'innovazione e l'affidabilità. Valori, questi, che non sono solo insiti nel claim dell'azienda "Engineering Progress. Enhancing Lives." ma anche nelle piccole azioni ed attenzioni che si presentano nella quotidianità lavorativa.

"Riceviamo questo importante riconoscimento con estremo orgoglio" ha commentato **Ivano Poletti, County Manager di REHAU Italia.** "Per una family company come la nostra, le persone rappresentano il più importante ed inestimabile patrimonio. Crediamo nelle persone, ci adoperiamo per costruire rapporti basati sulla trasparenza e sulla fiducia reciproca, coltiviamo il talento e lo supportiamo nel manifestarsi del suo spirito d'innovazione.

Con la certificazione di Great Place to Work®, REHAU Italia inaugura il nuovo anno con un ulteriore stimolo nel continuare a mettere al centro le persone.

<https://www.rehau.com/it-it>



Ivano Poletti, County Manager di REHAU Italia.

FOUR-X ONE SHOT



Additivo concentrato polifunzionale con funzione **CHEMISTRY IN ACTION** risanante senza scarico, per impianti termici-refrigeranti non compromessi e pavimenti radianti. Da utilizzare preferibilmente in abbinamento ad apposito filtro magnetico-defangatore della serie MAGNEX.

DESCRIZIONE:

È un prodotto unico concentrato con 4 funzioni. Ha un'azione disgregante per morchie e fanghi ed esplica inoltre un'azione protettiva antincrostante in presenza di acque dure, garantendo una protezione anticorrosiva verso tutti i metalli costituenti gli impianti, in particolare verso l'alluminio e le sue leghe. È formulato inoltre con un potente biocida ad ampio spettro in grado di inibire la proliferazione algale negli impianti a bassa temperatura (es. pavimenti radianti). L'azione complessiva è risanante e non necessita di scarico se utilizzato correttamente unitamente ad apposito filtro magnetico defangatore della serie MAGNEX.

EFFICACIA:

1. Risanante: disgrega e disperde qualsiasi tipologia di sporco presente nei circuiti termici e refrigeranti, sia di natura inorganica (ruggine, calcare, magnetite, residui di lavorazione, etc), che organica (alghe, biofilm, batteri, etc).

2. Antincrostante: i principi attivi sequestranti presenti nella formulazione permettono di mantenere in dispersione i sali di calcio e magnesio disciolti in acqua, evitando così la precipitazione di incrostazioni calcaree all'interno del circuito nonché garantire nel tempo la corretta capacità di scambio termico dell'impianto, preservando l'impianto stesso da eventuali occlusioni e mantenendo al minimo i consumi.

3. Anticorrosivo: la presenza di un ampio pacchetto di inibitori formulato a base di azoli e molibdati consente al prodotto di esplicare un'azione anticorrosiva prolungata (anche a distanza di anni dal caricamento) verso tutti i metalli costituenti gli impianti, in particolare verso metalli anfoteri quali alluminio e leghe leggere (alluminio-silicio).

4. Antibatterico: il biocida ad ampio spettro presente nel formulato, oltre ad esplicare una funzione conservante del prodotto stesso, permette di preservare i circuiti marcianti a basse temperature (30 ÷ 40 °C es. pavimenti radianti, geotermici e refrigeranti), dalla proliferazione algale/batterica con conseguente stratificazione dell'alga quindi zone fredde in casa, oltre a maggiori consumi energetici.



MODO D'USO:

Il prodotto è consigliato sugli impianti di vita media, anche datati, ma NON compromessi, in abbinamento ad un filtro magnetico-defangatore da installare sul ritorno in caldaia. Caricare direttamente dal filtro, oppure tramite pompa risanante DISIFLUX o un punto di ingresso agevole dell'impianto, in ragione dello 0,5%, vale a dire 1 litro ogni 200 litri di liquido circolante nell'impianto.

La pulizia periodica del filtro defangatore-magnetico sarà necessaria e dipenderà dalla quantità di fanghi presenti nel circuito. Indicativamente si consiglia un lavaggio del filtro dopo pochi giorni dall'immissione del prodotto nel circuito, quindi a distanza di 10 - 15 gg e successivamente dopo altri 30 gg ripetendo l'operazione per qualche mese. La quantità di fanghi sequestrata nonché la torbidità dell'acqua stessa tenderà a migliorare gradualmente dopo ogni singolo controllo. Per maggiori informazioni consultare l'Ufficio Tecnico di Facot Chemicals e attenersi per i successivi controlli a quanto prescritto dalla Norma UNI 8065:2019.

https://www.facotitalia.com/product.php?l=ITA&=&prod_ID=456

Facot Chemicals Srl

Via Crema 44, Capralba (CR) 26010, Italy

Tel. 0373450642 - info@facot.it

Efficienza impiantistica mai più dubbi o problemi irrisolti



DEFANGATORI
MAGNETICI

TRATTAMENTI
CHIMICI

Norma
UNI 8065/19

LIBRETTO
DI IMPIANTO



CALCARE



RUMORE IN CALDAIA



CORROSIONE



FANGHI



BATTERI E ALGHE



PERDITE



La soluzione Facot

CHECK SERVICE + TEMIT Tour

CHECK SERVICE

Il servizio completo di analisi chimica del liquido di riscaldamento e refrigerazione.

offre un'analisi dettagliata e propone la soluzione più idonea per la risoluzione dei problemi e l'ottimizzazione dell'efficienza energetica dell'impianto. Un argomento in più, forte e sicuro per valorizzare il vostro lavoro e soddisfare la Norma UNI 8065/19!

TEMIT Tour

Il servizio itinerante di Risanamento Impianti.

Dedicato ai distributori della gamma TEMIT, su tutto il territorio nazionale, coordinato dai laboratori interni di analisi chimica delle acque, effettuato da personale specializzato FACOT.



Nuova Linea
additivi concentrati
SERIE 2X STRONG
da 3 litri e ½ litro



Richiedi il servizio
TEMIT Tour
al tuo rivenditore
inviando una mail a



Prodotti Certificati
in conformità con la
Norma UNI 8065/19
8364/07 - 8884/88,
DM 26/15 - DM 10/02/14 e
BS7593



La responsabilità dell'installatore in merito alla canna fumaria

Spesso durante la manutenzione di un impianto ci troviamo davanti ad una canna fumaria per la quale non si riesce a comprendere se è adatta a ricevere i prodotti della combustione dell'apparecchio che si va ad installare. La targa camino potrebbe aiutarci a capire se quella canna fumaria è idonea o meno, ma nel 90% dei casi di quella targa non c'è neanche l'ombra.

Come facciamo a sapere in che modo è costruito un camino/canna fumaria e se è adatto a ricevere i fumi dell'apparecchio che si va ad installare, soprattutto se la stessa è intubata?

Alcuni accorgimenti da intaprendere sono:

1. Controllare se esiste la targa identificativa della canna fumaria: se esiste possiamo verificare quali requisiti rispetta la canna fumaria come richiesto dalle norme UNI EN 1443-2005 (art. 7.3) e, se il condotto fumi è metallico, UNI TS 11278-2008 (art. 6)

2. Progetto e/o calcolo: per gli impianti di centrale termica o le canne fumarie collettive ramificate, oltre agli obblighi della targa fumi è richiesto anche il progetto e con il D.M. 37/08, per le canne collettive per apparecchi di tipo C è richiesto il calcolo della canna fumaria.

3. Dichiarazione di conformità: se manca la targa, controllare se esiste una dichiarazione di conformità della canna fumaria o dell'impianto termico esistente e verificare se il costruttore della canna fumaria/camino ha fornito la documentazione per la designazione del camino.

Se manca la targa fumi o uno dei documenti precedentemente descritti, la ditta installatrice dell'apparecchio termico, ha le seguenti possibilità:

1. informare l'utente che la canna fumaria non è certificata e che deve chiedere all'impresa che l'ha posata di applicare l'apposita targa identificativa prevista dalla legislazione vigente;

2. se l'impresa che ha realizzato la canna fumaria non è più reperibile e anche qualsiasi documentazione non è recuperabile l'installatore do-

vrà informare l'utente che la canna fumaria non è certificata e che l'utente stesso deve provvedere, a mezzo di appositi tecnici, a farla verificare, e se occorre a renderla adeguata per ricevere i fumi dell'apparecchio termico previsto, questi provvederanno poi ad applicare l'apposita targa identificativa;

3. non richiedere alcuna certificazione all'utente o al proprietario dell'immobile, **essendo consapevole di assumersi la responsabilità totale dell'installazione compresa anche la responsabilità della canna fumaria installata da terze e sconosciute persone!!!**, e pertanto oltre la dichiarazione di conformità dell'istallazione dell'apparecchio termico farà anche quella della canna fumaria e quindi applicherà la targa identificativa.

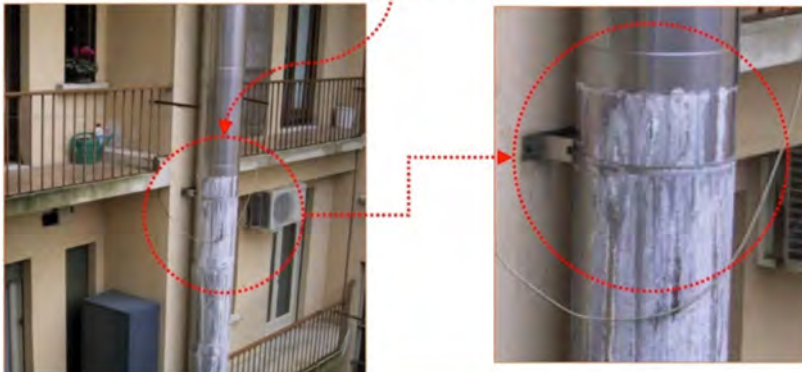
A volte non si fanno i controlli sulla canna fumaria perchè sono costosi e il cliente non vuole affrontare certe spese e quindi ci si affida alla prova di combustione della caldaia e alla speranza che poi vada tutto bene.

Questo accade ancora oggi nella maggior parte dei casi.

Poi, nel caso di combustibili solidi, i tetti si incendiano... e a quel punto non importa a nessuno che, per risparmiare, non si è verificato e designato il camino e magari per il montaggio dell'apparecchio si è scelto il "pensionato", ma tutti, giustamente, vogliono essere risarciti dai danni che spesso sono estremamente consistenti!

Qualsiasi lavoro deve essere fatto da personale competente, in regola, che deve rilasciare tutte le documentazioni dovute e/o previste dalle Leggi e dalle Norme.

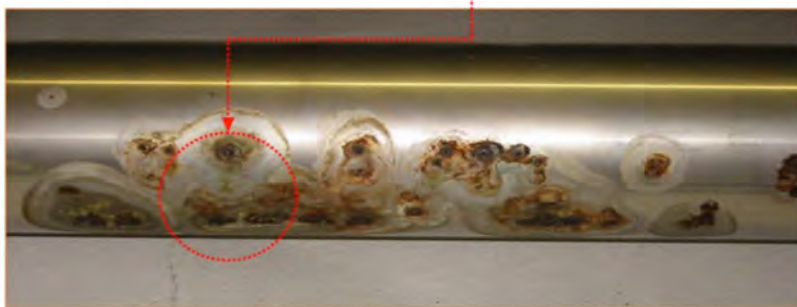
EN 1856/1 T200 - P1 - D - V2 - L50040 - O (10)



Mancata Resistenza alla condensa

esempio di designazione:

EN 1856/1 T200 - P1 - W - Vm - L50040 - O (10)



Mancata Resistenza alla corrosione

Alcune verifiche sul camino/canna fumaria prima dell'allacciamento degli apparecchi termici.

La ditta installatrice prima di allacciare il generatore di calore alla canna fumaria dovrà eseguire fra gli altri anche i seguenti controlli (UNI 10845, UNI 7129, UNI 10683, D.L. 152 ecc.):

1. la presa visione della targa fumi e dei certificati
2. le dimensioni (diametro o sezione ed altezza) e si esegue un dimensionamento secondo UNI 13384 o secondo le indicazioni del produttore del generatore di calore per verificare il "tiraggio"
3. il comignolo e la parte terminale della canna fumaria (distanze e zona di riflusso)
4. gli accessori necessari per ridurre le emissioni, come per esempio il registro di tiraggio (ove richiesto)

5. gli accessori di sicurezza, come gli sportelli di manutenzione, gli scarichi di condensa ecc.

6. in caso di dubbi consistenti sulle caratteristiche strutturali occorrono verifiche con visione interna (videoispezione) ed esterna secondo UNI 10845

7. la tenuta o permeabilità ai fumi secondo UNI 10845 e UNI EN 1443

Quando la canna fumaria diventa impianto termico?

La canna fumaria diventa componente dell'impianto termico al momento della costruzione e deve essere designata con la targhetta UNI EN 1443:2005, indipendentemente dall'allaccio di un apparecchio termico.

DM 37/2008, Art. 1: - c) impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali;

DM 37/2008, Art. 1: - e) impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e ventilazione ed aerazione dei locali.

Come si può leggere nei commi dell'articolo 1 c) ed e) di cui sopra, il D.M.37/08 si parla di "opere di evacuazione dei prodotti della combustione" e una canna fumaria o un camino fa sicuramente parte di queste opere.

In ogni caso resta comunque sempre l'obbligo per tutti (produttore, venditore, impresa, installatore, progettista o privato) di vendere, progettare e montare solo materiali certificati CE per le canne fumarie e di applicare la targa di designazione del prodotto (UNI EN 1443), questa targa permetterà agevolmente all'installatore dell'apparecchio termico, e quindi al momento del completamento dell'impianto termico, di poter disporre di tutta la documentazione tecnica richiesta dalla Legge.

La canna fumaria a servizio di apparecchi termici generici

I collegamenti alla canna fumaria degli apparecchi di combustione (p.es. scaldacqua, caminetti, stufe ecc.) rientrano anche essi, nella responsabilità di chi li effettua ed è necessaria la dichiarazione di conformità dell'installazione.

La redazione

Monossido di carbonio: il killer silenzioso

Il monossido di carbonio (o ossido di carbonio o ossido carbonioso) è un gas incolore, inodore e insapore, leggermente meno denso dell'aria.

Il monossido di carbonio è un gas privo di odore, colore e sapore e quindi non viene percepito. Il processo di ossigenazione del corpo umano sfrutta una proteina contenuta nei globuli rossi del sangue: l'emoglobina.

Normalmente nei polmoni l'emoglobina lega le molecole di ossigeno formando così l'ossiemoglobina in grado di cedere successivamente l'ossigeno così acquisito alle cellule del corpo. L'emoglobina ha però un'affinità chimica verso il CO circa 200 volte superiore a quella dell'ossigeno.

Se di conseguenza l'aria respirata contiene CO questo è in grado di fissarsi all'emoglobina (formando carbossiemoglobina) e riducendone la quantità disponibile per il trasporto dell'ossigeno in maniera tanto più accentuata quanto maggiore è la quantità di CO inspirata, e tanto più lungo è il tempo di esposizione.

Quindi anche una piccola percentuale di CO, intorno allo 0,1%, ma respirata per più di tre ore, può portare alla morte.

Il periodo di un normale sonno, intorno alle sei ore, durante il quale la persona non è in grado di avvertire i primi sintomi di una leggera intossicazione, e quindi reagire, può essere letale anche con una concentrazione di CO che normalmente nella vita attiva non porta alle estreme conseguenze.

In caso di intossicazione acuta di CO, un primo trattamento da effettuare su una persona è la respirazione artificiale e la rapida

somministrazione di ossigeno.

La sintomatologia più comune di chi ha subito più o meno lievi avvelenamenti da monossido di carbonio è caratterizzata da sonnolenza, pesantezza di testa, nausea.

Durante le prime fasi che conducono all'inabilitazione del soggetto si manifesta una riduzione dell'attività psicomotoria con tendenza della persona a permanere in uno stato di torpore (effetto narcotico); successivamente, contrariamente a quanto possa pensarsi, anche se l'attenzione della persona fosse richiamata bruscamente (ad esempio dal suono di una sirena che segnala la presenza di un incendio), essa avrebbe comunque bisogno dell'aiuto dei soccorritori in quanto difficilmente riuscirebbe a porsi autonomamente in salvo per i seguenti motivi:

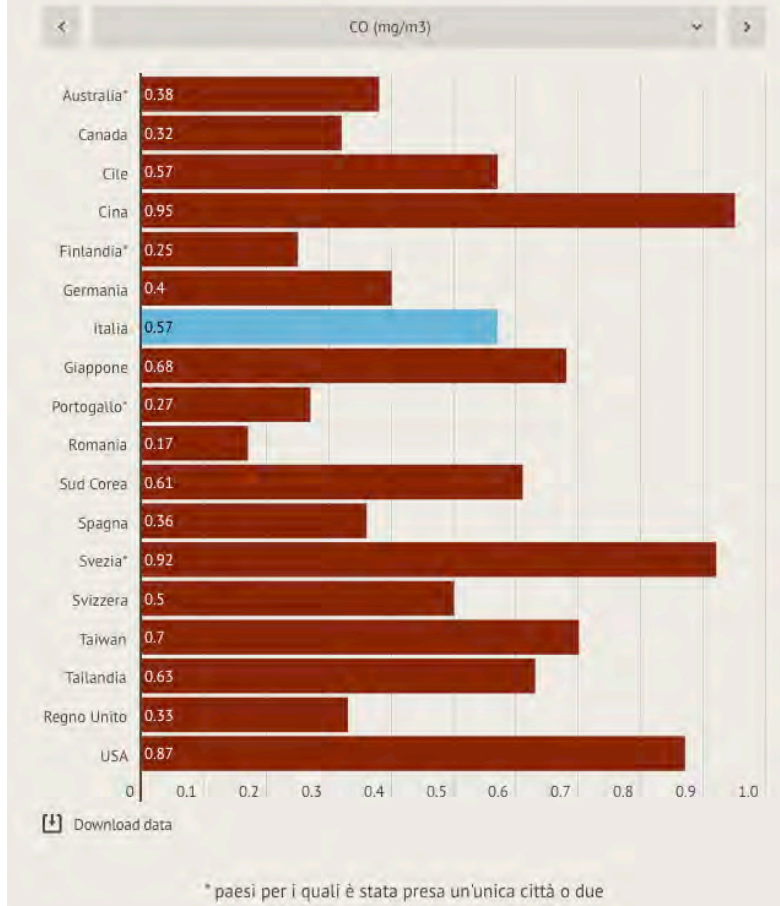
- il predetto stato di sonnolenza è molto probabile che sia rapidamente seguito da incoscienza o coma;
- l'accumulo nell'organismo di monossido di carbonio dipende dall'attività respiratoria della persona; pertanto qualunque attività fisica venga eseguita dalla persona (ad esempio un tentativo di fuga dal luogo dell'incendio) condurrebbe ad un aumento del volume di aria inspirata ed inevitabilmente anche della percentuale di carbossiemoglobina nel sangue, che così potrebbe raggiungere valori che provocano la perdita di coscienza.

Le intossicazioni da monossido di carbonio (CO) continuano ad oggi a costituire un evento preoccupante; **in Italia, le statisti-**

Livello di CO (ppm)	Livello di CO (%)	Sintomi in caso di esposizione
0,2	0,00002	Nessun sintomo (parametri normali)
200	0,02	Mal di testa, capogiri, nausea, stanchezza
400	0,04	Forte mal di testa, rischio per la vita nel giro di 3 ore
800	0,08	Mal di testa, capogiri, nausea, incoscienza dopo 45 minuti, morte nel giro di 2-3 ore
1600	0,16	Forti sintomi dopo 20 minuti, morte nel giro di 1 ora
3200	0,32	Mal di testa, capogiri, nausea dopo 5 minuti, incoscienza dopo 30 minuti
6400	0,64	Mal di testa e capogiri dopo 1-2 minuti, incoscienza dopo 10-15 minuti
12800	1,28	Incoscienza immediata, morte nel giro di 1-3 minuti

Quanto uccide il monossido di carbonio?

Fonte: Lancet Planetary Health 2021



che ufficiali più recenti riportano 500-600 morti all'anno, di cui circa i 2/3 per intossicazione volontaria.

Le intossicazioni da CO rappresentano quindi una costante minaccia per la salute pubblica; occorre pertanto mantenere sempre elevata l'attenzione verso la prevenzione di tale rischio.

I dati relativi agli eventi locali e regionali mostrano che maggiormente a rischio sono i cittadini extracomunitari e le fasce socialmente deboli della popolazione.

Gli apparecchi termici più frequentemente coinvolti sono: caldaie a fiamma libera, scaldacqua, bracieri.

Le cause più frequenti di intossicazione da CO sono:

- manutenzione carente,
- ostruzione delle aperture di ventilazione,
- impianti irregolari.

In genere le intossicazioni domestiche sono causate da irregolarità gravi dell'installazio-

ne degli impianti termici o carenze di manutenzione.

Particolarmente pericolosa è la presenza di impianti termici in locali non idonei come camere da letto e bagni, e l'uso di bracieri in locali chiusi.

Altra situazione a rischio è la coesistenza in uno stesso locale di caldaie a tiraggio naturale e caminetti a legna: la loro contemporanea accensione può far sì che il tiraggio del

caminetto crei una depressione nel locale e quindi il ritorno dei fumi della caldaia nel locale stesso.

Attenzione anche all'uso di seconde case in montagna: le canne fumarie, inattive per lunghi periodi, possono risultare ostruite per mancanza di interventi di pulizia o per la presenza di foglie secche, nidi di animali ecc. ●

EDILIZIA, NON PIÙ RINVIABILE UNA LEGGE PER ACCESSO ALLA PROFESSIONE

Dopo la tragedia di Firenze “non è più rinviabile una legge per l'accesso alla professione nell'edilizia, la sicurezza è la priorità e servono impegno quotidiano e coinvolgimento di tutti i soggetti interessati”. È quanto sottolinea il Presidente di CNA Costruzioni, Enzo Ponzio che aggiunge: *“La sicurezza richiede la massima attenzione su ogni aspetto – afferma Ponzio – quindi occorrono rispetto e applicazione rigorosa dei contratti di lavoro, contrasto alla pratica del massimo ribasso e al subappalto infinito, formazione effettiva ed efficace per tutti i soggetti che operano nel cantiere. E poi, come chiediamo da molti anni, una norma per la qualificazione delle imprese”. “Non è pensabile avviare un'azienda edile con la semplice iscrizione in camera di commercio. Un impiantista delle caldaie deve possedere un titolo professionale ed è obbligato a corsi di aggiornamento almeno triennali. Un parrucchiere deve frequentare un corso di formazione di almeno mille ore”.*

Ponzio commenta anche alcune proposte in circolazione per rafforzare la sicurezza a partire da quella sulla parificazione tra appalti pubblici e privati. *“Le regole del cantiere sulla sicurezza sono universali – precisa il Presidente di CNA Costruzioni – non c'è distinzione tra committente pubblico e privato. Sull'efficacia della patente a punti continuo a nutrire forti dubbi, da sempre espressi da CNA nei tavoli istituzionali, sul fatto che sia uno strumento effettivamente in grado di favorire le imprese più virtuose e che, al contrario, non determini il rischio di penalizzarle per eventi di cui non sono responsabili. Anche la SOA non è soluzione perché è una sorta di certificazione cartacea da parte di terzi dei lavori realizzati da un'azienda. Per la qualificazione delle imprese il primo e fondamentale passo è una legge sull'accesso alla professione”.*

Ponzio ribadisce anche la contrarietà della confederazione al subappalto a cascata. *“Abbiamo sempre sostenuto che chi si aggiudica un appalto debba possedere al proprio interno le adeguate competenze per realizzare i lavori. Siamo sempre stati contrari all'introduzione del subappalto a cascata”. Da subito si potrebbe intervenire almeno sulle opere al di sotto delle soglie comunitarie. Infine la questione dei controlli. “È evidente che c'è un tema di quantità di ispettori, ma ancor prima è necessario che i controlli siano mirati, efficaci e concentrati su aspetti sostanziali. Siamo stati favorevoli alla nascita dell'Ispettorato nazionale del lavoro nel 2015 proprio per assicurare omogeneità ed efficacia dei controlli. Prima di pensare a nuovi assetti sarebbe opportuno valutare e misurare gli elementi positivi di quella riforma e gli aspetti che non hanno funzionato. Solo così possiamo rafforzare la sicurezza nei posti di lavoro. Anche su questi temi il potenziamento del ruolo della bilateralità può rappresentare un valido supporto di collaborazione con gli organi di controllo. Continuiamo a credere che i controlli “de visu” e le ispezioni sul campo offrano garanzie superiori alle verifiche di carta, di nome e di fatto”.*

FONTE AGIPRESS <https://www.agipress.it>

Aziende in primo piano

sauermann®



HVAC Range la linea completa per i professionisti dell'HVAC-R

La linea Sauermann HVAC Range è composta da 8 strumenti con connessione wireless easy-to-use che misurano diversi parametri e possono essere utilizzati su una vasta gamma di impianti HVACR quali generatori di calore per uso riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, impianti di ventilazione, unità di trattamento dell'aria, celle frigorifere. Possono inoltre essere utilizzati per misurare parametri IAQ quali temperatura, umidità, velocità dell'aria e pressione differenziale in ospedali, musei, università, sale server, serre, magazzini e altro.

Le caratteristiche principali sono:

- Schermo retroilluminato e supporto magnetico
- Funzionamento estremamente semplice ed intuitivo tramite 2 soli pulsanti
- Visualizzazione delle misurazioni e creazione di reports sull'App mobile
- Batterie di lunga durata (fino a 170 ore) - Dimensioni ridotte

Sauermann propone 8 strumenti affidabili e precisi per soddisfare i bisogni specifici dei professionisti e progettati per un controllo rapido del funzionamento dei sistemi HVACR.

Questa nuova linea di prodotti copre una gamma completa di misure:

- **Si-TT3 Termometro differenziale**
- **Si-TI3 Termometro a infrarossi**
- **Si-HH3 Termo-igrometro**
- **Si-PM3 Manometro differenziale**
- **Si-VH3 Termo-anemometro a filo caldo**
- **Si-VV3 Termo-anemometro a elica**
- **Si-CD3 Cercafughe gas combustibili**
- **Si-RD3 Cercafughe gas refrigeranti**

Misurazioni affidabili, rapide e semplici eseguite in pochi click, grazie a questi strumenti pratici e con batterie a lunga durata.

Tutti gli strumenti, Si-RD3 escluso, sono dotati di schermo retroilluminato e trasmissione dati wireless da utilizzare con una nuovissima applicazione mobile disponibile per dispositivi iOS e Android.

Sviluppata direttamente da Sauermann, quest'App aggiunge diverse funzionalità:

- Visualizzazione e registrazione delle misurazioni in tempo reale
 - Semplice visualizzazione dei diversi parametri
 - Visualizzazione delle misurazioni salvate e dei grafici (con medie, valori min, max, etc)
 - Creazione di reports da esportare in formato PDF, XML o CSV (tabelle e curve di misurazione)
- e possibilità di aggiungere fino a 4 foto.

In questa fascia di prezzo, Sauermann si distingue dalla concorrenza offrendo dispositivi più completi e con connessione affidabile, dotati di un attacco magnetico integrato per poter effettuare le letture mantenendo le mani libere. Sufficiente per poter eseguire molte misurazioni in totale fiducia e facilità.

Aziende in primo piano

Viessmann presenta tre realizzazioni



eccellenti del 2023: l'efficienza e la transizione energetica sono il trait d'union che unisce le tre referenze, afferenti all'ambito residenziale, al settore commerciale e a quello industriale

- La best reference per l'area residenziale, la riqualificazione energetica della villa indipendente di Traversetolo (PR) di un installatore partner Viessmann
- Caso di successo per il settore commerciale, l'ottimizzazione dell'efficienza energetica a servizio dello storico Prosciuttificio F.lli Galloni di Langhirano (PR)
- Best practice per l'area industriale, il miglioramento dell'impatto energetico dell'azienda Nuova Parise di Trissino (VI)

Il 2023 è stato per Viessmann Italia un anno di grandi soddisfazioni e di conferme come protagonista della transizione energetica, insieme ai suoi preziosi partner commerciali. La proposta di prodotti e sistemi innovativi per l'uso efficiente delle energie rinnovabili, connessi e gestiti digitalmente, rappresenta infatti un elemento fondamentale per assicurare massimo risparmio energetico e riduzione delle emissioni climateranti degli edifici. Ecco alcune storie significative di impianti realizzati nel 2023 con prodotti Viessmann, in cui il concetto di sistema integrato viene declinato nelle diverse aree specifiche in cui opera l'azienda: l'ambito residenziale, quello commerciale e quello industriale.

AMBITO RESIDENZIALE:

La riqualificazione energetica della villa indipendente di Traversetolo (PR)

La vera sfida del progetto è stata ottenere il massimo comfort e la massima efficienza energetica in una struttura degli anni '90 di 450 mq, riqualificando e mantenendo in parte l'impianto a termosifoni in ghisa, ormai obsoleti e costosi. Qui entra in gioco la figura fondamentale del progettista che, con competenza e professionalità, plasma soluzioni innovative ed efficienti per garantire risultati durevoli. L'ammodernamento dell'abitazione si è ottenuto con un **sistema integrato Viessmann**, che ha portato l'efficienza energetica dell'abitazione alla categoria A4, alzando l'indice di innovazione e attenzione all'ambiente, eliminando completamente i combustibili

fossili e il gas dai sistemi di condizionamento dell'aria. L'impianto è costituito da pannelli fotovoltaici Vitovolt 300 M-WG con potenza di 12,4 kWp, due pompe di calore aria-acqua split Vitocal 200-S (caratterizzate da un'elevata silenziosità) e un sistema di accumulo da 350 litri per l'acqua calda sanitaria. All'impianto fotovoltaico da 20 kW, dotato di una potente batteria di accumulo capace di erogare elettricità autoprodotta quando necessaria, è stata inoltre abbinata una Wall Box Vec04, grazie alla quale oggi la famiglia ricarica gratuitamente la propria auto elettrica aggiungendo così, al risparmio energetico complessivo dell'edificio, anche quello del rifornimento dell'auto, pari a circa 2.500 € l'anno.



Viessmann_Villa Traversetolo (PR)

AMBITO COMMERCIALE:

L'ottimizzazione dell'efficienza energetica del Prosciuttificio F.lli Galloni di Langhirano (PR)

Soddisfare le esigenze energetiche di un'azienda alimentare rappresenta una sfida significativa. Attraverso un'analisi accurata delle necessità del cliente, è stato concepito un progetto ambizioso che riflette la determinazione dell'azienda nel coniugare tradizione e innovazione: l'installazione di un impianto fotovoltaico da 220 kWp così da massimizzare l'autoconsumo energetico e ridurre al minimo la quantità di elettricità immessa in rete.



Viessmann_Prosciuttificio F.lli Galloni

L'impianto, realizzato con **moduli Vitovolt 300-M da 410 WE Blackframe**, assicura la produzione di energia elettrica pulita; la manutenzione richiesta è minima grazie alla bassa presenza di polveri sulle colline parmensi. Sfruttando il diverso orientamento delle coperture della sede dell'azienda, l'impianto fotovoltaico è in grado di sfruttare l'irraggiamento solare variabile, soddisfacendo così l'80% del fabbisogno elettrico diurno. Il fabbisogno residuo è coperto da un cogeneratore Vitobloc 200-EM 140/207 di Viessmann, che combina la produzione di energia elettrica e termica e garantisce ulteriori 740.000 kWh di elettricità annui.

AMBITO INDUSTRIALE:

Il miglioramento dell'impatto energetico dell'azienda Nuova Parise di Trissino (VI)

Per affrontare questa sfida, l'azienda ha adottato soluzioni energetiche più efficienti. In particolare, ha integrato gli impianti esistenti con una nuova centrale termica alimentata a biomassa legnosa. Questa transizione ha comportato numerosi vantaggi, tra cui l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e sostenibili, riducendo i costi e le emissioni legate al gas metano. Nel dettaglio, l'intervento ha previsto il montaggio di batterie ad acqua calda nelle celle del tunnel di asciugatura, da affiancare alle caldaie esistenti, e l'aggiunta di un'unità di trattamento dell'aria per preriscaldare l'aria di compenso. Tali sistemi sono alimentati dalla nuova centrale a biomassa legnosa (cippato):

la caldaia a biomassa a griglia mobile orizzontale **UTSR visio di Schmid AG, con un campo di potenza da 180 kW a 8000 kW**, dotata di un sistema di pulizia automatica e di un sistema di filtrazione fumi a multiciclone. La biomassa è proveniente dalla manutenzione delle aree boschive locali e oltre a contribuire alla gestione sostenibile delle risorse, supporta anche l'economia del posto. Oltre a ciò, è prevista l'installazione di un filtro di tipo elettrostatico per ridurre ulteriormente l'impatto ambientale.



Viessmann_Nuova Parise Trissino (VI)

Per approfondimenti VAI SU

<https://www.viessmann.it/>

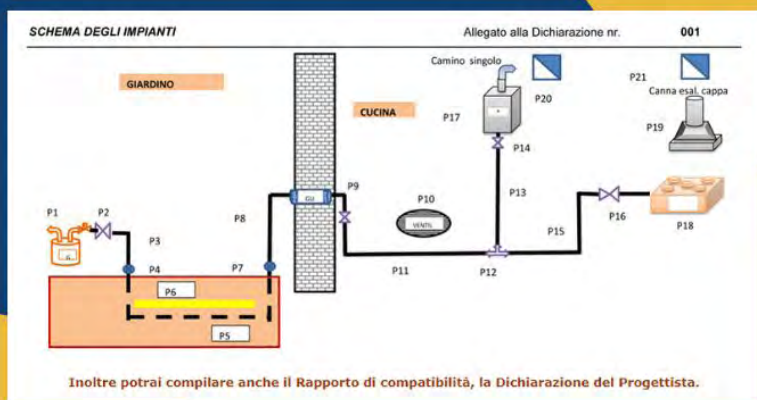
PROGETTOGAS

IL PUNTO DI RIFERIMENTO DEL
PROFESSIONISTA TERMOIDRAULICO

QUICK 2.0

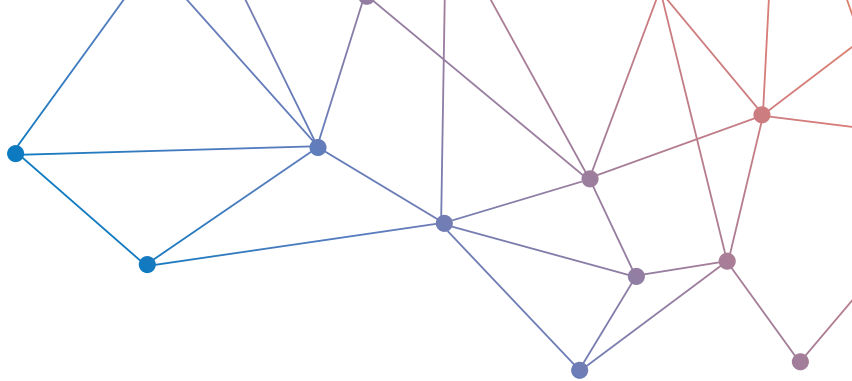
La dichiarazione di conformità in cinque minuti

Con Quick 2.0 bastano solo 5 minuti. Non è mai stato così semplice: è sufficiente compilare la dichiarazione di conformità a mano.



Per saperne di più visita il sito:
www.progettogas.com/index.php/prodotto/quick

o chiedi maggiori informazioni al numero:
0238236851 o tramite email a info@progettogas.it



VELOCI E FACILI DA USARE: GLI STRUMENTI DI MISURA DELLA NOSTRA GAMMA HVACR*

Semplicemente pratici



Più di
45
anni
di esperienza nella misura



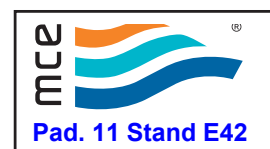
Schermo retroilluminato
e supporto magnetico**



Valori calcolati e rapporti
sull'app mobile**



Massima durata della
batteria e mobilità



* Otto strumenti: termometri a doppio ingresso Si-TT3 e infrarossi Si-TI3 – termoigrometro Si-HH3 – manometro differenziale digitale Si-PM3 – termoanemometri ad elica Si-VV3 e a filo caldo Si-VH3 – rilevatore fughe gas Si-CD3 – rilevatore di perdite di refrigerante Si-RD3 / ** eccetto i modelli Si-CD3 e Si-RD3



Maggiore efficienza energetica
con la più completa linea certificata
di additivi per il
**Trattamento e Manutenzione
Impianti Termici e Solari,
Refrigeranti, Acqua.**



Ora ancora più performante con
i prodotti concentrati della linea **2X STRONG**

mce mostra convegno
expocomfort
12-15 Marzo / March 2024 | Fiera Milano
Padiglione 6 - Stand D79 E80

Guarda il video tutorial del
Risanamento Impianti



Richiedi per il **Tuo** punto vendita
il mini palbox della linea 2X STRONG

Formati da ½ litro e 3 litri
a doppia concentrazione

- MINOR PESO
- MINOR SPAZIO
- PIÙ EFFICACIA
- MENO PLASTICA
NELL'AMBIENTE

FILMAX 2X STRONG
Condizionante anticorrosivo concentrato
con battericida

ANTINEX 2X STRONG
Scioglifanghi concentrato con battericida

THERMAKIL 2X STRONG
Alghicida concentrato per impianti
termici e refrigeranti a circuito chiuso

DISITANK 2X STRONG
Disincrostante, igienizzante superconcentrato
per cassette di scarico e sanitari

ETÀ IMPIANTI*
● NUOVI
● DATATI NON COMPROMESSI
● VECCHI ED OBSOLETI