



IL FOGLIO

Autorizzazione del Tribunale di Treviso n. 454 del 07/08/1980

RIVISTA TECNICA

COLLEGIO GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI DELLA PROVINCIA DI TREVISO

FEBBRAIO 2025



*Anno **XLI**
n. **534***

**Organo Ufficiale del Collegio Geometri
e Geometri Laureati della provincia di Treviso**

Autorizzazione del Tribunale di Treviso n. 454 del 07/08/1980

PRESIDENTE

Geom. Bruno Lorenzon

DIRETTORE RESPONSABILE

Dott. Geom. Alberto Varago

**COMPONENTI DELLA REDAZIONE
CHE HANNO COLLABORATO
ALLA STESURA DI QUESTO NUMERO:**

Geom. Massimo Cattarossi

Geom. Luigi Clementi

Geom. Fiorenzo Dall'Ava

Geom. Paolo Gazzola

FOTO DI COPERTINA:

*Monumento in memoria ai Caduti
Prima e Seconda Guerra Mondiale 1918-1945
Santo Stefano di Valdobbiadene (TV)
Foto del Geom. Luigi Clementi*



FEBBRAIO - Sommario

VITA DEL COLLEGIO:

Aggiornamento Albo Professionale	pag. 3
Aggiornamento Registro dei Praticanti	pag. 4

CONDOMINIO

Canna fumaria collettiva ramificata	pag. 5
---	--------

DIRITTO

Pergotenda con vetrate laterali, regime edilizio	pag. 10
--	---------

EDILIZIA e TECNOLOGIA

Manutenzione delle strutture in legno: preservare durabilità e integrità	pag. 11
--	---------

FISCO E TASSE

Agevolazione prima casa: due via libera per i residenti esteri	pag. 14
--	---------

PROFESSIONE

Opere non rilevanti in zona sismica, obbligo di preavviso e deposito del progetto	pag. 16
No al rimborso, se è il notaio a pagare le maggiori imposte	pag. 17

SICUREZZA

Tesserino di riconoscimento in cantiere: obblighi e sanzioni	pag. 19
Estintore idrico: funzionamento, vantaggi e manutenzione	pag. 21

CONSIGLIO DIRETTIVO
DEL 30 GENNAIO 2025

AGGIORNAMENTO ALBO PROFESSIONALE



NUOVE ISCRIZIONI n.8

Geom. ALESSANDRO CAPPOIA di Preganziol	n.3780
Geom. ASIA ELEONORA CERVI di Cornuda	n.3781
Geom. LORIS GHELLER di Pieve di Soligo	n.3782
Geom. PAOLA NICOLA di Valdobbiadene	n.3783
Geom. MIRCO SACCARDO di Casier	n.3784
Geom. LORENZO TADIOTTO di Oderzo	n.3785
Geom. RICCARDO VERNO di Oderzo	n.3786
Geom. LUCA VIANELLO di Roncade	n.3787

Aggiornamento
Albo Professionale

CANCELLAZIONE PER DIMISSIONI n.2

Geom. EZIO BUSATTO di Treviso	n.2115
Geom. GIUSEPPE POLESEL di Portobuffolè	n. 571

S'informa altresì che sono deceduti i seguenti nostri Colleghi,
Precedentemente iscritti al nostro Collegio:

Geom. **LAMBERTO CANDIANI** di Treviso, iscritto a questo Collegio
dall'8.05.1962 al 03.10.1996 con il n. 704, è deceduto in data 07.01.2025;

Geom. **MARIO CASAGRANDE** di Vittorio Veneto, iscritto a questo Collegio
dal 13.05.1950 al 20.12.1997 con il n. 280, è deceduto in data 26.12.2024;

Geom. **GIAMPAOLO CORRA'** di Giavera del Montello, iscritto a questo Collegio
dal 16.04.1966 al 21.11.2013 con il n. 979, è deceduto in data 02.01.2025;

Geom. **GIOVANNI ZANATTA** di Montebelluna, iscritto a questo Collegio
dal 18.09.1973 al 25.11.2015 con il n. 1295, è deceduto in data 11.01.2025.

**CONSIGLIO DIRETTIVO
DEL 30 GENNAIO 2025**

AGGIORNAMENTO REGISTRO DEI PRATICANTI

NUOVE ISCRIZIONE n.1

Tirocinante **DALLA POLA MARTINA** di Povegliano



Aggiornamento
Registro dei praticanti

CANNA FUMARIA COLLETTIVA RAMIFICATA

Cos'è una canna fumaria collettiva ramificata: struttura, requisiti, normativa, calcolo e dimensionamento.

Nel panorama edilizio contemporaneo, caratterizzato da una crescente attenzione alla sostenibilità, alla sicurezza e all'efficienza energetica, l'evoluzione tecnologica ha trasformato radicalmente anche i sistemi di evacuazione dei fumi. Tra le soluzioni più avanzate spicca la **canna fumaria collettiva ramificata (CCR)**, un impianto progettato per rispondere alle esigenze degli edifici multipiano, integrando funzionalità innovative e un'elevata versatilità.

Scopriamo tutti i dettagli.

Cos'è una canna fumaria collettiva ramificata?

Una canna fumaria collettiva ramificata è un sistema multiplo in cui confluiscono vari apparecchi termici, come ad esempio caldaie e scaldabagni, disposti su diversi piani di un edificio.

Nello specifico si tratta di un "sistema unico" per l'evacuazione dei prodotti della combustione che provengono da diversi apparecchi ad essa collegati. Eventuali sostituzioni di apparecchi, di componenti e/o in caso di modifica del sistema, richiedono una verifica progettuale preventiva dato che l'alterazione delle condizioni iniziali di funzionamento potrebbe comportare pericoli per utenti del sistema stesso.

Differenza tra canna fumaria collettiva e ramificata

La differenza principale tra una canna fumaria collettiva e una canna fumaria collettiva ramificata risiede nella configurazione del sistema e nel modo in cui i gas combusti vengono evacuati dagli apparecchi collegati.

La **canna fumaria collettiva tradizionale** consiste in un unico condotto verticale in cui confluiscono i prodotti della combustione provenienti da più apparecchi situati su diversi piani di un edificio. Gli apparecchi si collegano direttamente alla colonna principale senza ulteriori ramificazioni. Il tiraggio è generato dalla differenza di temperatura tra i gas combusti e l'ambiente esterno, con un flusso unico che sale verso l'uscita. La progettazione è più semplice rispetto al sistema ramificato, ma può comportare limiti nel numero di apparecchi



che possono essere collegati senza influire sulla pressione interna e sulla sicurezza. L'assenza di ramificazioni aumenta il rischio di interferenze tra i flussi di gas combusti, soprattutto in caso di utilizzo simultaneo di più apparecchi.

La struttura della **canna fumaria collettiva ramificata** prevede una colonna principale a cui si collegano più condotti secondari, chiamati anche ramificazioni, che servono i singoli apparecchi. Questi condotti sono progettati per evitare interferenze tra i flussi. Grazie alla configurazione ramificata, ogni apparecchio ha un raccordo indipendente verso la colonna principale. Questo garantisce una migliore distribuzione del flusso dei gas combusti e riduce il rischio di riflusso. La presenza di dispositivi antiritorno nei raccordi secondari migliora la sicurezza, impedendo che i gas combusti tornino verso gli apparecchi. È adatta ad edifici con un numero maggiore di apparecchi o in cui è necessario gestire potenze diverse tra i piani. È più complessa da progettare, ma offre una maggiore flessibilità e affidabilità.

Canne fumarie collettive: la normativa di riferimento

La progettazione e l'installazione di una Canna collettiva ramificata devono rispettare normative rigorose per garantire la sicurezza e la conformità alle disposizioni ambientali. La UNI EN 13384 definisce i metodi di calcolo per le prestazioni termiche e fluidodinamiche, mentre la UNI



Canna fumaria collettiva ramificata

10641 specifica i criteri per le canne fumarie collettive a tiraggio naturale. Inoltre, i regolamenti locali e regionali possono introdurre ulteriori requisiti, legati ad esempio all'altitudine o alla densità abitativa.

Le normative europee, come la direttiva Ecodesign, impongono limiti alle emissioni per promuovere l'utilizzo di apparecchi a combustione più sostenibili e a basso impatto ambientale

Canne fumarie collettive ramificate: composizione e requisiti

Le canne fumarie collettive ramificate sono composte da un condotto detto "primario" e da più condotti detti "secondari". I condotti secondari devono avere:

- altezza non inferiore di 2.000 mm;
- diametro idraulico non inferiore di 120 mm e comunque non superiore della sezione del "primario".

Una canna fumaria collettiva ramificata deve rispettare anche i seguenti **requisiti**:

- avere andamento perfettamente rettilineo e verticale e non deve subire restringimenti o variazioni di sezione (in termini di dimensioni o forma);
- essere dotata di un comignolo alla sommità, rispondente a specifici requisiti. Il comignolo può essere omesso nel caso in cui il fabbricante della canna collettiva ramificata e il progetto lo prevedano espressamente;
- avere l'immissione del canale dal fumo che collega l'apparecchio utilizzatore alla canna collettiva ramificata nel "primario" al di sopra del punto nel quale termina "il secondario". In caso di presenza dell'elemento deviatore il canale da fumo deve raccordarsi al collettore con un angolo non minore di 135°;
- avere alla base del "primario" una camera di raccolta di altezza pari ad almeno tre volte il diametro interno con un minimo di 500 mm. L'accesso a detta camera deve essere garantito mediante un'apertura di ispezione munita di chiusura. Il sistema di chiusura e la camera di raccolta devono avere le stesse caratteristiche della canna fumaria. Le caratteristiche strutturali della camera di raccolta devono essere le stesse del camino;
- avere, al di sotto dell'imbocco di ogni canale da fumo, una **camera di raccolta** di eventuali materiali solidi, avente altezza da 20 cm a 30 cm;
- deve essere previsto un sistema di ispezione alla base dei condotti secondari che scaricano autonomamente;
- collegare un solo apparecchio per piano;
- una singola CCR può servire al massimo 6 piani (5 + 1);
- l'ultimo condotto secondario di un sistema (5 + 1) deve sfociare direttamente nel comignolo, ove presente;
- l'ultimo condotto secondario di un sistema da 2 a 5 piani può scaricare direttamente nel comignolo, ove presente, oppure può immettersi nel primario ad una altezza non minore di 2000 mm rispetto alla base dello stesso secondario (al punto di immissione dei prodotti della combustione dell'apparecchio);
- in edifici con numero di piani maggiore di sei potranno essere installate due o più canne collettive ramificate;
- è vietata l'installazione di apparecchi non similari su canne collettive ramificate;
- nel caso di sostituzione di un generatore per solo riscaldamento è ammessa l'installazione di un apparecchio di tipo B11bs, non simile all'apparecchio sostituito in termini di portata termica, purché la portata termica dell'apparecchio sia non maggiore di quello sostituito.



Canne fumarie collettive per apparecchi di tipo B a tiraggio naturale: i requisiti

Gli apparecchi di tipo B sono apparecchi previsti per il collegamento a camino, canna fumaria o ad altro dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno dei locali nel quale l'apparecchio è installato. Il prelievo dell'aria comburente avviene nel locale di installazione. Le canne fumarie collettive per apparecchi di tipo B sono prive di ramificazione. Deve essere realizzata e dimensionata in pressione negativa, nel rispetto della UNI EN 13384-2. Oltre ai requisiti suddetti, ne devono rispettare altri:

- il numero massimo di piani servibili è 5, le immissioni devono essere una per piano;
- ad una canna collettiva deve essere collegato un solo apparecchio per piano;
- l'altezza minima al di sopra dell'imbocco del canale da fumo dell'ultimo apparecchio (al piano più alto) sino alla bocca d'uscita del comignolo deve essere non minore di 3 mt;
- la canna collettiva deve avere andamento perfettamente rettilineo e verticale e non deve subire restringimenti o variazioni di sezione (per dimensioni e forma);
- la canna collettiva deve sempre essere dotata alla sommità di un comignolo;
- l'uso della canna collettiva consente solo l'allacciamento di apparecchi di tipo simile;
- la canna collettiva deve prevedere una camera di raccolta alla base avente altezza pari almeno 3 volte il diametro interno con un minimo di 500 mm. L'accesso a questa camera deve essere garantito per mezzo di un'apertura di ispezione dotata di chiusura. Il sistema di chiusura e la camera di raccolta devono avere le stesse caratteristiche della canna fumaria. Le caratteristiche strutturali della camera di raccolta devono essere le medesime del camino.

Canne fumarie collettive per apparecchi di tipo C: i requisiti

L'apparecchio di tipo C presenta il circuito di combustione (prelievo aria comburente, camera di combustione, scambiatore di calore ed evacuazione dei prodotti della combustione) a tenuta rispetto al locale in cui l'apparecchio è installato. Negli edifici a più piani, per l'evacuazione dei prodotti della combustione di apparecchi di tipo C possono essere impiegate canne fumarie collettive realizzate e dimensionate nel pieno rispetto della UNI 10641 e della UNI EN 13384-2. Le canne collettive per apparecchi di tipo C possono essere dimensionate in **pressione negativa** o in pressione positiva. Quelle in pressione negativa, oltre a rispondere ai requisiti precedentemente elencati, devono rispettare anche i seguenti:

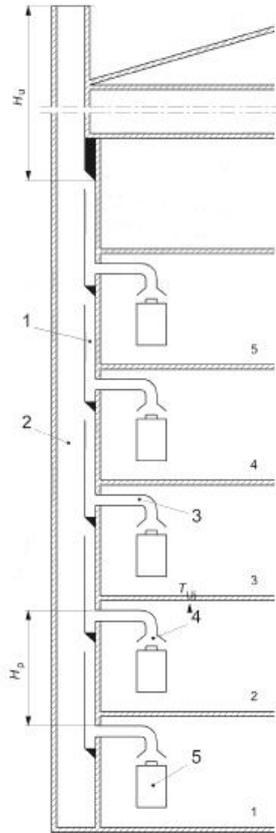
- avere andamento verticale. Sono ammessi non più di 2 cambiamenti di direzione (angolo non superiore a 45°);
- essere privi di qualsiasi strozzatura lungo tutta la loro lunghezza;
- avere un'altezza minima al di sopra dell'imbocco del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione dell'ultimo apparecchio sino alla bocca d'uscita del comignolo pari a 2 m;
- avere alla base un foro per il rilievo della pressione e nel tratto terminale, in posizione accessibile, un foro per il rilievo della pressione e della temperatura dei prodotti della combustione;
- collegare un solo apparecchio per piano per un massimo di 8 piani se la canna collettiva è dimensionata in base alla UNI 10641;
- collegare un solo apparecchio per piano per un massimo di 5 piani se la canna collettiva è dimensionata in base alla UNI EN 13384-2;
- collegare un solo apparecchio per piano senza limite sul numero di piani allacciabili se la canna collettiva è a flusso bilanciato o dimensionata in conformità alla UNI EN 13384-2;
- collegare massimo 2 apparecchi per piano se la canna collettiva è dimensionata in base alla UNI EN 13384-2 per un massimo di 5 piani. Nel caso di due apparecchi per piano, la distanza tra due allacciamenti consecutivi non deve essere minore di due diametri della canna collettiva;
- avere al di sotto dell'allacciamento più basso all'apparecchio un'altezza pari ad almeno 3 volte il diametro interno con un minimo di 500 mm da utilizzarsi come camera di raccolta;
- essere dotato, nel caso di funzionamento ad umido, di un dispositivo per il drenaggio delle condense che comunque ne garantisca la tenuta (ad esempio mediante un apposito sifone collegato allo scarico fognario).

Schema canna fumaria collettiva ramificata

Di seguito ti propongo uno schema di canna fumaria collettiva ramificata, tratta dalla **UNI 10640**:

Legenda:

- 1 secondario
- 2 primario
- 3 canale da fumo
- 4 interruttore di tiraggio
- 5 generatore di calore
- H_u tratto terminale



Schema canna fumaria collettiva ramificata

Calcolo canna fumaria collettiva

Il procedimento di una canna fumaria collettiva consente di calcolare le condizioni termo fluidodinamiche che si determinano all'esterno di una canna fumaria collettiva ramificata per qualsiasi stato di carico dell'impianto, date le caratteristiche ambientali dell'area in cui si trova la canna fumaria collettiva ramificata, le grandezze geometriche e fisiche che la caratterizzano nonché quelle degli apparecchi ad essa collegati. In ogni punto di raccordo tra vari condotti negli imbocchi dei canali da fumo immediatamente a valle dell'interruttore di tiraggio e nello/negli sbocco/i in atmosfera si ha che: dove confluiscono portate massicce di fluidi valgono le relazioni:

$$\sum M_u = \sum M_r e \sum M_u \cdot C_{pu} \cdot T_u = \sum M_l \cdot C_{pl} T_l$$

La pressione effettiva calcolata all'ingresso di un canale da fumo in un secondario risulta dalla somma del contributo al tiraggio effettivo del secondario considerato e del relativo canale da fumo, più i contributi al tiraggio effettivo di tutti i tronchi di primario al di sopra di esso.

Il procedimento si sviluppa calcolando:

- i bilanci di massa e dell'energia partendo dal primo piano in basso fino all'ultimo piano in alto;
- i contributi al tiraggio effettivo di ogni tronco;
- i tiraggi effettivi in ogni nodo.

Dimensionamento canna fumaria collettiva

Un aspetto fondamentale per le caldaie a condensazione è il corretto dimensionamento della canna fumaria, che deve considerare sia le caratteristiche tecniche dell'impianto fumario (ad

esempio, il tipo di caldaia, le prese d'aria e la configurazione del sistema) sia i parametri di funzionamento, come i cicli di accensione e spegnimento o la modulazione della potenza. Anche i fattori ambientali esterni, come l'altitudine, la temperatura esterna e la pressione atmosferica, giocano un ruolo cruciale nel determinare il comportamento del sistema.

Una progettazione accurata è necessaria per garantire un equilibrio ottimale tra tutti questi elementi, al fine di ottenere un funzionamento efficiente e sicuro dell'impianto. Errori nel dimensionamento possono compromettere il tiraggio, causando fuoriuscite di fumo o un riscaldamento insufficiente degli ambienti. Per evitare tali problemi, è consigliabile utilizzare software per il dimensionamento delle canne fumarie che facilita l'analisi dei parametri, garantendo il rispetto delle normative tecniche vigenti, sia per i camini singoli che per quelli collettivi.



Canna fumaria collettiva per caldaie a condensazione

La canna fumaria collettiva per caldaie a condensazione è progettata specificamente per gestire i fumi a bassa temperatura prodotti da questi apparecchi ad alta efficienza. Questi sistemi necessitano di condotti resistenti alla corrosione causata dalla condensa acida, tipica dei gas combusti a temperature inferiori ai 60°C. Le CCR per caldaie a condensazione utilizzano materiali come acciaio inox specifico o polipropilene, entrambi altamente resistenti agli agenti chimici. La configurazione del sistema include una pendenza controllata dei condotti per facilitare il drenaggio della condensa verso appositi collettori, evitando accumuli all'interno della colonna fumaria. Inoltre, data la minore pressione generata dai gas combusti a bassa temperatura, il sistema prevede l'impiego di ventilatori per garantire il corretto tiraggio e una distribuzione uniforme dei flussi.

Come avviene la ripartizione spese per la canna fumaria collettiva?

In ambito condominiale, le spese relative all'installazione e alla manutenzione delle canne fumarie variano a seconda della loro natura: comune o privata.

Se la canna fumaria serve l'impianto centralizzato di riscaldamento o più unità immobiliari, è considerata parte comune del condominio. In questo caso, le spese di installazione, manutenzione e sostituzione sono ripartite tra tutti i condòmini, secondo i millesimi di proprietà, come stabilito dall'art. 1123 del Codice Civile. Eventuali decisioni relative agli interventi vengono deliberate dall'assemblea condominiale.



Se la canna fumaria è destinata **esclusivamente ad un'unità immobiliare**, le spese ricadono interamente sul proprietario che ne trae beneficio.

Questo è responsabile sia degli interventi di manutenzione ordinaria che di eventuali riparazioni o sostituzioni.

Qualora una canna fumaria serva **solo alcuni condòmini**, ad esempio in seguito a una modifica impiantistica approvata da una

parte degli inquilini, le relative spese sono sostenute esclusivamente dal gruppo di condòmini interessato.

In tali casi, si forma un "condominio parziale", in cui le spese vengono ripartite in base ai millesimi di proprietà del gruppo coinvolto.

PERGOTENDA CON VETRATE LATERALI, REGIME EDILIZIO

Secondo il Consiglio di Stato, le tamponature laterali con vetrate apribili di una pergotenda non ne modificano la funzione e non creano nuovo volume.

PERGOTENDA VETRATE LATERALI EDILIZIA LIBERA

Nel caso di specie i ricorrenti contestavano la sentenza del TAR che aveva confermato l'ordine di demolizione di una struttura realizzata sul terrazzo pertinenziale (delle dimensioni di metri 5,10 per 2,60) con copertura retrattile, addossata al prospetto e chiusa sugli altri tre lati da vetrate trasparenti scorrevoli a pacchetto, collegata stabilmente alla parete esterna ed alla pavimentazione del terrazzo, comunicante con l'abitazione attraverso una porta finestra, con pavimentazione in doghettato in legno ed arredata con tavolo e sedie. Secondo i ricorrenti si trattava di un intervento in regime di edilizia libera ai sensi dell'art. 6, D.P.R. 380/2001 quale elemento di arredo delle aree pertinenziali degli edifici. Secondo il TAR invece, le caratteristiche dell'opera determinavano una chiusura dello spazio esterno, mediante tamponatura con pannelli di vetro seppur scorrevoli, idonea a creare ulteriore superficie utile che, come tale, necessita di idoneo titolo edilizio e non è assimilabile ad una pergotenda. Sul tema si ricorda anche che il D.L. 69/2024, conv. dalla Legge 105/2024, ha inserito la lettera b-ter) al suddetto art. 6, D.P.R. 380/2001, che ha incluso nell'attività edilizia libera le opere di protezione dal sole e dagli agenti atmosferici (quali le tende da sole), **sempreché non determinino la creazione di uno spazio stabilmente chiuso, con conseguente variazione di volumi e di superfici.** C. Stato 27/01/2025, n. 607 ha accolto il ricorso, ritenendo illegittimo l'ordine di demolizione sulla base delle seguenti considerazioni.

FUNZIONE E CARATTERISTICHE DELLA PERGOTENDA

Secondo il Consiglio, l'opera in questione doveva essere qualificata quale pergotenda, rientrante pertanto tra le opere di edilizia libera. Le pergotende rappresentano interventi di edilizia libera qualora rimanga il preesistente utilizzo esterno dei luoghi di cui venga solo valorizzata la fruizione con un riparo temporaneo dal sole, dalla pioggia, dal vento e dall'umidità rendendo più gradevole per un maggior periodo di tempo la permanenza all'esterno, senza creare un ambiente in alcun modo assimilabile a quello interno, a causa della mancanza della necessaria stabilità, di una idonea coibentazione termica e di un adeguato isolamento dalla pioggia, dall'umidità e dai connessi fenomeni di condensazione. La pergotenda, infatti, in tali casi, non presenta caratteristiche tali da costituire un organismo edilizio rilevante, comportante trasformazione del territorio, **in ragione della inesistenza di uno spazio chiuso stabilmente configurato.**



so stabilmente configurato.

CHIUSURE LATERALI

Il Consiglio ha affermato che può rientrare nell'attività edilizia libera anche la pergotenda a cui è aggiunta una chiusura perimetrale precaria. Ed infatti **le vetrate laterali non fanno perdere alla struttura le caratteristiche di precaria delimitazione dello spazio esterno**, né trasformano lo spazio esterno, in quanto ne rendono solo maggiore la vivibilità, secondo le indicazioni elaborate dalla giurisprudenza con riferimento alle pergotende. Manca, infatti, in tal caso, quella attività di trasformazione dell'organismo edilizio che caratterizza la ristrutturazione edilizia, in quanto il terrazzo mantiene la sua originaria funzione di spazio esterno e viene reso maggiormente fruibile proprio in quanto area pertinenziale dell'appartamento.

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E AREAZIONE

Diverso il caso in cui l'area esterna, oltre che delimitata da vetrate richiudibili ed amovibili, venga collegata agli impianti dell'appartamento e dotata di riscaldamento o di altri impianti di areazione, in quanto, in tal caso, **muterebbe significativamente la destinazione funzionale dello spazio** (impianti non presenti nel caso di specie).



Pergotenda con vetrate laterali, regime edilizio

MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE IN LEGNO: PRESERVARE DURABILITÀ E INTEGRITÀ

Scopri perché è fondamentale fare una corretta manutenzione delle strutture in legno: elaborare un piano è di vitale importanza!

La manutenzione delle strutture in legno è fondamentale per preservarne la resistenza e l'estetica, proteggendole da danni causati da agenti atmosferici, biologici e chimici. Essa include l'identificazione precoce dei danni, l'applicazione di trattamenti protettivi e interventi correttivi per garantire la longevità del materiale.

Cosa si intende per manutenzione strutture in legno?

La manutenzione delle strutture in legno è un aspetto importante che riguarda la conservazione di edifici, infrastrutture e manufatti esposti a condizioni ambientali variabili. L'obiettivo principale della manutenzione consiste nell'assicurare la **durabilità** del materiale ligneo, preservandone le caratteristiche



meccaniche ed estetiche, nonché limitando il degrado derivante da agenti atmosferici, biologici e chimici. Il legno, essendo un materiale igroscopico, è particolarmente suscettibile agli attacchi di umidità, funghi del legno, insetti xilofagi e variazioni termo igrometriche, che possono comprometterne le prestazioni strutturali se non gestiti adeguatamente.

Identificazione delle patologie del legno

Un aspetto fondamentale della manutenzione consiste **nell'identificazione precoce delle patologie del legno**, attraverso **ispezioni** periodiche che permettano di valutare lo stato di conservazione della struttura. Tali ispezioni devono includere: analisi visive, rilievi strumentali e prove non distruttive, quali l'impiego di igrometri, termografie e resistenze meccaniche mediante microdurezza. L'uso di endoscopie e spettrometria di riflettanza consente di rilevare anomalie interne non visibili superficialmente.

Tecniche di protezione e trattamenti

Per garantire una protezione efficace, è necessario intervenire con **trattamenti specifici** che variano in funzione delle condizioni d'uso e delle esposizioni ambientali. Tra le tecniche più diffuse vi sono:

- l'impregnazione con biocidi e insetticidi;
- la protezione mediante vernici, oli o cere idrorepellenti;
- il trattamento termico e chimico per aumentare la resistenza all'attacco biologico.

Il legno destinato ad ambienti esterni deve essere opportunamente trattato con prodotti idonei alla protezione contro i raggi UV e le escursioni termiche, al fine di ridurre il fenomeno del fotodegradamento e della microfessurazione superficiale.

Manutenzione correttiva

Nell'ambito della manutenzione correttiva, quando le strutture lignee presentano segni evidenti di degrado, è necessario procedere con **operazioni di consolidamento** o **sostituzione** degli elementi compromessi. Le tecniche di consolidamento prevedono l'uso di resine epossidiche o poliuretaniche, che migliorano le caratteristiche meccaniche del materiale degradato, oppure l'innesto di elementi lignei di rinforzo. Nei casi più gravi, la sostituzione deve avvenire con elementi lignei compatibili per essenza, densità e caratteristiche meccaniche, in modo da garantire un comportamento strutturale omogeneo.

Strategie preventive

L'adozione di strategie preventive, quali la **protezione costruttiva** e la **corretta progettazione degli elementi in legno**, risulta determinante nella riduzione degli interventi manutentivi.



Manutenzione delle strutture in legno: preservare durabilità e integrità

L'impiego di sistemi di ventilazione adeguati, la protezione delle superfici esposte mediante aggetti e la corretta gestione delle acque meteoriche contribuiscono significativamente a limitare l'assorbimento di umidità e la conseguente insorgenza di degradi strutturali.

Un'attenzione particolare deve essere rivolta agli elementi lignei interrati o in contatto con il suolo, per i quali è indispensabile l'uso di trattamenti specifici o l'impiego di materiali con durabilità naturale elevata, quali il larice o il *teak*.

Interazione con altri materiali

Un aspetto non trascurabile della manutenzione riguarda l'**interazione tra materiali diversi** all'interno della struttura, poiché l'accoppiamento con elementi metallici può generare fenomeni di corrosione accelerata e degrado localizzato del legno, in particolare in presenza di umidità elevata.

La scelta di giunti e connessioni deve quindi orientarsi verso materiali resistenti alla corrosione, come acciai inossidabili o leghe di alluminio, e prevedere distanziatori o strati isolanti per ridurre il contatto diretto tra materiali con proprietà igroscopiche differenti.

L'importanza del piano di manutenzione delle strutture in legno

L'efficacia di un **piano di manutenzione** dipende infine dalla programmazione e dalla periodicità degli interventi, che devono essere modulati in funzione dell'esposizione ambientale e delle sollecitazioni meccaniche cui la struttura è sottoposta. L'implementazione di sistemi di monitoraggio continuo, basati su sensori di umidità e deformazione, consente di intervenire tempestivamente in caso di anomalie, evitando costosi interventi di restauro. La manutenzione delle strutture in legno deve essere dunque considerata un processo integrato che combina prevenzione, protezione e intervento correttivo, garantendo la conservazione e la sicurezza delle opere nel lungo termine.



Come trattare il legno lamellare?

Per garantire la **durabilità del legno lamellare**, è essenziale considerare innanzitutto il contesto di utilizzo: se impiegato in ambienti interni o esposto a condizioni esterne. La destinazione d'uso influisce infatti sui processi di degrado a cui il materiale può andare incontro e, di conseguenza, sulle strategie di protezione più appropriate.

Sebbene il legno non sia un materiale eterno, esistono soluzioni efficaci per preservarne le caratteristiche nel tempo.

Grazie a trattamenti specifici e prodotti protettivi di qualità, è possibile limitare fenomeni di deterioramento come il degrado biologico, l'attacco di parassiti o l'insorgenza di marciume, che possono compromettere la stabilità della struttura.

Un'efficace protezione del legno lamellare inizia già in fase progettuale, attraverso accorgimenti costruttivi che riducano il rischio di deterioramento irreversibile, assicurando così che eventuali fenomeni di degrado possano essere gestiti con interventi di manutenzione ordinaria. Una corretta manutenzione periodica, un'adeguata pulizia e l'applicazione di prodotti protettivi consentono di preservare nel tempo l'integrità estetica e strutturale del materiale.

Il legno esposto agli agenti atmosferici, come pioggia e radiazione solare, subisce alterazioni superficiali che ne modificano colore e aspetto. In assenza di adeguati trattamenti, l'azione prolungata dell'acqua può portare alla formazione di una patina grigiastra che tende progressivamente a scurirsi fino a diventare nera.

Al contrario, condizioni climatiche particolarmente calde o secche possono causare un imbrunimento della superfici e verso tonalità più scure. Per prevenire questi fenomeni, è opportuno adottare misure di protezione che riducano l'esposizione diretta agli agenti atmosferici e applicare trattamenti specifici, come impregnanti idrorepellenti e protettivi anti-UV, in grado di preservare l'aspetto e la resistenza del legno lamellare nel tempo.

Cosa accade in caso di manutenzione inadeguata o in ritardo?

Se la manutenzione del legno lamellare non viene eseguita regolarmente o viene posticipata per troppo tempo, gli interventi necessari diventeranno più **complessi** e **costosi**. In questi casi, non si tratterà più di una semplice manutenzione ordinaria, ma sarà necessario ricorrere ad **interventi straordinari** per ripristinare la struttura e proteggerla da ulteriori danni.

Quando il degrado superficiale è avanzato, dopo una prima fase di pulizia sarà indispensabile utilizzare carta abrasiva o appositi macchinari per rimuovere eventuali strati di impregnanti deteriorati e riportare il legno al suo stato originale. Solo dopo questa operazione sarà possibile applicare nuovamente prodotti protettivi, assicurando una corretta impregnazione e garantendo la resistenza del materiale nel tempo.

Per prevenire la necessità di interventi inva-

sivi, è fondamentale pianificare una manutenzione periodica adeguata e adottare strategie di protezione efficaci. In caso di dubbi o necessità di ripristino, è sempre consigliabile rivolgersi a professionisti del settore per individuare le soluzioni più adatte alle specifiche esigenze della struttura.



AGEVOLAZIONE PRIMA CASA: DUE VIA LIBERA PER I RESIDENTI ESTERI

Con due risposte, l'Agenzia conferma la possibilità di accesso ai benefici per l'acquisto di un immobile in un Comune diverso dall'ultima residenza in Italia e di un terreno edificabile all'estero

Un cittadino italiano residente all'estero che acquista in Italia un'abitazione può fruire dei benefici prima casa anche se il nuovo immobile si trova in un Comune diverso da quello dell'ultima residenza. Stesse conclusioni per il cittadino non residente che, dopo aver venduto un immobile acquistato con i benefici prima casa, intende comprare all'estero un terreno edificabile su cui costruire l'abitazione principale. Anche in questo caso il contribuente potrà fruire della misura agevolativa a patto che, entro un anno dalla vendita, sia delineata nel terreno acquisito almeno la struttura dell'immobile. È la sintesi dei chiarimenti forniti dall'Agenzia delle Entrate, rispettivamente con le risposte n. 28/2025 e n. 29/2025.

Acquisto di un immobile in un Comune diverso dall'ultima residenza in Italia (Risposta n. 28/2025).

Il primo caso riguarda l'acquisto di una "prima casa" in Italia da parte di un cittadino trasferito all'estero per motivi di lavoro. Considerato che la disciplina (lettera a) della Nota II-bis, come modificata dall'articolo 2 DI n. 69/2023, prevede che per beneficiare dell'agevolazione occorre "che l'immobile sia ubicato nel territorio del comune in cui l'acquirente ha o stabilisce entro diciotto mesi dall'acquisto la propria residenza o, se diverso, in quello in cui l'acquirente svolge la propria attività ovvero, se l'acquirente si è trasferito all'estero per ragioni di lavoro e abbia risieduto o svolto la propria attività in Italia per almeno cinque anni, nel comune di nascita o in quello in cui aveva la residenza o svolgeva la propria attività prima del trasferimento", il cittadino chiede se la misura di favore possa valere anche se l'immobile acquistato non si trova nel Comune in cui era residente immediatamente prima del trasferimento, ma in un Comune in cui ha avuto genericamente la residenza in precedenza.

L'Agenzia, dopo aver ripercorso la normativa e i requisiti per fruire delle agevolazioni prima casa dei non residenti, per quanto riguarda il quesito in esame sottolinea il fatto che il legislatore, nell'individuare i requisiti di accesso al beneficio, ha inteso valorizzare il collegamento tra il cittadino trasferito all'estero per motivi di lavoro e il territorio in cui è nato, ha risieduto o ha svolto la propria attività. Tale nesso sussiste ed è riferibile a tutti i Comuni in cui il soggetto è stato residente o ha svolto la propria attività, indipendentemente dalla circostanza che si tratti dell'ultimo Comune in cui ha risieduto prima di trasferirsi. In conclusione, in presenza di tutte le altre condizioni per fruire dei benefici prima casa, il cittadino che si è trasferito all'estero potrà beneficiare dell'agevolazione per l'acquisto di un immobile che si trova in un Comune in cui è stato residente prima di andare all'estero anche se non coincide con l'ultima residenza.

Acquisto di un terreno edificabile all'estero (Risposta n. 29/2025)

Il secondo caso trattato dall'Agenzia in tema di benefici prima casa per i residenti esteri riguarda un cittadino iscritto all'Aire che dopo aver proceduto all'acquisto di un immobile in Italia e alla vendita dello stesso prima dei cinque anni previsti dalla legge, intende comprare un terreno edificabile all'estero su cui costruire una casa da adibire ad abitazione principale. Chiede quindi se può applicare la misura di favore all'acquisto del terreno su cui sorgerà la futura casa.

L'Agenzia ripercorre la misura agevolativa che prevede l'aliquota del 2% sugli atti traslativi della proprietà, ricordando anche i casi di decadenza dal beneficio, a partire dalle dichiarazioni mendaci fino alla vendita dell'immobile prima dei 5 anni dall'acquisto senza successivo riacquisto entro un anno dall'alienazione.

Per quanto riguarda il caso in esame, l'Agenzia ricorda che il riacquisto di una successiva abitazione entro l'anno fa salva la perdita dei benefici anche nel caso in cui l'immobile sia situato in uno Stato estero. Inoltre, come confermato anche dalla prassi (risoluzione n. 44/ 2004, circolare n.38/2005), la salvaguardia del diritto all'agevolazione sussiste anche nei casi in cui l'acquisto



Agevolazione prima casa:
due via libera per
i residenti esteri



entro l'anno riguardi un terreno sul quale costruire l'immobile, sempre da destinare a propria abitazione principale, precisando però che non è sufficiente il mero acquisto del fondo edificabile,



ma è necessario che entro l'anno il fabbricato "venga ad esistenza" (circolare n. 38/2005).

La normativa non richiede quindi che l'abitazione sia ultimata, essendo sufficiente che entro un anno dalla vendita del precedente immobile sia presente la struttura essenziale della casa, inclusa la copertura, e che la stessa sia adibita a dimora abituale. Tali condizioni dovranno essere dimostrate all'ufficio dell'Agenzia delle Entrate competente presentando adeguata documentazione (copia

del rogito di acquisto del terreno, progetto di costruzione dell'abitazione, permessi delle autorità locali, documentazione comprovante la dimora abituale nell'immobile acquistato all'estero, come forniture di acqua luce e gas).

I suddetti documenti dovranno essere tradotti in lingua italiana (Convenzione dell'Aja del 5 ottobre 1961).

Il contribuente, inoltre, dovrà presentare una certificazione della destinazione edificatoria del terreno e l'eventuale presenza di vincoli, oltre a un documento delle autorità estere da cui risulti possibile la costruzione di un fabbricato ad uso abitativo.

**La risposta n.28 e n.29 del 2025 dell'Agenzia delle Entrate sono scaricabili dal nostro sito web cliccando il seguente link:
<https://www.geotreviso.it/rivista-il-foglio/27-organismi/40-documentazione-correlata-della-rivista-il-foglio>**

OPERE NON RILEVANTI IN ZONA SISMICA, OBBLIGO DI PREAVVISO E DEPOSITO DEL PROGETTO

In tema di costruzioni in zone sismiche, la Corte di Cassazione ha precisato che l'obbligo di preavviso e di deposito del progetto sussiste anche per gli interventi di minore rilevanza o privi di rilevanza non soggetti ad autorizzazione

ZONE SISMICHE OPERE PRIVE DI RILEVANZA PREAVVISO DEPOSITO DEL PROGETTO

Nel caso di specie si trattava dell'edificazione, in zona sismica, di due muri in pietra a contenimento di una piccola scarpata ciascuno di metri 1,50. Secondo il ricorrente l'opera era priva di rilevanza e non avrebbe richiesto alcuna autorizzazione del Genio Civile, né alcun preavviso.

L'art. 94-bis, D.P.R. 380/2001 - introdotto dall'art. 3, D.L. 32/2019 (Decreto Sblocca Cantieri) - ha distinto gli interventi strutturali in zone sismiche in tre categorie rispetto alla loro concreta incidenza sulla pubblica incolumità:

- quelli rilevanti (comma 1, lett. a);
- quelli di minore rilevanza (comma 1, lett. b);
- quelli privi di rilevanza (comma 1, lett. c), definiti come interventi che, per loro caratteristiche intrinseche e per destinazione d'uso, non costituiscono pericolo per la pubblica incolumità.

La norma prevede che per gli interventi in concreto privi di rilevanza nei riguardi della pubblica incolumità - così come per quelli di minore rilevanza - **non è necessaria la preventiva autorizzazione per l'inizio dei lavori**, rilasciata dall'Ufficio Tecnico della Regione ai sensi dell'art. 94, D.P.R. 380/2001, che resta dovuta soltanto per gli interventi in concreto rilevanti.

C. Cass. pen. 31/01/2025, n. 4146 ha evidenziato che la disposizione non deroga agli obblighi di cui all'art. 93, commi 1 e 2, D.P.R. 380/2001, quali:

- l'**obbligo di preavviso scritto allo sportello unico comunale** dell'intenzione di procedere all'esecuzione di un intervento edilizio in zona sismica e
- l'**obbligo di deposito del progetto sottoscritto da un professionista abilitato e dal direttore dei lavori**.

La Corte ha ribadito che tali obblighi sussistono anche nel caso di opere non soggette alla preventiva autorizzazione per l'inizio dei lavori perché concretamente qualificabili di minore rilevanza o prive di rilevanza nei confronti della pubblica incolumità. In tal senso depone il disposto dell'art. 94-bis, comma 5, D.P.R. 380/2001 che, nel demandare alle Regioni la facoltà di istituire controlli anche con modalità a campione, postula che l'Ufficio Tecnico Regionale sia stato preavvertito dell'intervento e disponga del relativo progetto.

I suddetti obblighi continuano, pertanto, a valere anche se si tratti di interventi non soggetti ad autorizzazione e l'inadempimento resta penalmente sanzionato ai sensi dell'art. 95, D.P.R. 380/2001.



Opere non rilevanti in zona sismica, obbligo di preavviso e deposito del progetto



NO AL RIMBORSO, SE È IL NOTAIO A PAGARE LE MAGGIORI IMPOSTE

Il contribuente, che resta soggetto passivo d'imposta, è legittimato a chiedere la restituzione solo per le somme che il professionista versa spontaneamente

Quando un notaio paga un avviso di liquidazione notificato al fine di recuperare le imposte dovute per la registrazione di un atto, le parti contraenti non sono legittimate a chiedere il rimborso delle stesse imposte.

Questo principio è stato espresso dalla Corte di Cassazione con la sentenza n. 28684 del 7 novembre 2024.

La vicenda processuale è scaturita a seguito della registrazione di un contratto di mandato senza rappresentanza. Mediante questo atto, una persona fisica aveva conferito ad altra persona fisica un mandato affinché quest'ultima provvedesse ad alienare una sua abitazione, con relative pertinenze.

Nello stesso atto il mandante ha trasferito al mandatario gli immobili oggetto del mandato.

Ciò sulla base dell'articolo 1719 del Codice Civile, secondo il quale *"il mandante, salvo patto contrario, è tenuto a somministrare al mandatario i mezzi necessari per l'esecuzione del mandato"*.

In sede di registrazione dell'atto il notaio ha versato le imposte di registro, ipotecaria e catastale in misura fissa. L'ufficio, a seguito del controllo dell'atto, ha notificato al notaio un avviso di liquidazione al fine di recuperare le ordinarie imposte proporzionali previste per i trasferimenti immobiliari.

L'avviso di liquidazione è stato pagato dal pubblico ufficiale.

Successivamente il mandatario ha presentato istanza di rimborso, ritenendo che fosse corretta la tassazione, con imposte in misura fissa, effettuata dal notaio in sede di registrazione. In particolare, la parte riteneva che il trasferimento dell'immobile effettuato nei suoi confronti fosse soltanto strumentale e finalizzato a consentirgli di alienare lo stesso bene a terzi.

A seguito del diniego al rimborso, il contribuente ha presentato ricorso in Commissione Tributaria.

Sia la Ctp di Milano (sentenza n. 4864/2018) che la Ctr della Lombardia (sentenza n. 1880/2020) hanno respinto le osservazioni della parte.

In entrambi i gradi di giudizio, i giudici tributari hanno rilevato la carenza di legittimazione ad agire del contribuente il quale non può chiedere il rimborso di imposte che sono state versate da un altro soggetto (notaio).

La Corte di Cassazione, con la pronuncia in esame ha, innanzitutto, richiamato il proprio consolidato orientamento (CFR Cassazione numeri 4047/2007 e 15005/2014), in base al quale l'Amministrazione finanziaria, al fine di recuperare le imposte dovute per la registrazione degli atti notarili, può avanzare la propria pretesa anche soltanto nei confronti del notaio che ha registrato l'atto.

Ciò in quanto, in base all'articolo 57 del Testo Unico sull'Imposta di Registro, DPR n. 131/1986, il notaio è obbligato al pagamento dell'imposta in solido con i soggetti nei cui interessi è stata chiesta la registrazione. Trattandosi di obbligazione solidale, l'Amministrazione ha la facoltà di scegliere il soggetto al quale notificare il relativo avviso di liquidazione senza essere tenuta a notificare l'avviso anche agli altri co-obbligati.

In particolare, in motivazione, si è affermato che *"il pagamento effettuato dal notaio comporta, inoltre, la definizione del rapporto tributario anche nei confronti dei predetti soggetti, i quali non possono chiedere il rimborso dell'imposta, dovendosi presumere che siano stati informati della notifica ed abbiano deciso di non impugnare l'avviso di liquidazione"*.

Da tale principio deriva che, una volta che il notaio ha pagato l'avviso di liquidazione a lui notificato, la fattispecie impositiva si è, ormai, definita.



No al rimborso, se è il notaio a pagare le maggiori imposte

La Corte di Cassazione ha evidenziato che il contribuente non rimane, comunque, sguarnito di tutela, in quanto, ha titolo per far valere le proprie ragioni opponendosi all'azione di regresso o di rivalsa da parte del coobbligato adempiente.

Alla luce di ciò, i giudici hanno affermato che *"...l'istituto della solidarietà consente al creditore di rivolgersi indifferentemente a ciascuno dei debitori per ottenere il soddisfacimento del credito, ma il debitore escusso (in questo caso il notaio) ha regresso verso gli altri coobbligati per il recupero della parte da essi dovuta: è in questa sede che il ricorrente avrebbe dovuto far valere le proprie eccezioni, mentre, secondo quanto allegato, si è limitato alla restituzione della somma corrisposta dal notaio"*.

Ai fini della legittimazione del contribuente alla richiesta del rimborso i giudici della suprema Corte hanno, quindi, distinto due ipotesi:

- per le somme che il notaio versa, spontaneamente, in sede di registrazione, il contribuente, che resta soggetto passivo d'imposta, è legittimato a chiederne il rimborso;
- per le somme che il notaio versa a seguito di un avviso di liquidazione emesso dall'ufficio, il contribuente non ha titolo per chiedere il rimborso, in quanto l'atto impositivo, che non sia stato impugnato, risulta coperto da giudicato, con chiusura del rapporto tributario nei confronti dell'Amministrazione finanziaria.

Per questi motivi le osservazioni di parte sono state respinte.

TESSERINO DI RICONOSCIMENTO IN CANTIERE: OBBLIGHI E SANZIONI

Il Collegato Lavoro 2025 conferma l'obbligo per i datori di lavoro di fornire il tesserino di riconoscimento ai dipendenti, che devono anche esibirlo. Invariato anche il regime sanzionatorio

A partire dal 1° ottobre 2006, i datori di lavoro nel settore edile sono tenuti a fornire ai lavoratori una tessera di riconoscimento contenente una fotografia e le generalità del lavoratore, nonché i dati del datore di lavoro. I lavoratori, a loro volta, sono obbligati ad esporre tale tessera.

Lo stesso obbligo si estende ai lavoratori autonomi, i quali devono provvedere autonomamente a dotarsi del tesserino, se operano direttamente nei cantieri. Il D.Lgs. 81/2008 ha riproposto questi adempimenti, ampliando però il loro campo di applicazione, senza circoscriverlo al solo settore dell'edilizia e legandolo alle attività rese in regime di **appalto** o **subappalto**.

Più in dettaglio:

- l'articolo 18 annovera tra gli obblighi del datore di lavoro e del dirigente, nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, di munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
- l'articolo 26, comma 8, stabilisce che i datori di lavoro devono fornire il tesserino di riconoscimento al proprio personale;
- l'articolo 20, comma 3, obbliga i lavoratori impiegati in attività di appalto o subappalto ad esporre il tesserino.

Con la **nota n. 656 del 23 gennaio 2025**, l'Ispettorato Nazionale del Lavoro ha fornito chiarimenti sull'obbligo per i datori di lavoro di dotare i propri dipendenti di una tessera di riconoscimento e per i lavoratori di esporla durante l'attività lavorativa.

Tali precisazioni si sono rese necessarie a seguito della modifica legislativa introdotta dalla Legge 203/2024 (nota come Collegato Lavoro), che ha revisionato l'articolo 304, comma 1, lett. b), del D.Lgs. 81/2008, abrogando i commi 3, 4 e 5 dell'articolo 36-bis del D.L. 223/2006 (convertito con modificazioni dalla Legge 248/2006).

TESSERA DI RICONOSCIMENTO	
<i>Ai sensi dell'art. 18, comma 1, lettera u), D.Lgs. 81/08</i>	
COGNOME E NOME	
DATA DI NASCITA	
DITTA (DATORE DI LAVORO)	
P.IVA/C.F.	
DATA ASSUNZIONE	

Cos'è e a cosa serve il tesserino di riconoscimento nei cantieri

Il **tesserino di riconoscimento sul cantiere** è un documento che attesta l'identità dei lavoratori e di tutti i soggetti **autorizzati ad accedere al cantiere**, in conformità con le normative in materia di sicurezza sul lavoro, garantendo che ogni individuo presente in cantiere possieda una qualifica specifica e operi nel rispetto delle normative previste.

Cosa deve contenere il tesserino aziendale?

Il tesserino di solito contiene:

- nome e cognome del lavoratore;
- ruolo o mansione;
- eventuale certificazione o qualifica specifica (ad esempio, qualifica di sicurezza sul lavoro);
- foto del lavoratore;
- numero di identificazione (ID);
- scadenza del tesserino, se applicabile.

Per chi è obbligatorio il tesserino di riconoscimento?

I datori di lavoro nel settore edile sono tenuti a fornire ai lavoratori una tessera di riconoscimento contenente una fotografia e le generalità del lavoratore, nonché i dati del datore di lavoro. I lavoratori, a loro volta, sono obbligati ad esporre tale tessera.



Tesserino di riconoscimento in cantiere: obblighi e sanzioni

Anche i membri di **imprese familiari** (articolo 230-bis del Codice Civile) e i **lavoratori autonomi** (articolo 2222 del Codice Civile) che **operano in contesti di appalto o subappalto** devono dotarsi del tesserino di riconoscimento, come previsto dall'articolo 21, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/2008.

Tesserino di riconoscimento in cantiere: il regime sanzionatorio

Il **datore di lavoro** dell'impresa appaltatrice o subappaltatrice che non provvede a fornire ai propri dipendenti il tesserino di riconoscimento è soggetto ad una sanzione amministrativa pecuniaria, prevista dall'articolo 55, comma 5, lettera i, del D.Lgs. 81/2008, che varia **da 100 a 500 euro** per ciascun lavoratore.

Allo stesso modo:

- il **lavoratore** che, pur essendo in possesso del tesserino, omette di esporlo, è sanzionato in base all'articolo 59, comma 1, lettera b, con una sanzione amministrativa compresa tra **50 a 300 euro**;
- il lavoratore autonomo (e gli altri soggetti indicati dall'articolo 21), sia che non si munisca di tessera (articolo 60 comma 1 lett. b) e sia che non la esponga (articolo 60 comma 2), è soggetto ad una sanzione amministrativa che varia da **50 a 300 euro**.

**La Legge n.203/2024, "Tesserini di riconoscimento"
è scaricabile dal nostro sito web cliccando il seguente link:
<https://www.geotrevviso.it/rivista-il-foglio/27-organismi/40-documentazione-correlata-della-rivista-il-foglio>**

ESTINTORE IDRICO: FUNZIONAMENTO, VANTAGGI E MANUTENZIONE

Estintore idrico: caratteristiche, requisiti, funzionamento, manutenzione e tempi di revisione da rispettare per essere sempre in regola

Gli estintori idrici sono essenziali nella lotta agli incendi di classe A, caratterizzati dalla combustione di materiali solidi, prevalentemente organici, come legno, carta e tessuti. Questi dispositivi, basati sull'utilizzo dell'acqua come agente estinguente primario, sfruttano le proprietà fisiche e termodinamiche del fluido per interrompere i processi di combustione mediante il raffreddamento delle superfici e l'eliminazione del calore dal triangolo del fuoco.

Cos'è un estintore idrico?

Gli estintori, in relazione all'agente estinguente in essi contenuto, si suddividono in:

- idrici (a base d'acqua, inclusi gli **estintori idrici a schiuma**);
- a polvere;
- a biossido di carbonio (CO₂);
- a idrocarburi alogenati.

L'**estintore idrico** (o ad acqua) è un dispositivo antincendio portatile progettato per spegnere incendi di classe A, che coinvolgono materiali solidi combustibili come legno, carta, tessuti e plastica. Il suo agente estinguente principale è l'**acqua**, talvolta combinata con additivi chimici per migliorarne le prestazioni.

Come funziona un estintore idrico?

L'acqua contenuta nell'estintore idrico agisce abbassando la temperatura del materiale in fiamme, sottraendogli calore in quantità tale da interrompere il processo di combustione. Questo avviene sfruttando la capacità termica dell'acqua e la sua capacità di evaporare, che amplifica l'effetto di raffreddamento e riduce l'ossigeno disponibile nella zona di combustione.

Gli estintori di incendio portatili devono essere atti al funzionamento e resistenti all'urto a temperature comprese tra -20° C (o -30°C per i paesi a basse temperature) e +60°C. Per quelli ad acqua le temperature limiti inferiori devono essere +5°C, 0°C, -10°C, -15°C, -20°C, -25°C, -30°C a richiesta del produttore.

La scarica degli estintori a base d'acqua deve essere garantita come segue:

- il tubo pescante deve essere di materiale resistente al mezzo estinguente utilizzato;
- la scarica del mezzo estinguente deve avvenire attraverso un filtro atto a trattenere i corpi estranei. Questo filtro deve essere posto monte della più piccola sezione di passaggio del mezzo estinguente. Ciascun orifizio del filtro deve avere un'area minore della più piccola sezione trasversale di passaggio dell'agente estinguente. L'area complessiva degli orifizi deve essere almeno uguale a 8 volte la più piccola sezione trasversale di passaggio. Questo filtro deve essere accessibile per facilitare le operazioni di manutenzione dell'estintore.

Qual è il meccanismo di funzionamento?

L'efficacia degli estintori idrici deriva principalmente dalla **capacità dell'acqua** di **assorbire** grandi quantità di calore attraverso il suo elevato calore specifico e la transizione di fase da liquido a vapore. L'acqua, spruzzata in forma di nebbia o getto, entra in contatto con la superficie incendiata, abbassando rapidamente la temperatura sotto il punto di ignizione del materiale combustibile. Inoltre, durante l'evaporazione, l'acqua genera vapore, che contribuisce a ridurre la concentrazione di ossigeno disponibile nell'area immediatamente circostante, sebbene questo effetto sia meno marcato rispetto a quello raffreddante.



Estintore idrico:
funzionamento, vantaggi e
manutenzione



Un'estinzione efficace richiede un'applicazione uniforme dell'acqua per assicurare la copertura completa delle superfici coinvolte.

Gli ugelli di diffusione, progettati per generare gocce di dimensioni controllate, consentono di ottimizzare la distribuzione del fluido e massimizzare il trasferimento termico.

Le gocce più piccole aumentano la superficie di contatto e accelerano l'evaporazione, migliorando l'efficienza complessiva.

I requisiti di un estintore idrico

Gli estintori a base d'acqua devono soddisfare i seguenti requisiti:

- funzionare soddisfacentemente;
- la carica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;
- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato nel prospetto 1 della EN 3-1: 1996.

Estintore idrico: le caratteristiche

Gli **estintori idrici** sono progettati con una configurazione tale che li rende facilmente identificabili e funzionali. La struttura tipica include:

- un tubo flessibile collegato a un serbatoio cilindrico, che termina con un ugello a forma di cono, spesso simile a una doccia;
- una maniglia con sicura;
- un manometro per la verifica della pressione;
- un tubo pescante interno al serbatoio che contiene il propellente pressurizzato e l'agente estinguente, una miscela composta prevalentemente da acqua e, nel caso di varianti a schiuma, da specifici additivi chimici.

Configurazione e caratteristiche tecniche

Gli estintori idrici si suddividono in due tipologie principali:

- quelli pressurizzati direttamente;
- quelli dotati di cartuccia di gas pressurizzante.

Nei modelli **pressurizzati direttamente**, il contenitore principale è riempito d'acqua e mantenuto sotto pressione costante tramite aria compressa o azoto.

Questo design semplifica l'operatività e garantisce un flusso continuo durante l'erogazione.

Gli estintori con cartuccia di **gas pressurizzante**, invece, separano il propellente dall'agente estinguente.

La cartuccia viene attivata al momento dell'uso, liberando il gas che pressurizza il serbatoio e spinge l'acqua attraverso l'ugello. Questo sistema presenta vantaggi in termini di sicurezza durante lo stoccaggio, poiché riduce il rischio di perdite di pressione nel tempo. Dal punto di vista costruttivo, i materiali impiegati per il serbatoio e le componenti sono selezionati per resistere a pressioni elevate e alla corrosione. L'acciaio inossidabile e le leghe di alluminio trattate sono comunemente utilizzati, mentre il rivestimento interno spesso include una protezione anti corrosiva per prolungare la vita operativa dell'estintore.



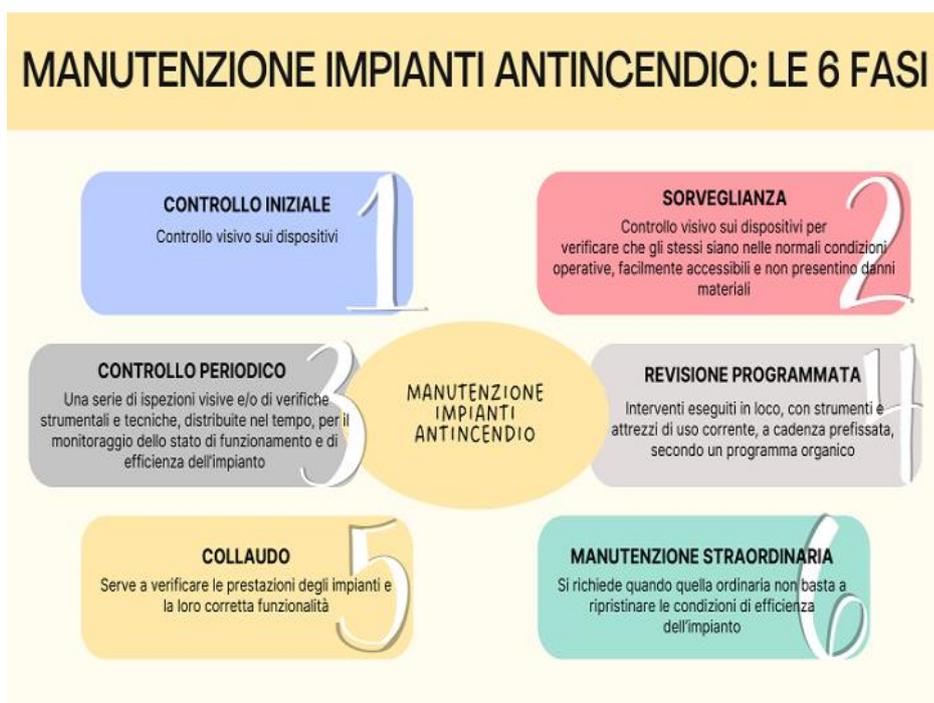
Manutenzione di un estintore idrico

L'affidabilità di un estintore idrico dipende da una manutenzione rigorosa, in conformità con le normative internazionali e locali. I controlli periodici includono la verifica della pressione interna, l'ispezione visiva delle componenti meccaniche e il collaudo dell'ugello di diffusione. Le normative europee, come la EN 3, stabiliscono i requisiti minimi di prestazione, dimensioni e marcature che gli estintori devono rispettare per essere certificati e immessi sul mercato.

Revisione estintore idrico

Secondo la **UNI 9994-1:2024** gli estintori a base d'acqua a **pressione permanente e/o ausiliaria** devono rispettare le seguenti tempistiche:

- a base **solo di acqua** con:
 - serbatoio plastificato: **revisione** ogni 24 mesi (tempi di verifica dello stato del trattamento di plastificazione interna del serbatoio) / 60 mesi e **collaudo** ogni 72 mesi;
 - con serbatoio inox (acciaio alto legato) / **alluminio**: **revisione** ogni 60 mesi e collaudo ogni 120 mesi;
- a base **d'acqua miscelata con additivi** / nuovi additivi fluorine free con:
 - serbatoio plastificato: revisione ogni 24 mesi, collaudo ogni 72 mesi;
 - con serbatoio inox (acciaio alto legato) / alluminio: verifica ogni 48 mesi, collaudo ogni 120 mesi;
- con **additivo in cartuccia** (separato dall'acqua):
 - con serbatoio plastificato: revisione ogni 60 mesi, collaudo ogni 72 mesi;
 - con serbatoio inox/alluminio: revisione ogni 60 mesi, collaudo ogni 120 mesi.



Manutenzione impianti antincendio: le fasi

Estintore idrico su impianti elettrici

Gli estintori idrici **non sono generalmente adatti per l'uso su apparecchiature elettriche** sotto tensione, a meno che non siano specificamente certificati per questo scopo.

La normativa prevede che per l'utilizzo su impianti elettrici, gli estintori debbano superare una prova dielettrica conforme ai requisiti di sicurezza.

Gli estintori idrici certificati per l'uso **dielettrico** devono riportare un'etichetta che ne specifichi l'idoneità, indicando anche la tensione massima alla quale possono essere utilizzati.

Estintori idrici: quali sono i vantaggi?

Gli estintori idrici offrono una serie di vantaggi significativi, che li rendono una scelta efficace ed ecologica per specifiche situazioni di incendio.

La loro semplicità di utilizzo, unita alla sicurezza ambientale, li rende ideali per contesti dove i materiali solidi combustibili (classe A) rappresentano il rischio principale. Ecco i principali vantaggi degli estintori idrici:

- **efficacia nei fuochi di classe A:** sono estremamente efficaci nel combattere incendi di classe A, che coinvolgono materiali solidi come legno, carta, tessuti e plastica. L'acqua raffredda rapidamente il combustibile, riducendo la temperatura sotto il punto di combustione e spegnendo il fuoco;
- **raffreddamento rapido:** l'acqua ha una capacità termica elevata e una capacità di evaporazione significativa. Questo permette di dissipare rapidamente il calore prodotto dall'incendio, interrompendo il ciclo della combustione e riducendo il rischio di riaccensione;
- **impatto ambientale minimo:** a differenza degli estintori a polvere o a gas chimici, l'acqua non lascia residui inquinanti e non ha effetti negativi sull'ambiente. Gli estintori idrici rappresentano una soluzione ecologica, particolarmente adatta per ambienti sensibili come scuole, ospedali e uffici;
- **sicurezza per gli operatori:** l'acqua è un agente estinguente naturale, non tossico e non dannoso per la salute degli operatori o delle persone presenti durante l'uso. Questo riduce i rischi legati all'inalazione o al contatto diretto con il materiale estinguente;
- **manutenzione semplice:** gli estintori idrici richiedono una manutenzione relativamente semplice rispetto ad altre tipologie. Il controllo periodico consiste principalmente nel verificare la pressione, la pulizia del serbatoio e l'integrità del sistema di erogazione;
- **costi contenuti:** l'acqua è un agente estinguente economico e facilmente reperibile. Questo si riflette in un costo complessivo inferiore rispetto ad altre tipologie di estintori, sia in termini di acquisto iniziale che di manutenzione;
- **versatilità con additivi:** se arricchiti con additivi chimici, come schiumogeni o agenti umettanti, gli estintori idrici possono estendere la loro efficacia anche a incendi di classe B (liquidi infiammabili) o migliorare la loro capacità di spegnimento.



PAROLA AI LETTORI

Per ogni contributo editoriale

si ricorda che è attiva la casella e-mail:

ilfoglio@geometri.tv.it



COLLEGIO GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI DELLA PROVINCIA DI TREVISO