



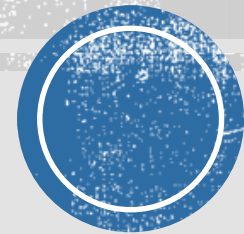
# DOMANDE FREQUENTI E RISPOSTE SULL'INSUFFLAGGIO

Una guida utile per conoscere meglio questa tipologia di intervento di isolamento termico

**A cura di Federico Calvanelli**

## FAQ INSUFFLAGGIO

- - Chi è Federico Calvanelli
- - Domande operative sull'Insufflaggio
- - Quale materiale isolante scegliere
- - Prezzi Insufflaggio e Risparmio



# CHI È FEDERICO CALVANELLI

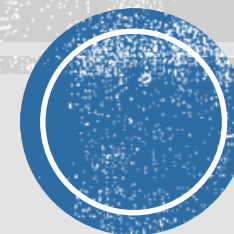


- 30 anni di attività di Coibentazione per insufflaggio, dapprima come operaio nell'azienda del padre (tra i primi in Italia a praticare questa tecnica nel lontano 1977), diplomato Geometra, laureato in Scienze Agrarie, diploma applicatore di schiume espanse, 2 diplomi di applicazione fibre sfuse, diploma applicatore cappotto termico, diploma risoluzione umidità da risalita, ma soprattutto tanta passione e pratica diretta nel campo della coibentazione per insufflaggio.
- In questo PDF indicherò molte delle domande frequenti che i clienti fanno dando le risposte più appropriate, considerando che il mondo dell'Insufflaggio per tanti è materia nuova ma per noi è un argomento che trattiamo ormai da tantissimi anni e per il quale l'esperienza maturata ci consente di dare spiegazioni a 360 gradi anche se come avviene in tutti i settori...non si finisce mai di imparare!





# DOMANDE OPERATIVE SULL'INSUFFLAGGIO



## INSUFFLAGGIO: IN CHE COSA CONSISTE?

E' un sistema di **isolamento termico** che consiste nel riempire intercapedini vuote, presenti nei muri delle case costruite molti anni fa (in genere negli anni 60 fino agli anni 90)

### Si può fare all'interno o all'esterno della casa?

Si può fare sia internamente, sia esternamente; la scelta viene condivisa con il proprietario di casa a seconda delle esigenze (ESEMPIO: se il proprietario deve tinteggiare casa internamente è sicuramente preferibile farlo all'interno, al contrario se è previsto il rifacimento delle facciate o semplicemente la tinteggiatura della facciata si opterà per l'esterno)



Insufflaggio pareti interno alla casa



Insufflaggio pareti esterno alla casa



## Si può fare nelle case abitate?

Sì, nelle case abitate realizziamo i lavori di insufflaggio senza produrre sporco nè polvere, grazie ad un sistema di foratura con aspirazione e grazie all'impiego di un materiale isolante fluido che non produce polvere durante l'applicazione

## A chi spetta la copertura e protezione della mobilia?

Il cliente deve soltanto farci trovare i mobili spostati dalle pareti, al resto pensiamo a tutto noi. **CoibentareCasa** copre a terra con un cartone e con teli in pvc la mobilia limitrofa alle zone di lavorazione, garantendo pertanto l'integrità della casa.



Cartone a terra lungo le pareti



Copertura con teli in pvc mobilia

## Cosa deve fare il proprietario?

Unicamente il giorno antecedente al lavoro dovrete spostare la mobilia presente lungo le pareti di circa 1-1,5 metri in modo da consentire le operazioni di insufflaggio



Pareti liberate da mobili

## In un condominio si può fare su un solo alloggio?

Certamente questo è uno dei vantaggi dell'insufflaggio, proprio quello di poterlo fare indipendentemente dagli altri e indipendentemente dalle decisioni sempre difficili da coordinare di tante persone in un condominio!





## Fino a che piano si può fare?

Tutti i piani si possono isolare con questa tecnica, fino al 7° piano lasciando le attrezzature a terra, e anche ai piani superiori portando al piano l'attrezzatura di lavoro.

## Dovete entrare in casa con la macchina di insufflaggio?

No, l'attrezzatura di lavorazione rimane a terra in uno spazio di circa 5-6 mq, soltanto una tubazione entra nella casa in modo comodo e senza alcun disagio.



Macchinari a terra



Ingresso tubazione





## Quanto tempo ci vuole per isolare termicamente un alloggio?

Con poche ore di lavoro siamo in grado di completare un appartamento fino a 150 mq

## Cosa devo fornire per avere un preventivo?

- ▶ Planimetria della casa o mq delle pareti da isolare (al netto delle aperture tipo finestre)
- ▶ Spessore delle intercapedini da riempire

## Necessita di permessi comunali per essere eseguito?

No, per fare questa coibentazione non è necessario richiedere permessi né al comune di appartenenza, né tantomeno al condominio, in quanto si opera in uno spazio vuoto di proprietà esclusiva e non si vanno a compiere modifiche prospettiche ne volumetriche

## Bisogna lasciare la casa per svolgere i lavori?

No gli inquilini dell'alloggio non devono assolutamente traslocare da casa, è sufficiente allontanare la mobilia presente lungo le pareti per consentire le lavorazioni



## **Si può dormire nella casa, la sera stessa dei lavori?**

Certamente, si può dormire nella casa senza alcun disagio!

## **Nel bagno ho le mattonelle, come possiamo fare lì?**

- Tutti nei bagni hanno le mattonelle e in tutti i casi troviamo la soluzione migliore per consentire di isolare anche quella parte, o bucando sopra le mattonelle se c'è spazio adeguato, o facendo un foro "spia" sempre sopra alle mattonelle e insufflando il materiale nella stanza limitrofa controlliamo dal foro spia se il materiale è passato anche lì!
- In alcuni casi possiamo scegliere di fare esternamente alcune parti (come bagni) e internamente il resto della casa

## **Ho le mattonelle in alcune parti della cucina, come si può fare senza romperle?**

Sceglieremo dei punti di insufflaggio di comune accordo con il proprietario (dietro a dei pensili per esempio, oppure sotto al piano di lavoro, o dalle prese di corrente)



## **Non voglio bucare internamente, ma abito ad un 6° piano come si può fare?**

Possiamo realizzare comunque il lavoro ricorrendo all'impiego di un braccio mobile e operando dall'esterno

## **Dove ci sono i tubi nelle intercapedini cosa succede?**

- ▶ In tutte le intercapedini passano tubi di impianti idraulici ed elettrici, il prodotto isolante insufflato va ad avvolgere le tubazioni (migliorando il loro isolamento termico) senza produrre danni
- ▶ E' grazie all'esperienza applicativa che abbiamo, che riusciremo ad evitare le tubazioni durante la foratura

## **L'Insufflaggio fa venire i ponti termici?**

- ▶ I ponti termici sono già presenti nella casa e non è l'insufflaggio che li fa venire, sicuramente non li risolve, semmai li attenua
- ▶ Il problema dei ponti termici è semmai dovuto ad una scarsa capacità di areare correttamente la casa, infatti l'umidità relativa elevata è il principale responsabile di questo problema a prescindere dalla coibentazione che farete o meno e oggi ci sono sistemi che evitano questa problematica (monitorare l'umidità relativa con l'igrometro e se supera i livelli di guardia 60-65% attivare la deumidificazione con tutti i mezzi a disposizione, dalla semplice apertura delle finestre, alla funzione «gocciolina» del climatizzatore, alla VMC)





## Che dimensione hanno i fori e quanti ne dovete fare?

I fori sono di soli 3 cm di diametro e si fanno mediamente a distanza di circa 1 metro l'uno dall'altro (3 fori in altezza e poi a seguire ogni metro)



Fori di insufflaggio

## Come fate a sapere che il materiale non scende al piano di sotto?

Il materiale isolante non va nel muro dell'inquilino di sotto, perché ogni piano è diviso da un solaio in cemento armato che interrompe le intercapedini



## Possiamo riempire dai fori presenti nel cassonetto ed evitare di bucare i muri?

- ▶ Tutti i lavori si possono fare in tanti modi, ma esistono delle tecniche provate e certificate che garantiscono il riempimento delle intercapedini. Quella di riempire da un foro in alto non rientra tra queste tecniche certificate e garantite, e se c'è qualche applicatore che opera in questo modo, noi ci dissociamo dall'operare, così proprio perché non si garantisce il riempimento come dovuto
- ▶ Fare tanti fori è sicuramente una garanzia per il cliente che si sta facendo un buon lavoro di riempimento

## L'insufflaggio risolve i problemi di muffa?

Con questa tecnica possiamo risolvere la muffa da condensa se abbiamo intercapedini superiori ai 5 cm. E' bene sapere che la condensa è dovuta anche ad un eccesso di umidità relativa interna, pertanto abbassare questo parametro è sempre buona norma



## Ho una cappa nell'intercapedine cosa succede con questo lavoro?

Nulla, il prodotto che noi utilizziamo è resistente alle altissime temperature senza subire modificazioni sostanziali

## In molti casi con l'insufflaggio si produce molta polvere e soprattutto si rischia di far entrare il prodotto nella casa del vicino, è vero?

- ▶ Sì, con certi prodotti l'insufflaggio produce polveri e questa polvere può sconfinare dal vicino essendo le intercapedini comunicanti con il muro del vicino e spesso comunicanti con i cassonetti degli avvolgibili
- ▶ Se sceglierete di fare un insufflaggio con cellulosa o lana vetro sicuramente avrete questi problemi
- ▶ La nostra azienda impiega un **prodotto isolante fluido, che non produce polveri** e che solidifica impedendo di generare polveri e di invadere la casa del vicino





## **Durante una ristrutturazione, in quale momento si deve intervenire?**

Il momento migliore è dopo la realizzazione degli impianti e ovviamente prima delle rasature

## **Nelle intercapedini è presente un vecchio isolante, si può fare lo stesso questo lavoro?**

Se lo spazio vuoto libero è superiore ai 3-4 cm si, tenuto conto che se il prodotto presente è una lana i prodotti fluidi espansi sono in grado di spingere la lana e farsi spazio meglio dei prodotti sfusi, garantendo così il riempimento dello spazio vuoto presente

## **Nelle intercapedini sono presenti palline di polistirolo, ma non sembrano dare risultati efficaci, cosa possiamo fare?**

Sappiamo bene come le palline di polistirolo soffiate non siano un ottimo sistema di coibentazione termica. Ci è capitato di riempire una intercapedine già occupata da palline di polistirolo, grazie alla capacità comprimibile che la schiuma espansa ha rispetto ad altri prodotti.



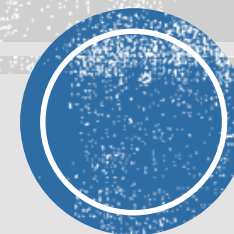
## L'insufflaggio è un intervento eterno?

No, nessun materiale in natura lo è! (Nemmeno un cappotto termico è eterno, tanto che a distanza di tempo dovreste fare una manutenzione al cappotto stesso!)

Tutti gli isolanti termici hanno un valore di efficienza che segue una curva discendente con il decorrere del tempo. In media ha un'efficacia di circa 30 anni, fermo restando che al termine della sua vita si può rifare esattamente nello stesso modo senza demolire se si usano prodotti adeguati come gli espansi



# QUALE MATERIALE ISOLANTE SCEGLIERE ?





## Con quale criterio si sceglie il materiale isolante migliore?

- ▶ Ogni prodotto isolante ha una scheda tecnica nella quale si possono vedere le caratteristiche di ognuno
- ▶ **Il miglior isolante termico** di quelli confrontati è quello che ha il valore di conducibilità termica  $\lambda$  **minore** (la resina ureca espansa ha una  $\lambda$  0,031 – la lana vetro ha una  $\lambda$  0,036 – la fibra di cellulosa ha una  $\lambda$  di 0,040): più bassa è la conducibilità termica  $\lambda$ , maggiore è la capacità isolante del materiale (di questi confrontati, la resina ureca espansa ha maggiore capacità isolante della fibra di vetro e ancora maggiore della fibra di cellulosa)
- ▶ Affidarsi a professionisti del settore che conoscono la materia è sicuramente la mossa migliore che possiate fare per evitare brutte sorprese

## E' vero che le schiume espanse non sono traspiranti?

- ▶ No! Ci sono schiume traspiranti come la RESINA UREICA (a celle aperte) che ha un fattore di traspirazione pari a 8,87 che se confrontata con il sughero (materiale traspirante per antonomasia) pari a 15 significa che è addirittura il doppio più traspirante dello stesso sughero!
- ▶ Ci sono schiume non traspiranti come il poliuretano ad alta densità (a celle chiuse)



## **E' vero che la fibra di cellulosa non deve essere applicata al piano terra?**

La fibra di cellulosa come tutti i prodotti sfusi assorbe molta umidità e pertanto non è indicato metterla al piano terra e in generale dove c'è diretto contatto con umidità (anche nelle intercapedini se i muri hanno interstizi non perfettamente stuccati possiamo avere problemi di assorbimento)

## **Le perle di polistirolo sono molto economiche, consigliate questa applicazione?**

- ▶ No noi non consigliamo questo materiale per le seguenti ragioni:
- ▶ Il polistirolo è un buon isolante termico in forma di pannello e quindi in forma solida e definita, ma soffiare delle palline di polistirolo nelle intercapedini significa avere un isolamento termico molto blando e poco efficace e soprattutto in caso di foratura del muro (anche semplicemente per mettere un quadro in parete) vi ritroverete palline in casa dappertutto! Sconsigliato!



## **Meglio usare il poliuretano in intercapedine o in sottotetto?**

Il poliuretano è il miglior isolante presente in natura, ma la sua natura di prodotto a celle chiuse (alta densità) lo rende sicuramente consigliabile per un sottotetto che si potrà calpestare, piuttosto che per una intercapedine che ha necessità di traspirazione. In questo caso una schiuma espansa traspirante come la resina ureica è da preferire

## **Ho letto su internet che la fibra di vetro è il migliore isolante per insufflaggio, cosa ne pensate?**

La fibra di vetro è oggi molto in voga grazie al lavoro di marketing eccellente di alcune importanti multinazionali che grazie al 110% hanno creduto bene di fare un grande business. La lana di vetro è un buon isolante termico ma non è il migliore presente sul mercato. Ci sono isolanti di maggiori prestazioni termiche (Come i prodotti Espansi) sia invernale che estiva. Peraltro impiegare questo prodotto in piccole intercapedini (inferiori a 7-8cm) rischia di avere un muro coibentato in modo parziale per la presenza della scabrezza dei muri (calce tra un mattone e l'altro, e impiantistiche varie).



## E' vero che con l'insufflaggio si creano ponti termici?

No, i ponti termici sono già presenti nelle abitazioni datate e non si creano con l'insufflaggio nè vengono incrementati. La gestione dei ponti termici avviene ormai attraverso una serie di alternative che possono consentire di evitare problemi estetici (vmc per esempio)

## Ho cambiato gli infissi di casa e ora ho problemi di condensa perché?

- ▶ Questa è una frase che ci viene detta tutti i giorni da chi cambia gli infissi di casa, non sapendo però che mettere un infisso a tenuta termica non significa dover abbandonare l'idea di areare correttamente gli ambienti. Infatti, fino a che avevano infissi vecchi (che quindi lasciavano qualche spiffero di aria) c'era una sorta di ricambio naturale di aria, con infissi a tenuta termica e senza areare correttamente la casa si possono verificare questi disagi a prescindere che si faccia o non si faccia un intervento di coibentazione della casa!
- ▶ L'umidità interna alla casa **non deve mai superare il 60%**



## Consigliate l'installazione di una vmc in caso di insufflaggio?

Mettere una vmc (ventilazione meccanizzata controllata) è sempre consigliabile a prescindere dall'esecuzione di un insufflaggio in quanto oltre a garantire un corretto ricambio di aria (evitando la condensazione) consente un comfort igrometrico interno ottimale e di sanificazione degli ambienti



## Come posso monitorare l'umidità relativa interna senza una vmc?

In modo molto semplice: con un igrometro (al costo di 10 euro in qualsiasi smorzo o ferramenta) puoi controllare e tenere sotto controllo l'umidità interna alla casa, e se supera il 60% aprire finestre per 5-10 minuti finchè non scende. Abbiamo esperienze di clienti che senza aver eseguito un insufflaggio e avendo problemi di condensa hanno migliorato tantissimo le condizioni interne grazie a questa tecnica di monitoraggio! Vi potete anche aiutare dal vostro climatizzatore mettendo la funzione «gocciolina» fino ad arrivare al tasso di umidità voluto.





## **Se si rompe il muro il prodotto isolante cade?**

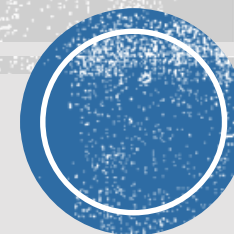
No, se hai insufflato una schiuma espansa questo non avviene, se si tratta di un prodotto sfuso (come il polistirolo, la perlite o i fiocchi) invece si

## **Ci sono aziende che noleggiavano le macchine per insufflaggio, che consigliate?**

Il fai da te è una pratica in genere mai consigliata, fare un insufflaggio fatto bene significa avere esperienza e conoscenza dei materiali, delle macchine e del loro funzionamento, e delle modalità operative di riempimento. Spesso i clienti che fanno da soli finiscono con rivolgersi a noi per incapacità di concludere il lavoro



# PREZZI INSUFFLAGGIO E RISPARMIO



## Il preventivo e l'eventuale sopralluogo è gratuito?

Assolutamente si!

## Quanto costa un insufflaggio?

- ▶ Il costo di un insufflaggio dipende da quanti mq si devono isolare ma anche dallo spessore delle intercapedini, se si tratta di una casa abitata o in ristrutturazione, se si tratta di un solo appartamento o se sono più appartamenti da fare
- ▶ Dipende anche dal tipo di isolante impiegato e da come l'isolante scelto viene installato (un prodotto infatti può essere posato a regola d'arte attenendosi cioè scrupolosamente a tutti i dettami del posatore professionale oppure in modo poco professionale “giocando” con le densità e risparmiando sul materiale!
- ▶ Il prezzo di un buon isolamento termico completo per insufflaggio va dalle 1.700 alle 2.700 euro, IVA esclusa
- ▶ Diffidare di prezzi troppo allettanti è una regola per evitare di trovarsi un lavoro fatto non a regola d'arte e quindi non fatto bene!
- ▶ Voi acquistereste una macchina dal valore di mercato di 30.000 euro alla metà del prezzo? Io no!!



## L'insufflaggio gode della detrazione fiscale?

Sì, con questo tipo di coibentazione si può avere una detrazione al 50% e al 36% a seconda che sia una prima casa o una seconda casa per il 2025 e successivamente al 36% per tutte le abitazioni. Detrazioni fiscali scaricabili in denuncia dei redditi in 10 anni

## Come si deve fare per accedervi?

- ▶ Pagare con bonifico bancario il lavoro svolto
- ▶ Per il 50% dovete bonificare con modalità “ristrutturazione edilizia” e collegarsi al sito Enea per compilare una serie di dati tra cui trasmittanza termica della parete
- ▶ CoibentareCasa.it può fornire il servizio di detrazione fiscale 50 e 36%



## Fornite il servizio di detrazione fiscale?

Sì, disponiamo di un ingegnere abilitato alla redazione delle pratiche di detrazione fiscale al 50 e 36%

## Con l'insufflaggio quanti gradi si guadagnano?

- ▶ Il guadagno in gradi può variare da 1 fino a 3-4 gradi in funzione delle superfici isolate, dello spessore di vuoto presente e del materiale scelto. Un appartamento che si trova ad un piano intermedio tra altri appartamenti guadagna di più rispetto ad un ultimo piano
- ▶ Gli alloggi che si trovano all'ultimo (o alloggi indipendenti) piano possono comunque arrivare a queste prestazioni se si completa la coibentazione delle pareti con la coibentazione del tetto o sottotetto





## Quanto risparmio con un intervento di insufflaggio?

- ▶ Il risparmio energetico è anche questo variabile (dipendente da diversi fattori) dal 20 al 60%
- ▶ Dipende dalle superfici che vengono isolate (maggiore è il loro sviluppo maggiore è il risparmio)
- ▶ Da quanto spazio vuoto è presente (intercapedini grandi garantiscono un maggior risparmio)
- ▶ Dal rapporto tra superficie di muri e superficie vetrata (finestre); maggiore è questo rapporto maggiore è il beneficio che si consegue

## La casa aumenta la classe energetica?

Si, con questa coibentazione la casa migliora la sua classe energetica. Quantificare di quanto questo migliori dipende, ovviamente, da una serie di parametri da valutare caso per caso . Con una buona intercapedine si guadagnano da 1 a 2 CLASSI ENERGETICHE.



## **E' vero che con la coibentazione della casa non si accenderanno più riscaldamenti e condizionatori perché la casa è più efficiente?**

No, sbagliato! Con la coibentazione della casa ottimizzerete i tempi di accensione sia del riscaldamento invernale che del condizionamento estivo, avrete maggiore comfort termico e risparmierete molto, ma questo non significa che la casa si scalderà da sola!

## **Al termine dei lavori rilasciate una certificazione?**

Sì, ovviamente rilasciamo una CERTIFICAZIONE di corretta posa in opera con scheda tecnica allegata, valevole per redigere la nuova APE della casa e valevole in caso di compravendita



