



## **Proposta per implementare l'efficienza energetica di dieci milioni di edifici esistenti con la tecnica dell'insufflaggio: "IL CAPPOTTO INVISIBILE"**

### **Premessa**

ECOFUTURO porta all'attenzione politica l'importanza dell'efficientamento energetico degli edifici esistenti: è l'azione più efficace per ridurre l'inquinamento, i consumi di combustibili fossili e le importazioni di questi; è altresì fondamentale per la transizione energetica verso fonti energetiche rinnovabili. Comunemente ridurre le dispersioni termiche negli edifici significa porre dei materiali isolanti all'esterno o all'interno degli stessi, applicando un isolamento denominato a "cappotto", siano questi di nuova costruzione che soprattutto esistenti. Tuttavia, isolare una casa o un condominio con queste tecniche comporta un investimento significativo, anche se nel tempo verrà ammortizzato. Esiste però una tipologia di coibentazione, a tutt'oggi poco utilizzata, rivolta principalmente all'edilizia esistente: quella realizzata insufflando materiali isolanti appositi, sfusi, sia nei sottotetti non abitabili che nelle intercapedini dei muri perimetrali. Lo chiamiamo per semplicità "IL CAPPOTTO INVISIBILE" in quanto tale tecnica non comporta variazioni di volumetria dell'edificio. Questo tipo di intervento realizzabile per la metà dell'edificato in Italia è molto più economico di quello precedentemente descritto, questo perché a differenza del primo è molto più veloce da realizzare: quasi sempre si esegue in un solo giorno e con meno manodopera (solo due o tre persone ad intervento).

### **La bontà dell'intervento**

Per i motivi sopra descritti questi sono interventi che si auto ripagano in pochissimo tempo, senza incentivi o detrazioni fiscali. Per le intercapedini perimetrali (dipende dallo spessore delle intercapedini incontrato in ogni singola abitazione, dalla quantità di superficie esposta e dalla posizione dell'abitazione) mediamente si ha un ritorno economico in soli 5 anni, quindi un rendimento sulla spesa effettuata del 20% annuo. Ciò significa che dal 6° anno il beneficiario inizia a guadagnare e, considerato che l'intervento dura nel tempo quanto l'edificio, risulta che sia il migliore investimento economico che si possa concepire. Il rendimento per l'isolamento dei sottotetti è ancora maggiore, mediamente il 30% per spessori di almeno 30 cm. E' da sottolineare che non esistono investimenti finanziari che rendono il 20% o il 30% annuo, per sempre, senza considerare che tali rendimenti possono crescere, in quanto il costo dei combustibili ha dimostrato negli ultimi anni di salire. Il secondo grande vantaggio è, come per tutti gli edifici ben isolati, l'aumento del comfort abitativo, dove la temperatura interna migliora mediamente di 3 gradi Celsius.

### **Come si esegue l'insufflaggio**

I materiali sfusi si applicano tramite appositi macchinari di piccola dimensione, sostanzialmente in due modi: non compressi per i sottotetti, dove il materiale viene disteso uniformemente su tutta la superficie da coibentare, creando una specie di materasso poco calpestabile, oppure compressi, per le intercapedini ed i controsoffitti, dove invece il materiale viene pressato in modo tale che non possa scendere con il passare degli anni. I principali materiali da insufflaggio sono: la fibra di cellulosa, ricavata dal riciclo della carta, la lana di vetro, la lana di roccia e una serie di materiali granulari meno diffusi perché meno efficaci (vermiculite, perlite, polistirene in perle e sughero in scaglie).

## Perché questa proposta

Il nuovo Governo, instauratosi, è chiamato da più parti a creare posti di lavoro il prima possibile a causa delle condizioni instabili dell'economia italiana. Un decreto che faciliti la diffusione di questa tipologia di coibentazione è molto importante, in quanto questi sono interventi dai costi contenuti, molto veloci da eseguire, dal ritorno economico velocissimo e che ovviamente creerebbero posti di lavoro soprattutto nella piccola e media impresa, in un settore sino ad oggi per nulla sfruttato. Tutti questi fattori popolari sono quindi anche un mezzo efficace per sensibilizzare le persone alle politiche ambientali europee.

L'insufflaggio è nato negli Stati Uniti d'America a metà del 1800 ed è stato introdotto in Italia intorno agli anni '70 del 900, ma un avvio di mercato significativo è iniziato solo a metà degli anni '80. Si può stimare che tutte le abitazioni isolate con l'insufflaggio, ad oggi (2019), ammontino a circa 50.000 unità complessivamente, sommando cioè tutti gli interventi di tutti gli operatori del settore. A fronte di un mercato di circa **10 milioni** di abitazioni potenzialmente interessate a questo tipo di isolamento, con i soli sforzi delle poche decine di imprese oggi sul mercato, possiamo affermare che il business non è ancora partito. Ai ritmi attuali per isolare le dieci milioni di abitazioni, stimando al massimo 3000 interventi all'anno eseguiti in tutta Italia, si impiegherebbero **3300 anni. TROPPI**. E' necessaria una disposizione normativa, un decreto, che cambi ed acceleri lo sviluppo di questo promettente settore. Se ipotizzassimo di creare **50 imprese composte ciascuna da quattro persone**, per ogni provincia italiana (103), avremmo in **totale 5150 imprese** in tutta Italia, creando **20600 posti di lavoro diretti solo per le installazioni (i posti di lavoro indiretti si possono ipotizzare in quantità analoghe)**. Ipotizzando che ognuna realizzi 150 interventi all'anno, in circa **13 anni** si isolerebbero tutte le 10 milioni di abitazioni del mercato complessivo. L'unico modo quindi per ottenere questi risultati, nei tempi suddetti, è una norma o un decreto che obblighi gli italiani ad affrontare questi lavori.

Mediamente ad oggi i prezzi dell'insufflaggio delle intercapedini di una casa sono di 1500€ iva compresa, mentre di un sottotetto di 100 mq sono invece di 2500€. In base a questi dati possiamo affermare quindi che **il mercato complessivo per le sole installazioni è stimato in 20 miliardi di € di fatturato.**

## Eventuale “seconda fase”

Una volta avviato questo iter legislativo, ovvero quando in Italia si saranno apprezzati l'importanza e i benefici di quanto ora proposto, si potrebbe rilanciare proponendo un obiettivo ancora più restrittivo sui consumi energetici, che porti l'Italia ad essere ancora più “Green”. Questo perché il mercato complessivo dei materiali insufflati andrebbe ben oltre i 20 miliardi di € fino ad ora accennato. Cosa significhi questa affermazione è presto detto: per aumentare ulteriormente l'isolamento, l'insufflaggio si potrebbe praticare in tutte le abitazioni italiane **(20 milioni escluse quelle con vincolo)** se si controsoffittassero tutte quelle con il soffitto più alto di 2,70 metri.

## La proposta

## Obiettivo del Decreto Ministeriale:

- Creare **20600** posti di lavoro diretti e altre migliaia di indiretti (trasporto materiali, acquisto attrezzature e mezzi di trasporto, produzione materie da insufflaggio, perizie tecniche, etc.), in un mercato praticamente nuovo, intonso.
- Ridurre la dipendenza energetica dall'estero.
- Annullare il problema dell'inquinamento da polveri sottili che ogni inverno si ripresenta in tutte le città italiane, dovuto al riscaldamento di milioni di abitazioni energivore.
- Aumentare il comfort e la salubrità delle abitazioni attuali.
- Ridurre la spesa energetica di ogni abitazione coibentata dal 20% al 50% con il solo intervento.
- Coibentare un sottotetto medio equivale a eliminare l'inquinamento che produrrebbe un'auto percorrendo 15 km, per sempre.
- Rispettare ed andare oltre i parametri europei sull'efficientamento energetico in edilizia, facendo diventare l'Italia leader in questo settore.

## Modalità:

**PIANO A:** Iniziare l'iter per riscrivere la legge 10/92 ed il DL "decreto requisiti minimi" ed inserire in finanziaria un Decreto che incentivi od obblighi i possessori delle abitazioni che hanno le superfici perimetrali opache con intercapedini (denominate anche a cassa vuota) e/o i sottotetti non abitabili, ad isolarle entro il 2025, riducendo per esempio i loro consumi energetici e/o di CO2 di almeno il 20% rispetto alla stato energetico attuale, siano queste prime o seconde case (quindi sostanzialmente **anche senza correggere i ponti termici delle superfici opache**). Chi non potesse farlo entro tale data per motivi economici, dal 2025 ed entro il 2030 potrà accedere a finanziamenti privati, oppure dovrà rivolgersi ad E.S.Co (Energy Servis Company), che siano esse private o pubbliche, che a proprio carico affronteranno le spese dell'intervento e subentreranno al posto del singolo utente nel pagamento della bolletta energetica per un certo numero di anni, fino a quando cioè non si sarà ripagato l'intervento stesso e guadagnato il dovuto. Questo può essere certificato e controllato facendo redigere ai tecnici del settore una semplice APE (Attestato Prestazione Energetica) prima e dopo l'intervento.

Per tutti gli altri utenti che non hanno la tipologia edilizia suddetta subentrerà l'obbligo di aumentare l'isolamento termico in altro modo, in una percentuale stabilita (isolamento superfici opache senza intercapedini o quelle trasparenti), usufruendo eventualmente di detrazioni fiscali, oppure l'obbligo di investire in quote destinate a progetti con energie rinnovabili non necessariamente presso la propria abitazione, per compensare la mancata riduzione di CO2, con spesa proporzionale ai m2 posseduti e con un tetto massimo, per esempio, di 1800 € .

**Nota:** Il piano A, ovvero quello suddetto, propone un modo più efficace e veloce per riuscire a realizzare la totalità degli interventi eseguibili, nell'ottica sia di creare molti posti di lavoro sia di risolvere l'urgente problema ambientale. Il piano A prevede quindi un metodo coercitivo che politicamente potrebbe spaventare per le eventuali motivazioni illiberali. E' da tenere presente però che in Italia analoghi obblighi di legge nel settore del risparmio energetico sono già stati fissati in passato: possiamo citare a tal proposito l'obbligo di installare valvole termostatiche presso i caloriferi per i proprietari di abitazioni con impianti centralizzati. La stessa Unione Europea ed i trattati internazionali obbligano i singoli Stati ad adottare misure di riduzione della CO2.

**PIANO B:** aperto a proposte differenti che incentivino lo sviluppo della coibentazione tramite insufflaggio con materiali sfusi su edilizia esistente, che siano altrettanto rapide nel raggiungere l'obiettivo della totalità degli interventi potenzialmente eseguibili.

## Pro e contro:

### Pro:

- Creazione di 41.200 posti di lavoro stabili in un mercato nuovo, praticamente intonso, non sfruttato.
- Questa iniziativa legislativa ridurrebbe il flusso di denaro verso l'estero, in quanto le fonti energetiche quali gas e petrolio sono quasi interamente importati dal nostro Paese.
- Vantaggio economico per chi lo esegue: il rapporto benefici / costi molto alti, praticamente ineguagliabile da qualsiasi altro tipo di investimento, farebbe accettare l'imposizione legislativa.
- Riduzione della spesa energetica di ogni abitazione coibentata dal 20% al 50% con il solo intervento.
- Coibentare un sottotetto medio equivale a eliminare l'inquinamento che produrrebbe un'auto che percorre 15-20.000 Km, per sempre.
- Nessuna manutenzione successiva alla posa del prodotto per i seguenti 100 anni.
- Fattibilità: dal punto di vista della creazione di nuove imprese è relativamente semplice iniziare con l'attività in questione, perché le dimensioni d'impresa sono minime (anche tre sole persone), addirittura familiari, con bassi investimenti iniziali dell'ordine di poche decine di migliaia di euro ad impresa. La formazione di nuove imprese può realizzarsi attraverso il libero mercato in quanto diversi sono gli operatori del settore, ma è auspicabile l'utilizzo dei centri per l'impiego per la formazione necessaria, nell'ottica di riqualificazioni professionali.
- Semplicità di attuazione: la pubblicazione della norma legislativa potrebbe essere accompagnata operativamente da enti quali l'ENEA o appositamente creati, in cui i professionisti del settore, le imprese e gli utenti trovino informazioni su come operare.
- Velocità di risultati: in soli 13 anni si metterebbe in piedi una rivoluzione energetica in cui l'Italia, oltre a rispettare i parametri europei di riduzione di energie fossili, verrebbe indicata come esempio.
- Apprezzamento garantito da parte dell'opinione pubblica su ciò che significa abitare in una casa isolata, sia in termini di comfort che economici, e quindi avere l'appoggio di milioni di Italiani a proseguire in questa direzione.
- Incentiva ed accelera lo sviluppo delle energie rinnovabili: questo tipo di isolamento, riducendo i consumi e migliorando il volano termico delle superfici opache, facilita l'installazione di pompe di calore da abbinare ad impianti di energie rinnovabili.

### Contro:

- Nascita di imprese inesperte della tecnologia in questione che potrebbero abbassare il livello qualitativo di esecuzione. Come soluzione a questo problema sarà necessario occuparsi sicuramente della formazione dei nuovi operatori, in modo tale da avere un livello di qualità alto il prima possibile. Formare nuove imprese significa anche accompagnarle nella fase iniziale dei primi lavori, di per sé non difficili ma comunque da realizzare in modo corretto. Interventi fatti male rovinerebbero probabilmente il mercato facendone scendere la qualità complessiva: di conseguenza l'attenzione pubblica si potrebbe concentrare più sui difetti che sui pregi del lavoro eseguito. Il profitto non deve essere quindi l'unica missione del settore.

## Le leggi attuali

Ad oggi i decreti legislativi in vigore per quel che riguarda il risparmio energetico sono il DL del 2014 e il DL del 2015 “Decreto requisiti minimi” e la ex legge 10 del 92. Attualmente l’insufflaggio in diversi casi non può accedere alla detrazioni fiscali per il risparmio energetico, in quanto non corregge i ponti termici. La bontà di questi interventi però è stata dimostrata da studi privati che, con rilevazioni termoigrometriche, hanno sentenziato che dopo interventi di insufflaggio non ci sono sostanziali effetti sui punti critici e che anzi la situazione abitativa migliora. Soprattutto l’esperienza sul campo conferma questi studi: si stimano intorno ai 50.000 gli interventi di insufflaggio eseguiti fino ad oggi in Italia e quindi il ventilato problema dell’aumento delle muffe negli ambienti è smentito anche dai clienti (tra di essi anche molti tecnici del settore), che a distanza di decine di anni dall’esecuzione, non avendo problemi di sorta, suggeriscono ai propri conoscenti di eseguire anch’essi questo tipo di intervento di risparmio energetico. Sostanzialmente con il presente documento si suggerisce un correttivo alle norme attuali.

## Il piano di attuazione

Lo scenario proposto di **creare 5150 imprese** composte da quattro persone ciascuna è solo una delle ipotesi plausibili per poter coprire il fabbisogno totale di superfici da insufflare in soli 13 anni, ovvero entro il 2031. Nulla vieta di immaginare il mercato costituito da meno imprese con più dipendenti ciascuna o addirittura grandi gruppi industriali che, investendo nel settore, creino ex novo il loro business con dimensioni di impresa considerevoli. In tutti questi casi le imprese che già lavorano nel settore saranno avvantaggiate dal bagaglio di esperienza e contatti maturati negli anni, ma, date le loro dimensioni, che sono quelle di piccola e media impresa, difficilmente potranno monopolizzare il mercato. Il problema iniziale, già accennato nel capitolo precedente, sarà quello della mancanza di know out delle nuove imprese. Questo aspetto deve essere preso a carico dalla politica, istituendo per esempio fondi regionali per corsi di istruzione, sia presso le scuole edili che **tramite i centri per l’impiego**, rivolti alle nuove imprese piuttosto che ai tecnici del settore, da istituire almeno per i primi anni. La costituzione di associazioni di categoria è un altro modo per colmare la mancanza di esperienza per i nuovi operatori. Un aspetto sicuramente da curare è l’informazione sull’attuazione del decreto a beneficio dei tecnici del settore piuttosto che delle imprese tramite siti di nuova costituzione e/o tramite enti già esistenti (ENEA). Tramite gli stessi devono essere fornite anche informazioni su come deve essere eseguito un intervento di qualità, questo sia a vantaggio dei cittadini che di tutta la categoria lavorativa del settore, per evitare cioè che imprese con dubbi intenti o poco esperte eseguano lavori di scarsa qualità. Nel piano di attuazione devono essere previsti anche scenari in cui, data l’esponentiale richiesta, nuove fabbriche di produzione di materiali da insufflaggio si insedino direttamente in Italia. Attualmente, non sono presenti fabbriche sul nostro territorio.

## Il piano d’azione

- **Far approvare il decreto in Parlamento da inserire nella legge finanziaria che inizialmente incentivi od obblighi anche l’insufflaggio, andando ad agire non sulla riduzione della trasmittanza degli edifici come descritto dal “decreto requisiti minimi”, ma bensì sulla riduzione dei consumi energetici delle abitazioni in generale**
- **Iniziare un iter legislativo per sostituire il DL “Decreto requisiti minimi” del 2015 e la legge 10/92**
- Istruire insegnanti che a loro volta formino gli utenti dei centri per l’impiego.
- Pubblicare sulla Gazzetta Ufficiale
- Inviare lettere ai tecnici del settore sulla nuova normativa
- Formare tutor, almeno nella fase iniziale, che seguano le imprese

- Dare informazione ai cittadini tramite siti internet appositi
- Diffondere informazioni tramite spot televisivi (pubblicità e progresso)

## Composizione, dimensione minima d'impresa

Caratteristica di questo tipo di impresa è la semplicità. Il nucleo minimo di base può essere composto solo da tre persone. Per la formazione di un nuovo operaio possono essere sufficienti qualche decina di interventi se affiancato da operai esperti e già formati. Per il responsabile d'impresa serve, oltre che una formazione generica necessaria per aprire una partita iva, nozioni di risparmio energetico, marketing, la conoscenza delle normative in vigore e la giusta formazione sia per la sicurezza in cantiere che per la qualità dell'esecuzione.

## Attrezzature necessarie ad impresa di dimensioni minime

Pur ribadendo che l'esecuzione professionale di un insufflaggio è un'arte a tutti gli effetti che matura con l'esperienza, si conclude facendo presente la semplicità di attuazione di questa proposta, descrivendo sinteticamente ciò che serve ad un'impresa di dimensioni minime (tre soggetti):

- Per la logistica: un magazzino almeno di 70/100 metri quadrati, necessario per stoccare il materiale da insufflaggio e ricoverare i macchinari ed altri materiali.
- Come attrezzature di cantiere: una macchina da insufflaggio ( le dimensioni variano, ma al massimo occupa una superficie di un metro con un'altezza di 120 cm), tubi annessi alla macchina ( 60 metri), uno o due trapani professionali con punte apposite, scale lunghe e da appartamento, prolunghe elettriche dedicate, telecamera per ispezione muri dedicata, un'aspirapolvere, attrezzi minori quali cutter, nastro carta, seghetto alternativo, avvitatori, cacciaviti, pile elettriche, forbici da elettricista, rotella metrica, tazze per forare il cartongesso, cassetta attrezzi completa.
- Un furgone (patente B)
- Computer e attrezzatura da ufficio per la parte amministrativa e di marketing.

## Conclusioni

Il patrimonio edilizio italiano è estremamente energivoro, basti pensare che il 90 % di esso è stato costruito quando ancora non si parlava di efficienza energetica e ancora oggi siamo fanalino di coda nei parametri imposti alle nuove costruzioni.

La dipendenza energetica verso fonti estere e il problema di inquinamento ambientale sono un cancro che divora la salute ed il portafoglio degli Italiani.

Nonostante gli incentivi al 65 % pochi ne hanno approfittato, non capendo la gravità della situazione o per mancanza di liquidità per poter affrontare investimenti importanti.

Questa "nuova" tecnologia può aiutare milioni di famiglie, oltre che le finanze pubbliche e l'ambiente. Lo spauracchio della carbon tax non deve essere vista come una nuova imposizione, ma spiegata, capita e aiutata, come una forma di investimento alle finanze private di ogni famiglia che comunque deve spendere per riscaldare e/o raffrescare un'abitazione costruita in modo energivoro, oltre che un bene alla salute propria e del pianeta in cui viviamo.

Ridurre lo spreco di energia in modo permanente significa inquinare meno e liberare le nostre città dal tanto odiato blocco del traffico invernale.