

## DECALOGO INFORMATIVO PER IL CONSUMATORE CHE DEVE ACQUISTARE UN BENE IMMOBILIARE

ANALISI DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE E DEL LIVELLO DI BIOCOMPATIBILITA'  
DELL'EDIFICIO COSTRUITO E IN PROGETTO

Il metodo che ogni utente ha a disposizione per potersi tutelare e difendere nell'acquisto di un bene immobiliare è la **diagnosi strumentale** dell'edificio, alla luce delle sue prestazioni, delle dichiarazioni di conformità e possibilmente della sua biocompatibilità.

La diagnosi dell'edificio deve essere realizzata da un tecnico esperto, avvalendosi delle strumentazioni adeguate, per verificare le condizioni oggettive del bene ed individuare le eventuali patologie emergenti:

1. La prima operazione da farsi è la termografia con *termocamera*, per potere visualizzare i punti critici dove avvengono le **dispersioni termiche** dell'edificio e metterla a confronto (se esiste) con la sua "certificazione energetica" (*D.Lgs. 29/12/06, n. 311 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 19/08/05, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia*). In realtà, la termografia è una fotografia dove io posso vedere se il mio edificio è ben isolato o no.
2. La seconda operazione consiste nell'andare a determinare la **quantità di temperatura** in termini di flusso termico, **dispersa o accumulata** dal mio edificio. Questo tipo di verifica viene eseguita con uno strumento denominato *termoflussimetro*. Alla fine di questa operazione viene redatto un rapporto sulle effettive ed intrinseche caratteristiche del manufatto edilizio.
3. E' consigliabile anche verificare il tasso di umidità relativa (*D.Lgs. 29/12/06, n. 311 e Regolamento d'Igiene dell'ASL di riferimento*), con la determinazione dei livelli di **condensa interstiziale**, che deve essere equivalente al 55%. Questo dato igrometrico, che determina le condizioni di **salubrità del bene**, dovrebbe risultare sempre dalla "certificazione energetica" e viene rilevato tramite un *igrometro elettronico*.
4. Verificare se esiste l'**isolamento acustico** a norma di legge (*D.P.C.M. 05/12/97 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*) dell'immobile, richiedendo la relativa certificazione. Nel caso non esista, occorre verificare il **potere fonoisolante** dell'edificio per quanto riguarda le pareti che collegano divisioni interne e tamponamenti esterni dell'edificio, con uno strumento denominato *fonometro integratore analizzatore*.



5. Verificare l'**impianto elettrico** dell'immobile (ai sensi del *D.M. 37/2008*), attraverso la *DI.RI - Dichiarazione di Rispondenza alle norme*, che omologa a tutti gli effetti l'impianto elettrico (secondo l'*art. 7, comma 6* dello stesso D.M.) La *DI.RI* deve essere rilasciata dal tecnico abilitato (non sempre l'elettricista è figura tecnica abilitata), mediante un *sistema integrato per il collaudo degli impianti elettrici* (conforme alla *Norma CEI 64-8*). Tale certificato potrebbe esservi richiesto dal notaio al momento del rogito, nel caso di una compravendita immobiliare. Attualmente il governo ha soppresso l'*art. 13* (obbligo di presentare il certificato elettrico all'atto di vendita), anche se di fatto è obbligatorio possederlo. La richiesta può essere fatta dal compratore, che ha tutto il diritto di verificare che l'impianto elettrico sia a norma, pena il possibile annullamento del contratto di vendita.
6. Verificare la rispondenza dell'**impianto idraulico** al *D.M. 37/2008*, visionando lo schema di progetto idraulico (che deve essere rilasciato dall'impresa costruttrice) e interfacciando questa prima verifica, con quella del collaudo acustico (*punto 4.* del presente decalogo).
7. Verificare la presenza di **gas Radon**, per alloggi collocati ai piani terra e/o rialzati degli edifici e fino ai secondi piani, aldilà che ci possa essere l'interposizione dei piani cantinati, poichè il Radon esala dal suolo e penetra nell'abitazione attraverso le micro fratture presenti nelle murature e nelle fondazioni. L'inalazione di radon ad alte concentrazioni aumenta di molto il rischio di tumore polmonare. È possibile, per questo, avere un *certificato di analisi Radon* (obbligatorio in Italia solo per i luoghi di lavoro e pubblici, secondo il *D.lgs 241/2000*, nonostante le raccomandazioni della CE e dell'OMS) ottenibile mediante una prima indagine facile ed economica, fatta grazie a *rilevatori "Kodalpa" passivi*, alla quale, in caso di rilevazione di alta concentrazione del gas, può seguire una seconda *rilevazione attiva*.
8. Verificare la presenza di **campi elettromagnetici** permanenti (cabine elettriche, tralicci ad alta tensione, telefonia cellulare, ecc.), tramite *rilevatore di campi elettromagnetici*, per evitare conseguenze dannose per l'essere umano. Gli effetti dovuti ad esposizione prolungata per alte frequenze, creano un elevamento della temperatura dell'organismo, a causa dell'assorbimento di energia, danni al cristallino (cataratta) e ai testicoli (sterilità), dando luogo ad effetti indiretti anche sul sistema cardiovascolare ed ai tessuti cerebrali.
9. Verificare le **strutture portanti** dell'edificio, controllando il progetto, la relazione e il *collaudo statico*. Effettuare indagini mediante *localizzatore di armature* e *sclerometro digitale integrato*. Verifica da tenere in considerazione soprattutto oggi, alla luce degli ultimi eventi giudiziari, dove è emerso che alcune imprese di costruzione utilizzano calcestruzzo impoverito (meno cemento e più sabbia) per costruire edifici, compromettendo la stabilità degli stessi.



10. Verificare le dispersioni di temperatura e rumori dalle **finestre** e dai suoi **cassonetti**. Questa operazione viene effettuata con la *termocamera* ed il *termoflussimetro*, per quanto riguarda le condizioni termiche, mentre per l'acustica si procederà con il *fonometro*, in complemento alla misurazione di tutto l'edificio/alloggio (come al punto 1,2 e 4 di questo decalogo), in armonia con i decreti *D.Lgs. 29/12/06, n. 311* e *D.P.C.M. 05/12/97*. E', quindi, indispensabile migliorare la tenuta all'aria ed ai rumori dei serramenti e ridurre le dispersioni, attraverso i vetri e il cassonetto. Ciò non significa sigillare la casa: un'escessiva impermeabilità all'aria crea, infatti, problemi di muffe e condense. Un'adeguata ventilazione risolve questi inconvenienti e consente di raggiungere livelli di confort ottimali.

Questo decalogo è uno strumento a disposizione del consumatore che vuole tutelare i propri interessi e la propria salute.

### CONSIDERAZIONI

Di fatto gli operatori del settore immobiliare e i rappresentanti delle imprese di costruzione che vendono direttamente, illustrano i loro beni come prodotto di "massima qualità edilizia" ma evitano volutamente di dare spiegazioni sulle caratteristiche dei sistemi costruttivi (cosa che, invece, lo staff tecnico conosce perfettamente), per cui non si capisce perché queste informazioni non vengano trasmesse al consumatore.

Si potrebbe ipotizzare, in futuro, di dotare l'edificio di un *libretto tecnico* con tutte queste informazioni, da consegnare all'acquirente all'atto del compromesso.

### CONCLUSIONI

Naturalmente queste indagini hanno dei costi che devono essere anticipati da chi vuole tutelarsi. Facciamo un esempio: un acquirente deve comprare una casa di circa 60/70 mq in una zona medio-periferica della città di Milano. I prezzi di mercato variano da 3500 a 4500 €, per cui il costo dell'investimento ammonta a circa 280000 €. Il costo di tutte le prove strumentali, mediamente, varia da 4500 a 5000 €. Intermini percentuali, si tratta del 2% del costo della casa. Questi costi, relativamente modesti, servono per conoscere meglio il bene da acquistare e per evitare brutte sorprese. Va da sé che, se nel corso delle operazioni di verifica emergeranno vizi e patologie costruttive, sarà consequenziale creare un contenzioso, con tutte le conseguenze sia materiali che economiche, che andranno a risarcire ampiamente le spese sostenute con questo strumento indispensabile.

Milano, 3 giugno 2010  
Prof. Arch. Giuseppe Magistretti

