

La BIOEDILIZIA in 7 domande

1. Cosa si intende per bioedilizia?

Con "Bioedilizia" si intende quella concezione dell'edilizia attenta al valore dell'eco-sostenibilità, ovvero alla costruzione di edifici in armonia e nel rispetto dell'ambiente, che ottimizzano l'utilizzo delle risorse naturali e garantiscono allo stesso tempo comfort, salubrità e benessere degli spazi interni.

2. Bioedilizia è sinonimo di risparmio energetico?

Il risparmio energetico è una conseguenza, poiché l'efficienza energetica è uno degli aspetti più importanti nella progettazione e realizzazione di edifici sostenibili. Le case in bioedilizia effettivamente "consumano meno", tuttavia bisogna fare attenzione anche a come l'efficientamento energetico viene conseguito: a volte, infatti, edifici eccessivamente efficienti dal punto di vista energetico corrono il rischio di essere meno salubri. Pertanto, si può parlare propriamente di bioedilizia solo se sussistono entrambe le condizioni, efficienza energetica e salubrità.

3. Cosa significa efficienza energetica?

L'efficienza energetica è l'indice della prestazione energetica degli edifici, il rapporto tra i costi dei consumi e l'impatto ambientale che gli stessi comportano. La prestazione è individuata in classi energetiche e oggi viene obbligatoriamente richiesta da alcune direttive comunitarie e leggi nazionali e regionali (direttiva 2010/31/UE; le leggi nazionali 192/2005 e sue modifiche, la 311/2006, le linee guida nazionali sulla certificazione energetica degli edifici G.U. n. 158 del 10 luglio 2009), che tra l'altro indicano come e chi può certificare la classe energetica.

4. Cos'è la certificazione energetica?

È il complesso delle operazioni svolte da soggetti abilitati per il rilascio dell'attestato di certificazione energetica (cd. ACE), ovvero del documento attestante la prestazione, l'efficienza o il rendimento energetico di un edificio, redatto secondo le particolari norme e i criteri previsti dalle direttive europee 2002/91/UE - 2006/32/UE - 2010/31/UE.

5. Quali sono i fattori che consentono una migliore efficienza energetica?

L'efficienza energetica di un edificio comincia dal suo involucro, ovvero dai muri. Le pareti come il tetto devono avere caratteristiche termiche capaci di assicurare contemporaneamente isolamento termico ed inerzia termica. Altri elementi concorrono al rendimento energetico, ma migliore è la prestazione energetica dell'involucro minore sarà la necessità di impianti per il mantenimento delle condizioni di comfort dell'edificio.

6. La bioedilizia prevede l'utilizzo di impianti di energia rinnovabile?

L'utilizzo di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili è ormai obbligatorio per legge. Dal 31 maggio 2012 la normativa italiana richiede che i nuovi edifici ne garantiscano la produzione per l'acqua calda sanitaria, per il riscaldamento ed il raffrescamento. Tale produzione, di energia termica ed elettrica, deve essere di una percentuale calcolata sul fabbisogno termico ed elettrico complessivo dell'immobile ed è via via crescente negli anni.

7. È vero che costa molto costruire in bioedilizia?

Non è vero che la bioedilizia costa molto di più dell'edilizia corrente perché oggi, a fronte dei nuovi obblighi di legge sull'efficienza energetica, acustica e statica, gli edifici costano in ogni caso di più che in passato. Applicare le indicazioni del costruire "sano ed efficiente" implica solo un modesto incremento di spesa, individuabile in un massimo del 10% in più rispetto all'edilizia corrente, per altro recuperabile nel corso degli anni con i risparmi che si possono ottenere.



Stili di Vita, Benessere e Felicità: è corretto valutarli in base al PIL?

Il commissario europeo all'ambiente, Janez Potočnik, poco tempo fa in un discorso pubblico ha detto: "la crescita o sarà verde o non ci sarà" e si è dichiarato molto soddisfatto per i due voti del 7 e 8 giugno 2011 del Parlamento europeo sul rapporto "Beyond Gdp (Oltre il PIL)" e sul nuovo Regulation on environmental economic accounts. Questo perché questi pronunciamenti del Parlamento UE dimostrano chiaramente che c'è un ampio consenso, condiviso dalle istituzioni Ue, a ritenere che lo sviluppo e il benessere umano sono qualcosa di più di quel che si può misurare attraverso i valori monetari.

La necessità di oggi è dunque quella di sviluppare un sistema di misurazione supplementare per integrare il PIL (Prodotto Interno Lordo). Infatti questo indicatore economico non comprende beni e servizi che non hanno alcun valore di mercato, come un ambiente pulito, i beni prodotti dalle famiglie o le attività ricreative. Per questo motivo è necessario andare avanti con il concetto di "Oltre il PIL" e realizzare nuovi indicatori per misurare le problematiche ambientali, sociali e del benessere». Del resto "Il PIL misura un'economia ma non è in grado di quantificare benessere e felicità" ed a dirlo è stato lo stesso Simon Kuznets che nel 1934 inventò il PIL!

Di questa necessità è ben conscia anche l'Italia ed è per questo che l'ISTAT, insieme con il CNEL e quindi insieme a rappresentanti di associazioni di categoria, organizzazioni sindacali e del terzo settore hanno unito le proprie forze per giungere alla definizione di un insieme condiviso di indicatori utili a definire lo stato e il progresso del nostro Paese. L'obiettivo è stato quello di misurare il "Benessere Equo e Sostenibile: BES". Il risultato è stato sintetizzato in un primo rapporto sul Benessere Equo e Sostenibile in Italia; gli indicatori selezionati per rappresentarlo aspirano a divenire una sorta di "Costituzione statistica", cioè un riferimento costante e condiviso dalla società italiana in grado di segnare la direzione del progresso che la medesima società vorrebbe realizzare, in particolare gli indicatori prescelti e che brevemente commentiamo in relazione all'edizione 2013 del BAS sono stati:

- SALUTE - Si vive sempre più a lungo ma sono forti le disuguaglianze sociali
- ISTRUZIONE E FORMAZIONE - In ritardo rispetto all'Europa, con un lento miglioramento
- LAVORO E CONCILIAZIONE DEI TEMPI DI VITA - Un grave spreco di risorse, accentuato dalla crisi
- BENESSERE ECONOMICO - Crescono deprivazione e povertà
- RELAZIONI SOCIALI - Bassa fiducia negli altri, reti familiari sovraccariche, reti sociali importanti ma non dappertutto
- POLITICA E ISTITUZIONI - Politica sempre più distante dai cittadini
- SICUREZZA - I reati sono diminuiti mentre aumenta il senso d'insicurezza
- BENESSERE SOGGETTIVO - Buona la soddisfazione per la vita, anche se in calo nell'ultimo anno
- PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE - Una grande ricchezza non sufficientemente tutelata
- AMBIENTE - Qualche segnale positivo anche se persistono le criticità
- RICERCA E INNOVAZIONE - Nella ricerca imprese ancora distanti dalla media europea
- QUALITÀ DEI SERVIZI - Ancora ritardi, con significativi progressi

Su questo tema anche la Regione Veneto è in movimento e, all'interno di un progetto UE di cui è stata partner: F.R.E.S.H. ("Forwarding Regional Environmental Sustainable Hierarchies"), ha posto le basi per la definizione di un proprio set di indicatori del benessere.

Alcuni consigli pratici per costruire nel rispetto dell'ambiente

Dove costruire, dove ristrutturare

Negli ultimi decenni si è costruito in modo non attento al valore ed alla necessità di preservare gli ambienti naturali, il territorio agricolo, la capacità di ricarica della falda idrica, per questo è necessario ora costruire in modo attento rispetto a questi aspetti e cercare di:

- › ridurre la pressione delle costruzioni sull'ambiente, cosa per la quale molti Comuni hanno già fatto piani urbanistici a nuovi volumi "0" ed alcune regioni stanno legiferando in modo coerente a questo assunto;
- › cercare di reintrodurre il verde e le aree agricole quali elementi necessari a migliorare la qualità della vita;
- › scegliere con attenzione il luogo dove si costruisce facendo attenzione al fatto che sia ben esposto rispetto al sole ed ai venti, ed il più possibile lontano da sorgenti di inquinamento acustico ed elettromagnetico e della qualità dell'aria
- › ottimizzare il ciclo dell'acqua (*recuperare l'acqua piovana, fitodepurare le acque reflue*)

In caso di ristrutturazione di un edificio già esistente, è importante verificare il livello di comfort e benessere interno dello stesso e in particolare:

- › la qualità dei materiali utilizzati;
- › l'attenzione all'uso del colore e della luce;
- › la tipologia degli impianti di climatizzazione e la loro regolazione (preferibilmente impianti con grande componente di scambio radiante);
- › il verificare che non ci sia:
- › inquinamento elettromagnetico da alta o bassa tensione;
- › inquinamento acustico;
- › inquinamento da radon;
- › inquinamento batteriologico;
- › inquinamento chimico (*formaldeide, benzene, metalli pesanti, ecc.*)

Efficienza energetica degli involucri (tetto e pareti)

L'efficienza energetica degli edifici è una prestazione che viene oggi obbligatoriamente richiesta da alcune direttive comunitarie e leggi nazionali e regionali, quali la direttiva 2010/31/UE, le leggi nazionali 192/2005 e sue modifiche, la 311/2006, le linee guida nazionali sulla certificazione energetica degli edifici (G.U. n. 158 del 10 luglio 2009). Alcune indicazioni sulle principali caratteristiche che devono possedere gli involucri:

- › le pareti come il tetto devono avere caratteristiche termiche capaci di assicurare contemporaneamente isolamento termico ed inerzia termica;
- › i materiali e l'intero sistema di chiusura devono mantenere una sufficiente traspirabilità per impedire la formazione di muffe e condense superficiali, per cui è necessario fare attenzione e al tipo e alla qualità dei materiali e al dimensionamento degli isolamenti, insieme alla reale possibilità di riuscire a ventilare in modo efficace gli ambienti interni, ventilazione da preferire se ottenuta in maniera naturale;
- › gli infissi devono essere certificati per garantire prestazioni termiche conformi alla classe energetica scelta;

- › l'involucro degli edifici deve essere realizzato in modo da garantire il non crearsi di ponti termici. **In caso di edificio da ristrutturare**, è necessario utilizzare materiali il più possibile coerenti con le caratteristiche ed i materiali originari dell'edificio.

Tipologia di impianti e dispositivi per la climatizzazione

Nella scelta di come intervenire sulla componente impiantistica degli edifici esistenti, vale la pena di evidenziare come:

- › migliore è la prestazione energetica dell'involucro minore sarà la necessità di affidare agli impianti il mantenimento delle condizioni di comfort dell'edificio;
- › gli impianti di climatizzazione vanno scelti in modo che siano capaci di garantire oltre che una maggiore efficienza energetica anche comfort e salubrità agli ambienti interni, di norma gli impianti che riescono a garantire il verificarsi di queste condizioni sono quelli di tipo radiante;
- › prevedere se possibile schermature esterne progettate per essere capaci di consentire al sole di entrare in inverno e di non surriscaldare gli ambienti interni di estate;
- › utilizzo di dispositivi intelligenti (domotici) per migliorare le prestazioni del sistema edificio-impianto ed ottimizzare la componente impiantistica con le abitudini d'uso e di vita degli abitanti;
- › in caso di edificio da ristrutturare, gli interventi impiantistici più semplici da prevedere sono rappresentati dalla sostituzione di vecchie caldaie con caldaie a condensazione o con pompe di calore se si prevede anche la climatizzazione estiva. In ogni caso, su vecchi impianti a radiatori è da considerare il posizionamento di valvole termostatiche e termometri per l'esatta valutazione delle temperature interne.

Utilizzo di fonti rinnovabili

L'utilizzo di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili è ormai obbligatorio per legge e, dal 31 maggio 2012, la normativa italiana richiede per i nuovi edifici che questi garantiscano:

- › una copertura del 50% del fabbisogno di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria;
- › la copertura per il riscaldamento ed il raffrescamento di una quantità di energia, calcolata sul fabbisogno termico complessivo dell'immobile, con percentuali crescenti in dipendenza di quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è stata presentata:
 - il 20% dal 31 maggio 2012 al 31 dicembre 2013;
 - il 35% dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016;
 - il 50% dal 1° gennaio 2017

Per quanto riguarda l'energia elettrica, vi è obbligo di installare impianti alimentati da fonti rinnovabili la cui potenza (P) è proporzionata alla superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno (S), anche in questo caso con valori crescenti in dipendenza di quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è stata presentata, ad esempio per 100 mq di superficie (S), i valori di potenza (P) installata variano:

- › da 1,25 kW, a partire dal 31/05/2012,
- › a 1,54, dal 01/01/2014,
- › a 2kW, dal 01/01/2017).

L'utilizzo di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, **nel caso di ristrutturazione**, può essere un po' più complesso che non nel caso di nuove costruzioni. Va infatti ben verificata l'esposizione dei tetti, che non ci siano sugli stessi ombreggiamenti causati da edifici vicini e che gli impianti non compromettano la qualità architettonica dell'edificio. Nel caso di edifici preesistenti, geotermia verticale, pompe di calore, micro cogenerazione possono risultare gli interventi più interessanti da prevedere.

Bioedilizia e risorse idriche

In bioedilizia si fa sempre molta attenzione all'uso dell'acqua e quindi sia in caso di nuovo costruito che di ristrutturazione bisogna porre molta attenzione nel favorire quegli interventi capaci di:

- › ridurre gli usi dell'acqua potabile;
- › recuperare ed utilizzare l'acqua meteorica per gli usi sanitari;
- › depurare con sistemi naturali (fitodepurazione) e riutilizzare le acque reflue.

Salubrità degli ambienti interni

Tutti i materiali, interagendo con l'ambiente in cui sono posti, possono condizionarne le caratteristiche di salubrità e/o possono emettere particelle di sostanze chimiche potenzialmente aggressive per la salute. Perciò nella scelta dei materiali da utilizzare in relazione agli ambienti interni, compresi gli arredi, bisogna fare attenzione che:

- › siano tendenzialmente di derivazione naturale;
- › non emettano sostanze chimiche aggressive;
- › siano traspiranti e non favoriscano la produzione di muffe o batteri;
- › non si carichino elettrostaticamente;
- › abbiano scarsa conducibilità elettrica.

I materiali

Qualunque edificio, semplice o complesso, tradizionale o moderno, grande o piccolo è essenzialmente composto da materiali e quindi da materie prime trasformate in prodotto finito il cui utilizzo consente di realizzare edifici. Tutto questo per dire come, di fatto, noi deleghiamo ai materiali da costruzione il compito di rendere confortevoli, salubri, sicuri, piacevoli e possibilmente di lunga durata i nostri spazi di vita. Di qui l'importanza di scegliere con attenzione i materiali in relazione al loro costo, all'impatto sull'ambiente e alle prestazioni che decidiamo di richiedere alle nostre abitazioni.

Quasi il 50% di tutto ciò che viene estratto dalla terra diventa materiale edile. Volendo preservare le risorse naturali anche per le future generazioni, è necessario utilizzare con parsimonia ed efficienza i materiali da costruzione, per cui nella loro scelta i criteri da utilizzare sono:

- › la loro abbondanza in natura;
- › la loro riproducibilità;
- › l'essere potenzialmente riciclabili o recuperabili;
- › il provenire da azioni di recupero;
- › l'essere prodotti il più possibile vicino al luogo dove verranno utilizzati;
- › l'essere poco energivori in fase di produzione (LCA).

Rispetto agli aspetti ambientali, è necessario tener presente come i materiali da costruzione determinano, con le loro caratteristiche, le prestazioni energetiche degli edifici ma contemporaneamente, durante la fase della loro estrazione, lavorazione, deposito, trasporto e futura dismissione, richiedono l'utilizzo di energia (contenuto energetico in funzione del ciclo di vita dei materiali).

La Direttiva 2010/30/UE prevede l'obbligatorietà di una etichettatura che dia l'indicazione, per i prodotti connessi all'uso di energia sia diretto che indiretto, del consumo di energia e di altre risorse: questo significa che anche i materiali da costruzione, così come già successo per gli elettrodomestici, avranno un'etichettatura contenente informazioni uniformi relative ai prodotti, utile quindi ad orientare il consumatore nella scelta di quei prodotti che comportano un minore consumo di energia.

Concetti questi, tutti contenuti nel recente Regolamento (UE) n. 305/2011 sui materiali da costruzione, entrato del tutto in vigore nel luglio di quest'anno e quindi da osservare obbligatoriamente nei paesi UE, il quale, all'interno dei REQUISITI DI BASE DELLE OPERE DI COSTRUZIONE, dice:

Le opere di costruzione, nel complesso e nelle loro singole parti, devono essere adatte all'uso cui sono destinate, tenendo conto in particolare della **salute** e della **sicurezza** delle persone che vi permarranno. Fatta salva l'ordinaria manutenzione, le opere di costruzione per una durata di servizio economicamente adeguata devono soddisfare i seguenti requisiti di base:

1. resistenza meccanica e stabilità;
2. sicurezza in caso di incendio;
3. igiene, salute e ambiente;
4. sicurezza e accessibilità nell'uso;
5. protezione contro il rumore;
6. risparmio energetico e ritenzione del calore;
7. uso sostenibile delle risorse naturali.

Per quanto riguarda gli **interventi di ristrutturazione**, relativamente ai materiali da costruzione si possono aggiungere le seguenti indicazioni:

1. che appartengano alla tradizione costruttiva locale;
2. che tendenzialmente siano di derivazione naturale;
3. che non emettano sostanze chimiche aggressive;
4. che siano traspiranti e non favoriscano la produzione di muffe o batteri;
5. che non si carichino elettrostaticamente;
6. che abbiano scarsa conducibilità elettrica.

© Consorzio Sviluppo Bioedilizia

