

29 SETTEMBRE 2016 | Auditorium del Centro Culturale San Gaetano | PADOVA

La certificazione energetico ambientale quale strumento guida della riqualificazione spinta degli edifici

Prof. Ing. Piercarlo Romagnoni - Università IUAV di Venezia





Per iniziare ... il certificato energetico

La certificazione energetica degli edifici è stata introdotta in Italia con il Decreto 192 del 2005 che ne ha definito i criteri generali demandando a successivi decreti attuativi il compito di indicarne le linee guida nazionali per l'applicazione dell'art. 6 dello stesso D.Lgs 192/2005.

«Attestato di Certificazione Energetica o di rendimento energetico dell'edificio» è il *documento redatto nel rispetto delle norme, attestante la prestazione energetica ed **eventualmente** alcuni parametri energetici caratteristici dell'edificio.*

Ora (Legge 90/ 2013)

«Attestato di Prestazione Energetica dell'edificio":
*documento, redatto nel rispetto delle norme contenute nel presente decreto e rilasciato da **esperti qualificati e indipendenti** che attesta la prestazione energetica di un edificio attraverso l'utilizzo di **specifici descrittori** e fornisce **raccomandazioni** per il miglioramento dell'efficienza energetica;*



D.M. 26 Giugno 2015 - Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici

...

Art. 4.

Elementi essenziali e disposizioni minime comuni del sistema nazionale e regionale di attestazione della prestazione energetica degli edifici

...

- a) le informazioni che devono obbligatoriamente essere contenute nell'APE, compresi i dati relativi all'efficienza energetica dell'edificio, i valori vigenti a norma di legge, i valori di riferimento o classi prestazionali che consentano ai cittadini di valutare e raffrontare la prestazione energetica dell'edificio in forma sintetica e anche non tecnica, i suggerimenti e le raccomandazioni in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti per il miglioramento della predetta prestazione;
- b) le norme tecniche di riferimento, conformi a quelle sviluppate in ambito europeo e nazionale;
- c) le procedure e i metodi di calcolo della prestazione energetica degli edifici, compresi i metodi semplificati



2. i requisiti professionali e i criteri per assicurare la qualificazione e l'indipendenza dei soggetti preposti alla certificazione energetica degli edifici, desumibili dal DPR 16 aprile 2013, n. 75.

....

4. Ogni APE è redatto da un **soggetto abilitato** ai sensi del DPR 16 aprile 2013, n. 75 e riporta obbligatoriamente, per l'edificio o per l'unità immobiliare, pena l'invalidità:

- a) la **prestazione energetica globale** sia in termini di energia primaria totale che di energia primaria non rinnovabile, attraverso i rispettivi indici;
- b) la **classe energetica** determinata attraverso l'indice di prestazione energetica globale, espresso in energia primaria non rinnovabile;
- c) la qualità energetica del fabbricato ai fini del contenimento dei consumi energetici per il riscaldamento e il raffrescamento, attraverso gli indici di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale ed estiva dell'edificio;

- d) i valori di riferimento, quali i requisiti minimi di efficienza energetica vigenti a norma di legge;
- e) le emissioni di anidride carbonica;
- f) l'energia esportata;
- g) le raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica con le proposte degli interventi più significativi ed economicamente convenienti, distinguendo gli interventi di ristrutturazione importanti da quelli di riqualificazione energetica

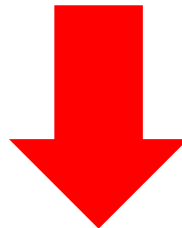
Ogni APE riporta, inoltre, le informazioni correlate al **miglioramento della prestazione energetica**, quali gli incentivi di carattere finanziario e l'opportunità di eseguire diagnosi energetiche.

Gli elementi caratterizzanti sono:

Descrittori delle prestazioni energetiche

Esperti indipendenti

Norme di legge



Obiettivi

Informare e soddisfare l'utente

Informare il tecnico

Miglioramento delle prestazioni

Definire i consumi standard





Direttiva 125/2009/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia (Direttiva ErP).

... Molti prodotti connessi all'energia presentano notevoli potenzialità di miglioramento in termini di riduzione degli impatti ambientali e di risparmio energetico, mediante una **progettazione migliore** che determina altresì economie per le imprese e gli utilizzatori finali.

..., gli aspetti ambientali significativi devono essere identificati tenendo presenti i seguenti stadi del ciclo di vita del prodotto:

- a) selezione e impiego di materie prime;
- b) fabbricazione;
- c) condizionamento, trasporto e distribuzione;
- d) installazione e manutenzione;
- e) uso;
- f) fine vita, nel senso di prodotto che è giunto al termine del suo primo uso fino allo smaltimento definitivo.

Per ciascuno stadio devono essere valutati, se pertinenti, i seguenti aspetti ambientali:

- consumo presunto di materiali, energia e altre risorse quali l'acqua dolce;
- emissioni previste nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- inquinamento previsto attraverso effetti fisici quali rumore, vibrazioni, radiazioni, campi elettromagnetici;
- generazione prevista di rifiuti;
- possibilità di reimpiego, riciclaggio e recupero di materiali e/o di energia tenuto conto della direttiva 2002/96/CE



Sostenibilità in edilizia

Sviluppo di un **sistema di progettazione** controllato e strutturato attraverso l'integrazione di saperi diversi, in modo da fornire un prodotto in grado di *soddisfare le esigenze dell'utente* (qualità dell'ambiente interno) con un *impegno* minimo di *risorse naturali* sia in fase di **costruzione** che di **esercizio** e con un significativo contenimento degli **impatti ambientali**.

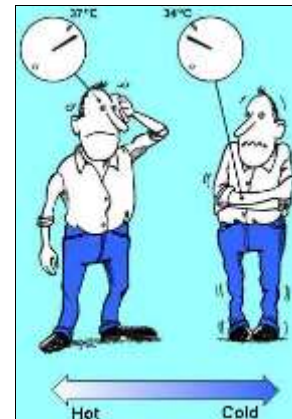
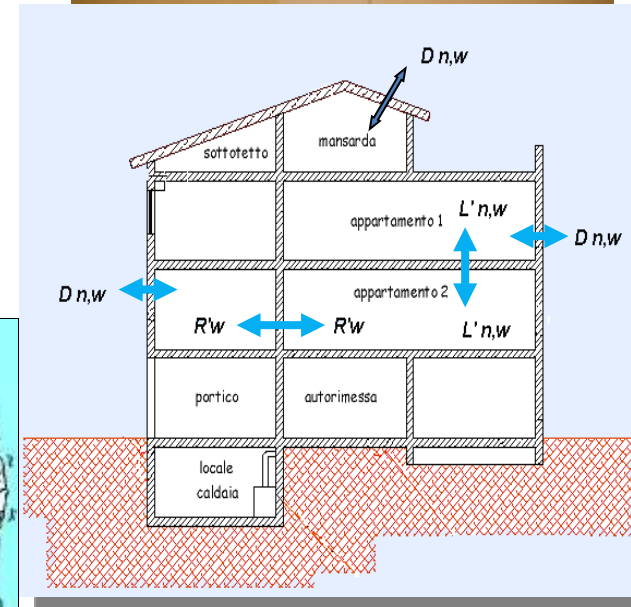




Sistema Edificio

Misurabilità di parametri/ indicatori di prestazione

- 1. Consumi energetici*
- 2. Impatto sull'ambiente*
- 3. Qualità dell'aria*
- 4. Illuminamento – comfort illuminotecnico*
- 5. Livello di rumore – Acustica*
- 6. Livello di comfort degli occupanti*





Caratterizzazione energetico/ ambientale degli edifici

Progetto/ costruzione/ funzionamento/ manutenzione

Il sito

L'involucro e i materiali

- isolamento e ponti termici
- capacità termica
- controllo solare

Attestato energetico

Gli impianti

- illuminazione
- riscaldamento
- raffrescamento
- ventilazione
- regolazione

Attestato energetico

Energia rinnovabile

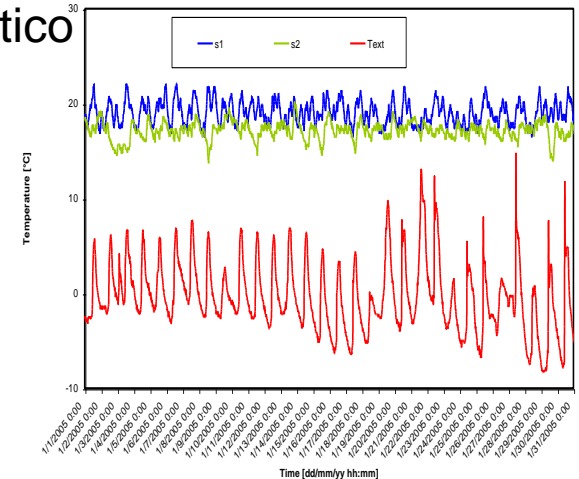
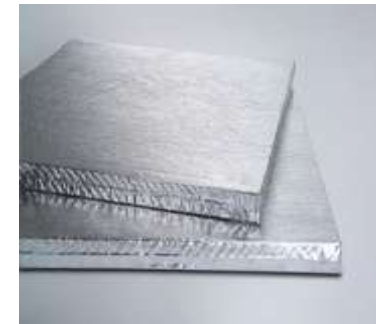
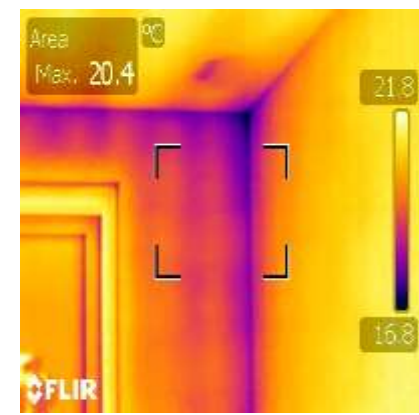
Attestato energetico

Uso acque

Emissioni e impatto nell'ambiente

Verifica operativa

Monitoraggio dei risultati





Ma il certificato non è sufficiente...

CONVEG

PADOVA



- attenta collocazione degli spazi tecnici;
- accessibilità degli elementi tecnici;
- uso di sistemi di accumulo;
- attenzione alle opere di ripristino;
-

progettazione integrata
qualità complessiva



I
U
A
V



Rivolgendosi all'intero processo (dalla progettazione fino alla costruzione vera e propria e all'utilizzo) e ad ogni parte dell'edificio, si deve optare per una visione globale della sostenibilità sfruttando **ogni** possibilità di ridurre impatti ambientali di vario genere ed emissioni nocive degli edifici in costruzione.

E' possibile quindi individuare le "best practice" per ingegneri, architetti, professionisti e l'intera comunità del settore, destinate a divenire **linee guida** nella certificazione di parte terza.

La definizione della certificazione da parte di un ente terzo crea vantaggi ai professionisti e alle imprese ed è fondamentale per ottenere un riscontro positivo sul mercato



Eco buildings (nuova costruzione e riqualificazioni)

Rispondenza a requisiti

energetico (consumi ed emissioni di CO₂)

ambientale (materiali e impatto ambientale)

Manutenzioni programmate

Controlli e ispezioni: in campo e sui certificati

Monitoraggio dei risultati

Normativa/ Legislazione e calcolo diventano uno strumento



Grazie per l'attenzione!

PER ULTERIORI INFORMAZIONI

DOMANDE E DUBBI



Dipartimento di Progettazione e Pianificazione
in Ambienti Complessi
Dorsoduro, 2206 – 30123 Venezia



041 2571293



pierca@iuav.it