

Chiarimento sull'applicazione della UNI EN 1745:

“Muratura e prodotti per muratura. Metodi per determinare i valori termici di progetto”

Si riporta la risposta ufficiale dell'UNI, Ente italiano di unificazione, ad un quesito posto in merito alla norma nazionale di riferimento per la determinazione dei valori termici di progetto, in materia di prodotti per l'edilizia, in particolare per gli elementi di laterizio per muratura.

La richiesta nasce dal fatto che la UNI EN 1745 fa generalmente riferimento alla UNI EN ISO 10456, ma al paragrafo 5.1 dice testualmente: “... I coefficienti di correzione dell'umidità possono essere derivati da prove effettuate a vari contenuti di umidità. In alternativa, il coefficiente di correzione dell'umidità può essere preso dalla documentazione nazionale”. Alcuni sostengono ancora che questa documentazione nazionale non sia la UNI EN ISO 10456 ma la UNI 10351, sebbene quest'ultima non sia più pertinente.

L'UNI, con un chiarimento del 27/7/2009, precisa che la norma di riferimento da considerare per la determinazione dei valori termici di progetto, in materia di prodotti per l'edilizia, in particolare per gli elementi di laterizio per muratura, è sicuramente la “UNI EN 1745, Muratura e prodotti per muratura - Metodi per determinare i valori termici di progetto”. Le motivazioni a sostegno possono essere sintetizzate come segue:

- la legislazione nazionale sul rendimento energetico nell'edilizia considera applicabili tutte le norme tecniche “predisposte dagli organismi deputati a livello nazionale o comunitario ...” (DPR 02/04/2009, n. 59, art. 4, comma 26);
- UNI 10351 e UNI 10355 sono norme ormai datate (anno 1994) e contengono dati di riferimento spesso anacronistici e non riferibili alle caratteristiche della maggior parte delle attuali produzioni di elementi in laterizio;
- in particolare, nella UNI 10351, al punto 1 “Scopo e campo di applicazione” si afferma testualmente che “... Questa norma deve essere impiegata quando non esistano norme specifiche per il materiale considerato”. Nel caso dei prodotti per muratura, esiste la norma specifica (che è la UNI EN 1745): quindi non va utilizzata la UNI 10351;
- la UNI 10351, in riferimento ai dati indicati per i “Laterizi” afferma testualmente: “...Le presenti indicazioni sono necessariamente di prima approssimazione; dati più rigorosi possono essere valutati conoscendo il tipo di laterizio e il tipo di malta che compongono la muratura. ...”. Tale approssimazione riguarda anche i coefficienti di maggiorazione “m” indicati per le conduttività termiche;
- nella UNI TS 11300-1, assunta come metodologia di calcolo di riferimento per la prestazione energetica degli edifici (D.Lgs. n. 115 del 30/05/2008, Allegato III, e DPR 02/04/2009, n. 59, art. 3, comma 1, attuativo del D.Lgs. 192/2005), la UNI EN 1745 è considerata come riferimento per la caratterizzazione termica dei componenti opachi (punto 11.1 “Caratterizzazione termica dei componenti d'involucro”, punto 11.1.1. “Componenti opachi” (nota 1);
- i prodotti di laterizio per muratura sono soggetti alla marcatura CE secondo la norma di prodotto UNI EN 771-1 (recepita con DM 12/7/2005, “Elenco riepilogativo di norme armonizzate concernenti l'attuazione della direttiva 89/106/CE, relativa ai prodotti da costruzione ...” e sue successive modifiche ed integrazioni) che fa riferimento espressamente, per la valutazione delle prestazioni termiche dei prodotti, alla UNI EN 1745.





Dalla UNI TS 11300-1:

"11.1.1 Componenti opachi

Per il calcolo della trasmittanza termica dei componenti opachi, occorre che:

- le proprietà termofisiche dei materiali siano ricavate dai dati di accompagnamento della marcatura CE (ove disponibile) oppure dalla UNI 10351 o dalla UNI EN 1745;
- le resistenze termiche di murature e solai siano ricavate dai dati di accompagnamento della marcatura CE (ove disponibile) oppure dalla UNI 10355 o dalla UNI EN 1745;
- i coefficienti superficiali di scambio termico e le resistenze termiche delle intercapedini d'aria siano conformi ai valori stabiliti dalla UNI EN ISO 6946.

In assenza di dati di progetto attendibili o comunque di informazioni più precise, i valori dei parametri termici dei componenti edilizi di edifici esistenti possono essere determinati in funzione della tipologia edilizia e del periodo di costruzione, secondo quanto indicato nelle appendici A e B."

Pertanto, con riferimento agli edifici di nuova costruzione o per i quali siano reperibili i dati di progetto, il parametro di riferimento per la prestazione termica del prodotto deve essere, in via preferenziale, quello inerente la marcatura CE, che per i laterizi per muratura, come detto, va determinato proprio con la UNI EN 1745 unitamente alle norme correlate ad essa funzionali (UNI EN ISO 6946 e UNI EN ISO 10456).

Nota 1 – Dalla UNI TS 11300-1:2008 "Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale".

Valutazione dei coefficienti di correzione delle prestazioni termiche per murature di laterizio

La UNI EN 1745 richiama espressamente, ai fini della valutazione del fattore di correzione per umidità della conducibilità termica del laterizio, la UNI EN ISO 10456 che, pertanto, è il riferimento specifico più aggiornato ed attuale per questo tipo di valutazione.

Il fattore correttivo per invecchiamento non è invece contemplato per le murature di laterizio in virtù della durabilità del materiale nel tempo, che mantiene inalterate le proprie caratteristiche termofisiche.

In particolare, riguardo le modalità di applicazione del fattore di correzione per umidità, si possono seguire, in alternativa, le metodologie indicate nella stessa UNI EN 1745 (punto 5.1 e punto 6.3.1.1):

- derivazione da prove effettuate a vari contenuti di umidità;
- calcolo del coefficiente di correzione per umidità in base alla UNI EN 10456 (cfr. anche UNI EN 1745, punto 4.3);
- attribuzione di un coefficiente di correzione pari al 6% per ogni punto percentuale di variazione del contenuto di umidità in volume (per argilla cotta, nelle condizioni più gravose, l'umidità di equilibrio è pari all'1,2%, come ricavabile dalla UNI EN 10456).

Conclusioni

In relazione alle considerazioni esposte, le norme tecniche di riferimento da utilizzarsi per la determinazione dei valori termo-igrometrici delle strutture in muratura di nuova edificazione sono la UNI EN 1745 ed UNI EN ISO 6946 in essa richiamata e ad essa funzionale; per quanto concerne i fattori di correzione correlati alla presenza di umidità, si deve fare riferimento invece alla UNI EN ISO 10456, anch'essa espressamente richiamata dalla UNI EN 1745.

La UNI 10351 e la UNI 10355 possono ancora essere usate come "banche dati" nel caso di valutazioni su edifici esistenti di cui non si abbiano dati specifici sui materiali impiegati. Per le nuove costruzioni, invece, il produttore, essendo vincolato dalla normativa sulla marcatura CE, è in grado di fornire tutte le specifiche dei materiali in modo dettagliato e preciso, avvalendosi in tal caso degli strumenti normativi più aggiornati.