

# L'efficienza energetica è più facile se gli edifici sono prefabbricati

## Una Guida alle procedure per il calcolo della trasmittanza termica

**N**on solo condomini ed edifici di design. L'efficienza energetica si può ottenere anche all'interno di edifici prefabbricati industriali e civili. E se fino a oggi il calcolo dei fattori che permettono di ridurre il consumo di energia risultava particolarmente complicato, un nuovo strumento viene in aiuto di produttori, professionisti, consulenti e tecnici.

Si tratta delle nuove "Linee guida per il calcolo della trasmittanza termica delle coperture in calcestruzzo di edifici prefabbricati", redatte da **ICMQ**, organismo di certificazione leader nel settore delle costruzioni, e Asso-beton, Associazione nazionale industrie manufatti cementizi.

### Dispersioni termiche

Il problema principale che si pone quando si cerca di diminuire l'impiego di energia all'interno di un edificio prefabbricato è quello di valutare le dispersioni termiche dell'involucro di copertura. La complessità dei componenti della copertura e il peso che possono assumere i ponti termici non permette infatti, di norma, l'applicazione del metodo semplificato descritto nella Uni En Iso 6946. Perciò, in questo caso,

risulta necessario ricorrere alla simulazione numerica. Una procedura che pone non poche difficoltà e spesso richiede il ricorso a un supporto esterno.

### Trasmittanza termica

Nel dettaglio, i ponti termici sono delle zone della copertura nelle quali si verifica una variazione significativa del flusso termico trasmesso localmente. Esistono ponti termici lineari e puntuali. Per misurare la loro influenza si usano due coefficienti: la trasmittanza termica lineica e la trasmittanza termica puntuale. Esistono poi due diversi metodi per calcolare la trasmittanza dei ponti termici dovuti alla presenza degli elementi di connessione: un calcolo numerico svolto ai sensi della norma UNI EN ISO 10211 e l'equazione D.5 della norma UNI EN ISO 6946.

"Nel caso degli edifici prefabbricati non è possibile calcolare i

ponti termici lineari utilizzando un metodo semplificato. Bisogna perciò mettere in atto una serie di procedure che vengono riassunte ed esemplificate all'interno del nuovo vademecum - spiega Antonella Colombo, redattrice delle Linee Guida per conto di Asso-beton -. Lo scopo delle linee guida, in particolare, è quello di fornire indicazioni utili per raggiungere una uniformità di comportamento sul mercato, anche ai fini della certificazione delle caratteristiche energetiche delle coperture stesse".

### Sciogliere ogni dubbio

Per eliminare ogni perplessità si è deciso di indicare una procedura per il calcolo della trasmittanza termica della copertura in cui gli effetti dei ponti termici

vengono valutati attraverso modelli numerici. Ad essa si accompagnano poi esempi e chiarimenti esaustivi. "La procedura di calcolo può essere schematizzata in sei punti - chiarisce Ugo Pantuti, responsabile della certificazione di prodotto volontario **ICMQ** -. Si va dal calcolo della trasmittanza termica dei diversi elementi che costituiscono la copertura alla individuazione dei ponti termici lineari e dei relativi modelli numerici e al calcolo delle trasmittanze termiche lineiche associate.

Si passa poi alla individuazione dei ponti termici puntuali e dei relativi modelli numerici e al calcolo delle trasmittanze termiche puntuali associate. Si procede quindi al calcolo della trasmittanza termica della copertura e si prosegue con il computo delle eventuali correzioni ai sensi della norma Uni En Iso 6946, per arrivare infine al calcolo della trasmittanza termica totale".

### Certificazione

Per consentire ai produttori di ottenere la certificazione volontaria delle caratteristiche energetiche delle coperture prefabbricate, **ICMQ** esamina poi la relazione di calcolo della trasmittanza termica delle coperture, valutando la congruità con le normative vigenti e la correttezza dei dati dichiarati. Effettua quindi una visita presso ogni unità produttiva dell'azienda.

"Lo scopo è quello di accertare che l'impresa sia in possesso di un

controllo di produzione dei componenti che rispetti le prescrizioni e le indicazioni contenute nella relazione di calcolo - conclude Pannuti -. Nonché di veri-

ficare che essa attui e definisca il controllo di produzione sia nel manuale che nelle procedure aziendali, con specifico riferimento ai componenti delle coperture

oggetto di certificazione e delle relative caratteristiche energetiche”.

Fonte: GWC WORLD-ASSOBETON - ICMQ

