

EPS

la soluzione per edifici a energia zero



Grazie alle sue proprietà isolanti, alla rispondenza ai requisiti richiesti dai CAM edilizia e alla versatilità, il polistirene espanso può essere utilizzato largamente negli edifici NZEB

Gli edifici residenziali sono responsabili di circa il 40% delle emissioni di CO₂ e quelli terziari del 10%, soprattutto a causa di riscaldamento e raffrescamento. Per limitare questo problema le politiche comunitarie spingono verso la realizzazione di edifici più sostenibili.

La Direttiva Europea 2018/844 impone ai nuovi edifici costruiti nei Paesi dell'Unione Europea di essere a energia quasi zero (NZEB: Near Zero Emission Buildings). Le nuove strutture devono essere costruite in modo da presentare un fabbisogno energetico molto basso, da coprire con energia proveniente da fonti rinnovabili.

Da gennaio 2021 in Italia per i nuovi edifici è obbligatorio rispettare questi requisiti costruttivi.

Questo tema è oggi molto attuale anche a fronte del vertiginoso aumento dei costi energetici, che rende la riduzione dei consumi degli edifici una scelta con valenze non solo ambientali, ma anche economiche.

Gli edifici a energia zero sono progettati e costruiti per avere un fabbisogno energetico molto basso e inquinare meno rispetto alle abitazioni costruite in maniera tradizionale, devono giungere alla riduzione drastica degli impatti ambientali durante la fase di gestione e garantire il minimo carico ambientale durante la realizza-



Edificio NZEB: fondazioni isolate



Un edificio NZEB

zione, ma anche la demolizione e il recupero/riciclo.

E' possibile costruire edificio a energia zero sia nell'ambito dell'edilizia residenziale che di quella industriale o dei servizi. Tutte le componenti dell'edificio devono essere coinvolte in questo tipo di progettazione, in particolare l'isolamento termico di tetti, pareti e fondazioni. Tra i materiali isolanti più utilizzati nella riqualificazione degli edifici esistenti, così come nel nuovo, figura il polistirene espanso sinterizzato, l'EPS.

Bassa conduttività termica, resistenza all'umidità e agli agenti chimici e biologici sono le caratteristiche che rendono il polistirene espanso un materiale molto adatto all'impiego in



Edificio NZEB: sezione di cappotto con serramento in PVC, creato con uno stato in EPS bianco e uno grigio

edilizia. Inoltre può essere utilizzato insieme ad altri per ottenere delle soluzioni performanti. Ecco perché oltre l'80% degli edifici isolati mediante sistema a cappotto, utilizzano l'EPS. In un edificio NZEB, l'EPS può trovare diversi ambiti di impiego: nei tetti a falde e piani, nelle pareti verticali esterne e interne, nei pavimenti e nei soffitti, nei solai e nelle fondamenta. Per ridurre il più possibile gli scambi di calore tra l'edificio e l'ambiente esterno, si potrebbero aumentare gli spessori isolanti oltre gli standard attualmente adottati (10-15 cm), diminuendo progressivamente il consumo di energia.

AIPE - Associazione Italiana Polistirene Espanso, con il contributo del Politecnico di Torino, Prof.

Corrado Vincenzo, ha realizzato un programma di calcolo che permette di determinare i parametri termodinamici dei componenti per l'edilizia, aiutando il progettista a scegliere le opzioni ottimali per ottenere il grado di efficienza energetica richiesto.

Il sistema può essere applicato ad elementi verticali ed orizzontali e con una semplice gestione dei dati di input (spessore, densità, capacità termica, conducibilità) produce tutti i dati necessari ad una comprensione del funzionamento termico dell'elemento analizzato:

Trasmittanza termica U (W/m^2K)

Trasmittanza termica periodica

Y_{ie} (W/m^2K)

Massa superficiale M (Kg/m^2)

Il polistirene espanso sinterizzato trova impiego nella realizzazione di edifici NZEB, anche grazie ai suoi parametri di sostenibilità ambientale e della rispondenza ai requisiti per i materiali isolanti richiesti dai CAM Edilizia.

I prodotti isolanti in EPS rispondono appieno alla normativa vigente perché possono contenere fino al 60% di EPS riciclato.

Risalgono ad oltre 10 anni fa il calcolo della LCA dell'EPS in imballaggio ed edilizia e la Dichiarazione di Sostenibilità Ambientale (EPD) di settore realizzati dall'Associazione, impegnata da sempre a promuovere la sostenibilità dell'EPS, che hanno affermato e dimostrato la sussistenza dei requisiti di eco-compatibilità e di lunga durata del polistirene espanso.



Un modellino che rappresenta la casa NZEB stilizzata, sullo sfondo i girasoli che rappresentano la macchina naturale più avanzata per recuperare energia dal sole