EPS: ISOLARE CON LEGGEREZZA

Si usa dire “leggero come un piuma”, ma si potrebbe anche dire “leggero come l’EPS”. E’ la leggerezza, infatti, uno degli elementi che contraddistinguono maggiormente l’EPS (Polistirene Espanso Sinterizzato), un materiale ricavato per polimerizzazione e successiva espansione dallo stirene, ma costituito per la sua quasi totalità di aria. Solo il 2% di questo prodotto è costituito da stirene. Il resto, ben il 98%, è rappresentato dall’aria. Le lastre e gli altri manufatti in EPS sono oggetti leggeri, la cui massa volumica è compresa generalmente fra 10 e 40 kg/m3. Questo significa che l’EPS è una materiale agevole da trasportare e maneggiare in cantiere, anche nel caso di ristrutturazioni.
Oltre alla leggerezza, il contenuto di aria conferisce al polistirene espanso proprietà che lo rendono la soluzione ideale per diverse applicazioni in edilizia. Anzitutto è un ottimo isolante. L’aria, infatti, è racchiusa in microcellette di polistirene di dimensioni tanto piccole da impedirne i moti convettivi. Così la trasmissione di calore può avvenire solo per conduzione (ma l’aria è un pessimo conduttore) mentre l’irraggiamento è ostacolato dalle pareti delle cellette, che costituiscono dei piccoli schermi che bloccano il passaggio del calore. Per queste ragioni, la conducibilità termica è molto bassa, con valori medi compresi tra 0,039 e 0,033 W/mK a seconda della massa volumica. Esistono anche delle versioni di polistirene espanso a migliorata conducibilità termica, in cui questo parametro può arrivare anche a 0,031/0,030 W/mK.

Ottimo isolante…

La presenza di aria conferisce all’EPS buone proprietà isolanti anche a livello acustico, in particolare per quello prodotto in forma elasticizzata. Questo manufatto è ottenuto sottoponendo il normale EPS a un trattamento meccanico di compressione che ne riduce il valore di rigidità dinamica e la comprimibilità, incrementandone le proprietà acustiche, senza influire negativamente su quelle termiche. Questo prodotto è classificato come EPS T in base alla norma UNI EN 13163. Questa tipologia di EPS, soggetta a marcatura CE, viene utilizzata in diverse applicazioni: pareti, facciate, isolamento **esterno** e soprattutto nei pavimenti galleggianti, in cui riduce il rumore da calpestio. In questo caso uno strato di EPS elasticizzato è posato sopra la soletta, su questo viene gettato il massetto di ripartizione, dotato di una certa massa e isolato elasticamente dalle pareti perimetrali. Su questo massetto, infine, si applica qualunque tipo di pavimentazione.

Tutto questo senza ridurre il comfort abitativo degli edifici: l’EPS, infatti, è permeabile al vapore acqueo, ma impermeabile all’acqua. Questo fa sì che negli ambienti isolati con EPS non si formino muffe. Un altro suo vantaggio, particolarmente interessante in un ambito di applicazione come quello edilizio, è la durata nel tempo.
A fronte di tutte queste virtù, l’EPS può essere impiegato in diversi modi in ambito edilizio sia in fase di costruzione, che di ristrutturazione. Può combinarsi con tutti gli altri materiali di comune impiego in edilizia (cemento, mattoni, legno), migliorandone la funzionalità. Si sposa anche con sistemi complessi – e ne è un esempio il cappotto - con l’obiettivo migliorare il comfort abitativo e il consumo energetico dell’intero edificio.

… dai mille impeghi

Gli esempi di impiego dell’EPS in edilizia non mancano. Eccone alcuni, ripercorrendo l’edificio dalle fondamenta al tetto:
- Alleggerimento e drenaggio del terreno, per drenare le acque piovane e di risalita
- Isolamento dei pozzetti che alloggiano i contatori dell’acqua, a protezione dal possibile congelamento
- Isolamento termico delle pareti e dei soffitti
- Isolamento dei cassonetti per gli avvolgibili, anche in fase di ristrutturazione
- Realizzazione di decori e modanature
- Isolamento del tetto

C’è un altro aspetto per cui l’EPS è leggero, ed è quello dell’impatto ambientale. In tutte le fasi del processo produttivo, il settore adotta un approccio LCA, allineandosi concretamente agli obiettivi fissati dall’Unione Europea e in sintonia con 17 obiettivi, gli SDGs (Sustainable Development Goals) indicati dall’ONU per perseguire a livello mondiale lo sviluppo sostenibile. Questo significa attenzione anche nella gestione del materiale nel fine vita, come quello che può derivare da ristrutturazioni. Sono in fase di sviluppo processi di riciclo dell’EPS recuperato da cantieri edili, per migliorare ulteriormente il profilo ambientale dell’EPS, anche in ottica di Economia Circolare.
AIPE – Associazione Italiana Polistirene Espanso, è a disposizione per approfondimenti tecnici sull’argomento.

Maggiori informazioni sul sito di AIPE

http://www.aipe.biz/