

Settembre 2014

**I SISTEMI YTONG E MULTIPOR PRIMEGGIANO FRA LE SOLUZIONI COSTRUTTIVE PER IL BASSO IMPATTO AMBIENTALE**

*La scelta della soluzione costruttiva migliore in una prospettiva di sostenibilità ambientale non è una questione di opinioni: una ricerca condotta dal dipartimento ABC del Politecnico di Milano offre ai professionisti uno strumento metodologico per valutare le prestazioni ambientali degli edifici basato sul ciclo di vita dei prodotti da costruzione, focalizzando l'importanza della durabilità dei materiali nel bilancio di sostenibilità.*

I professionisti che operano nel settore dell'edilizia sono sempre più sensibili e attenti al tema della sostenibilità ambientale dei materiali da costruzione, alla costante ricerca di criteri di valutazione chiari attraverso cui operare scelte ponderate e affidabili. Oltre che di efficienza energetica oggi si parla anche di efficienza ambientale, ottenibile con il contenimento dei consumi di risorse (materie prime ed energia), della riduzione delle emissioni inquinanti e dei rifiuti a partire dal processo produttivo e per tutto il ciclo di vita di un edificio.

Accanto a modelli di valutazione multicriterio a punteggio per la certificazione ambientale degli edifici (es. LEED, Itaca) nati in ambito volontario e promossi dal mercato, stanno assumendo sempre più importanza le valutazioni ambientali del ciclo di vita LCA (Life Cycle Assessment), promosse dalle politiche ambientali a livello europeo.

Una recente ricerca condotta presso il **Dipartimento ABC (Architecture, Built Environment and Construction Engineering) del Politecnico di Milano** da Andrea Campioli, Monica Lavagna e Michele Paleari, sul tema della **caratterizzazione ambientale dei sistemi costruttivi minerali Ytong e Multipor** offre un quadro informativo molto chiaro e completo sulle **caratteristiche di sostenibilità ambientale dei prodotti** Xella.

Il documento dimostra l'utilità e la scientificità metodologica dell'utilizzo delle informazioni ambientali contenute nelle dichiarazioni EPD come parametri oggettivi a supporto delle scelte di progetto, illustrando come utilizzare tali informazioni per comparare soluzioni tecniche alternative.

Lo studio comparativo condotto dal Politecnico di Milano, ha preso in esame 14 soluzioni di **chiusura verticale** suddivisi per tipologia (**tamponamento, muratura portante e parete con cappotto**) di cui citiamo qui a titolo esemplificativo i risultati relativi alle chiusure verticali di tamponamento.

Per operare la valutazione sono state prese a riferimento le 4 tipologie di stratigrafie più comuni per **pareti di tamponamento**, tutte dimensionate per ottenere una trasmittanza termica di  $0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$ , così composte:

- **Parete monostrato** con blocco **Ytong Klima 350**,
- **Sistema a secco** con struttura in profili metallici, lastra esterna a matrice cementizia e lastra interna in cartongesso e con isolante interposto in lana di roccia,
- **Doppia parete in laterizio** con isolamento in intercapedine,
- **Parete in laterizio porizzato e isolamento a cappotto in EPS.**

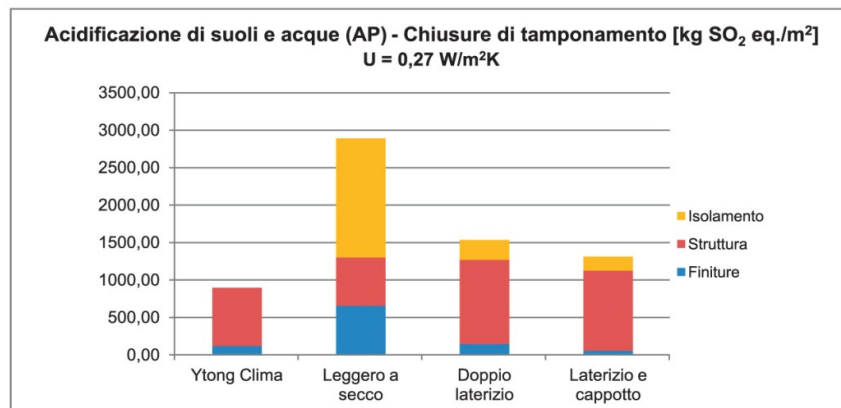
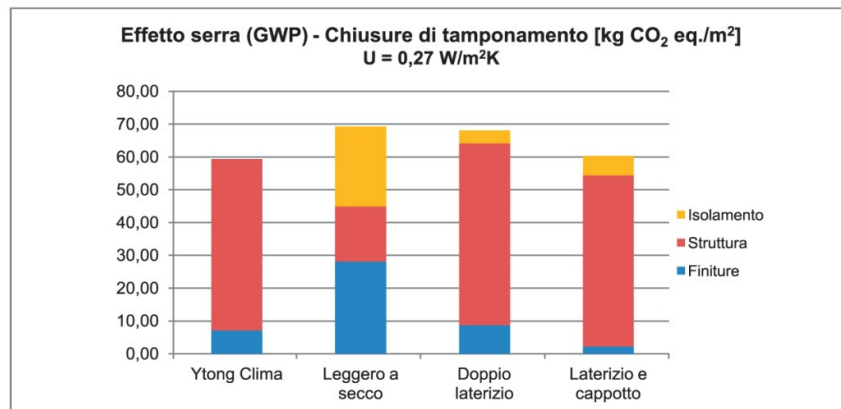
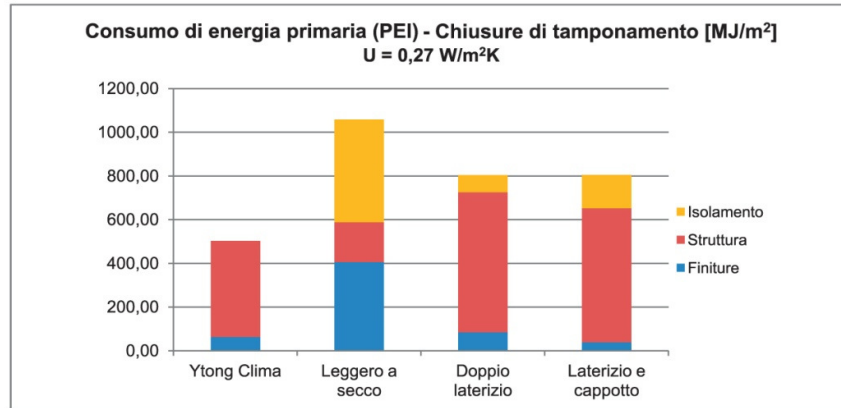
La valutazione considera, i più importanti indicatori ambientali:

- Consumo di energia primaria (PEI)
- Effetto serra (GWP)
- Acidificazione di suoli e acque (AP)

Dal confronto emerge che, **a parità di trasmittanza termica** per  $1 \text{ m}^2$  di parete, le soluzioni costruttive di chiusura verticale di tamponamento realizzate in calcestruzzo aerato autoclavato **Ytong Klima** presentano un **comportamento ambientale vantaggioso rispetto alle altre**, grazie alla densità ridotta rispetto agli altri elementi in muratura e all'assenza di isolanti aggiuntivi (che possono incidere fortemente sui parametri ambientali).

Dai grafici riassuntivi sotto riportati si rileva come le pareti realizzate con Ytong Klima fanno registrare prestazioni ambientali sempre migliori rispetto alle altre soluzioni, a parità di isolamento. **Le pareti di tamponamento realizzate in calcestruzzo autoclavato Ytong** si contraddistinguono **per un minore consumo di energia primaria, minori emissioni di CO<sub>2</sub> e minime emissioni di SO<sub>2</sub>**, grazie ad un ciclo produttivo ad alta efficienza caratterizzato da un fabbisogno energetico molto basso, sostanzialmente privo di scarti e con ridottissime emissioni. Dalla fase di autoclavatura viene infatti recuperata una buona parte dell'energia dal vapore, così come il vapore condensato viene rimesso in circolo all'interno del ciclo produttivo sotto forma di acqua. Infine tutti gli scarti di lavorazione vengono macinati e riutilizzati nella fase di miscelazione.

Tutto ciò fa sì che **l'energia consumata** per produrre  $1 \text{ m}^3$  di materiale Ytong **sia nettamente inferiore ad altri materiali** assimilabili quali il calcestruzzo, i mattoni in laterizio o cemento, a fronte di un ridotto consumo di materie prime non rinnovabili dovuto alla bassa densità che lo caratterizza.



Nello studio viene infine messa in evidenza l'importanza del parametro della **durabilità di un materiale** e della sua **riciclabilità a fine vita** nella valutazione complessiva della sostenibilità ambientale di una determinata scelta tecnico-costruttiva e dei materiali. L'analisi per essere completa deve necessariamente avere come riferimento l'intero ciclo di vita degli edifici e quindi abbracciare anche le caratteristiche di durata dei materiali, di gestione e dismissione degli edifici. Da questo punto di vista, i prodotti in calcestruzzo cellulare offrono riscontri ottimali in quanto il ciclo di vita delle murature in genere è di 100 anni a fronte dei 25-30 anni dei sistemi a secco e dei materiali isolanti tradizionali. Inoltre il calcestruzzo cellulare gode di una completa riciclabilità a fine vita, sotto forma di granulato per fertilizzanti oppure macinati per ottenere sottofondi a secco o reinterri in cantiere, mentre se ridotto in polvere può essere usato per chiudere le tracce impiantistiche.

In sintesi, se la valutazione dell'impatto ambientale fosse fatta su tutto il ciclo di vita dell'edificio, assumendo una durata di 100 anni, ne deriverebbe un vantaggio ancora più marcato delle soluzioni in **muratura monostrato in calcestruzzo cellulare**, che non necessitano di isolanti aggiuntivi.

Per una informazione completa e esaustiva invitiamo alla lettura del documento scaricabile dal sito [www.ytong.it](http://www.ytong.it) alla pagina <http://www.ytong.it/it/docs/Brochure-Sostenibilita.pdf> o contattando il servizio tecnico Ytong.

**YTONG****Xella Italia S.r.l.**

Via Zanica 19K  
Località Padergnone  
24050 Grassobbio (BG)

Tel. 035 452 22 72

Fax 035 423 33 50

[www.ytong.it](http://www.ytong.it)

ytong-it@xella.com