

Bibliografia di approfondimento

- Green Deal 'could lead to deadly summer overheating'

By Brian Wheeler Political reporter, BBC News

<http://www.bbc.com/news/uk-politics-23180965>

- Consumo energetico: con gli isolanti aumenta, non diminuisce.

Repubblica.it - <http://larchitetto-nella-foresta-design.blogautore.repubblica.it/2014/02/27/tutto-quello-che-dobbiamo-sapere-su-casaclima-e-non-abbiamo-mai-osato-chiedere/>

Edifici 2020 - <http://www.edifici2020.it/consumo-energetico-con-gli-isolanti-aumenta-non-diminuisce/>

- Surriscaldamento estivo nel Regno Unito per troppo isolamento

Casa&Clima - http://www.casaclima.com/ar_14768_ESTERO-Europa-green-deal--surriscaldamento--isolamento--Nel-Regno-Unito-case-surriscaldate-per-troppo-isolamento.html

Trasmittanze termiche

- Cost Optimal Analysis

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/buildings/implementation_en.htm.

- E. Di Giuseppe, A. Orciari, Iperisolare conviene?, Costruire in Laterizio n. 131, Ottobre 2009

http://costruire.laterizio.it/costruire/pdf/n131/131_64_67.pdf

L'iperisolamento dell'involucro edilizio rischia di spostare il problema dei consumi energetici dalla fase d'uso dell'edificio a quella della produzione dell'isolante. Ma non solo: nei climi caldi, il discomfort interno creato da un involucro superisolato potrebbe aumentare l'utilizzo di sistemi di condizionamento nei periodi estivi, con una significativa penalizzazione dei risparmi previsti

- F. Stazi, C. Di Perna, A. Mengarelli, A. Stazi, La casa del comfort sostenibile, Industria dei Laterizi n. 108, 2007

http://costruire.laterizio.it/costruire/pdf/n121/121_50_57.pdf

Le nuove normative sul risparmio energetico hanno trascurato in Italia il problema dei consumi di condizionamento estivo, determinando l'adozione di tipologie di involucri leggeri e super-isolati provenienti da climi più freddi. Attraverso monitoraggi su un edificio della tradizione e modellazioni parametriche, si è dimostrata l'importanza dell'inerzia termica nei nostri climi, soprattutto nelle stagioni intermedie e in fase estiva.

Problemi igrometrici legati a basse trasmittanze

- M. D'Orazio, G. Cursio, I componenti edilizi e il «troppo risparmio energetico», Costruire in Laterizio n. 154, Ottobre 2013

http://www.laterizio.it/images/canali/ricerca_innovazione/pdfs/I_componenti_edilizi_e_il_troppo_risparmio_ene.pdf

La presenza degli organismi biologici, quali alghe o cianobatteri, sui componenti edilizi è stata recentemente acuita dal modo in cui in alcuni casi è stata data risposta all'esigenza di contenimento dei consumi energetici dettata dalle recenti direttive europee

- M. D'Orazio, G. Cursio, Facciate in laterizio faccia a vista contro il bio-degrado: risultati analitici, Costruire in Laterizio n. 157, Aprile 2014

http://costruire.laterizio.it/costruire/pdf/n157/157_64_68.pdf

Il rischio di degrado biologico per i componenti edilizi è destinato ad aumentare a causa della recente introduzione degli standard NZEB, ma l'utilizzo di elementi tradizionali quali il laterizio faccia a vista può ridurre l'impatto degli agenti patogeni

Problematica estiva

- C. Di Perna, F. Stazi, A. Ursini Casalena, A. Stazi, Massa e comfort: necessità di una adeguata capacità termica areica interna periodica, Costruire in Laterizio n. 126, Novembre/Dicembre 2008

http://costruire.laterizio.it/costruire/pdf/n126/126_52_59.pdf

Attraverso monitoraggi e analisi parametriche di un caso di studio, si dimostra l'importanza dell'inerzia termica interna dell'involucro in estate, soprattutto in presenza di elevati carichi interni. Si presenta la proposta di un limite inferiore della capacità termica areica interna periodica, da introdurre nei decreti attuativi del D.Lgs. 311/06

- F. Stazi, C. Nicoletti, C. Di Perna, A. Stazi, Contenere...il caldo, Modulo, feb. 2006
http://laterizio.it/r7F704fNe8/images/ANDIL/canali/ricerca_sviluppo/risparmio_energetico/pdfs/Contenere...il%20caldo.pdf

In Italia si consuma di più per raffrescare che per riscaldare (particolarmente al sud, cinque volte di più). L'imitazione acritica dei modelli nord europei vanifica l'approccio sostenibile in aree climaticamente miti. Dove le esigenze sono diverse. Un caso studio.

- A. Campioli, S. Ferrari, M. Lavagna, E. Morello, M. Baldinazzo, Massa termica e risparmio energetico. Variabile nel tempo, Costruire, gennaio 207 n. 284
http://laterizio.it/r7F704fNe8/images/ANDIL/canali/ricerca_sviluppo/risparmio_energetico/pdfs/Massa%20termica%20e%20risparmio%20energetico%20-%20Campioli.pdf

Vietato disperdere. Ma non si deve dimenticare la capacità di alcuni materiali di accumulare e rilasciare calore. Uno scenario in cui contano apporti che si manifestano nel corso della giornata e che alcuni criteri di calcolo trascurano

- M. Rossia, V. M. Rocco, External walls design: The role of periodic thermal transmittance and internal areal heat capacity, Energy and Buildings 68 (2014) 732–740

Recent studies have shown that considering the values of superficial mass (Ms) and periodic thermal transmittance (Ymn) of external walls is not sufficient to achieve energy savings, particularly in summer. For this reason experimental reference values of the internal areal heat capacity (k1) were introduced. This study aims to understand the interdependency between some thermal parameters (U, Ms, φ, Fa, Ymn, k1) of massive and lightweight walls with respect to their energy performance in use in office build-ings in Southern Europe. The study has analyzed eight walls with Italian standard U and Ymn values. These walls have been then modified in order to reach k1 values corresponding to the reference ones. The energy demand to ensure a defined level of indoor thermal comfort has been verified with thermodynamic simulations on a virtual test-room localized in two Italian cities, characterized by different climate conditions. The research results are: to develop design change strategies for external walls to achieve the k1 reference values; to quantify the thermal annual energy demand of a virtual test-room equipped with the sample walls and then equipped with the improved walls; to compare the energetic and economic impact for the improved walls against the sample ones.

- C. Di Perna, F. Stazi, A. Ursini Casalena, M. D'Orazio, Influence of the internal inertia of the building envelope on summertime comfort in buildings with high internal heat loads, Energy and Buildings 43 (2011) 200–206

The aim of this study was to assess the influence of thermal mass placed on the inner side of the building envelope, described as the dynamic internal areal heat capacity (International Standard ISO 13786), on the summertime thermal comfort in buildings characterised by high internal heat loads. To that aim, simultaneous monitoring was carried out on rooms with high internal heat loads (school classrooms), varying the internal inertia of the envelope through the introduction of an insulating panel on the interior side. Analytical assessment was performed in order to include different inertia values and combinations of both external and internal heat loads.

The study allowed the threshold values of internal areal heat capacity to be determined with respect to the different periodic transmittance values of the walls, assessed according to the adaptive thermal comfort model described in Standard EN15251. These values could be adopted in energy saving regulations which, being based on semi-stationary calculation models, tend to consider the performance of building envelopes as analogous even if there is different thermal inertia.