

LE PRESTAZIONI ESTIVE ED INVERNALI DELL'INVOLUCRO EDILIZIO NELLA NORMATIVA ITALIANA NAZIONALE E REGIONALE



Le Direttive Europee **2002/91/CE** e **2006/32/CE** in tema di Certificazione Energetica degli edifici sono state recepite in Italia dalle normative :

- Dlgs 192/2005 , successivamente integrato e corretto dal Dlgs 311/2006.
- Dlgs 311/2006
- DPR 59/09, in vigore dal 25/06/09
- DPR 158/09 (Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica)

La mancanza delle Linee Guida fino al 2009 ha portato molte Regioni a produrre una propria legislatura per definire le modalità di calcolo da adottare nella certificazione energetica. Le normative regionali, quindi, sono ancora in vigore e anticipano i contenuti delle Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica.

Sia le normative regionali che quelle nazionali si prefiggono di limitare il fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici. In inverno il risparmio energetico si ottiene limitando la trasmittanza termica U , mentre in estate le norme classificano i componenti edilizi secondo altri parametri. Si tratta di tutte quelle grandezze che caratterizzano l'inerzia termica di una parete; cioè la sua capacità di assorbire il calore prodotto all'interno di un ambiente e di riemetterlo con un certo ritardo nell'ambiente stesso. Questo ritardo termico consente di avere un maggior comfort termico nella fase estiva, quando il problema da evitare è il surriscaldamento degli ambienti interni.

Le normative, quindi, classificano i componenti edilizi, nella fase estiva, secondo tre parametri come la capacità di sfasamento termico, che nei climi mediterranei presenta tempi ottimali tra le 8 e le 14 ore, la capacità di attenuazione, che è considerata significativa al di sotto 0,35; e la trasmittanza termica periodica che deve rimanere al di sotto di un valore limite.

Cosa rappresentano fisicamente questi parametri?

Lo sfasamento termico rappresenta la capacità di una parete di abbattere la temperatura del flusso di calore al proprio interno e di ritardarne il passaggio così da fungere da vero e proprio volano termico. L'attenuazione, invece, rappresenta la capacità della parete di smorzare l'oscillazione della temperatura esterna in modo che la temperatura interna oscilli poco intorno ad un valore medio che consenta di avere condizioni di comfort termico.

I parametri di sfasamento e attenuazione possono essere inglobati nella Trasmittanza termica periodica (YIE) che rappresenta l' "equivalente estivo" della trasmittanza termica U utilizzata d'inverno, nel senso che la YIE viene utilizzata come parametro rappresentativo del comportamento di un elemento di involucro nel periodo estivo

Calcolo dei parametri definiti dalla norma per il sistema Icf Italia

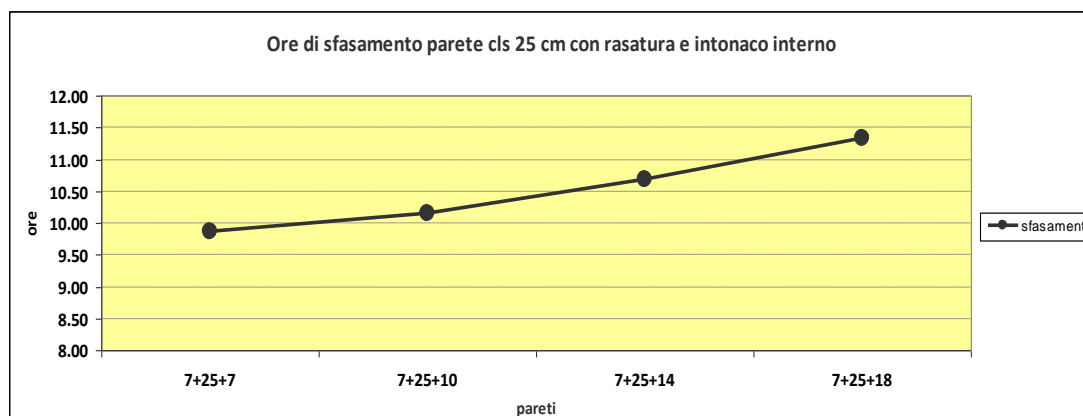
Calcoliamo i parametri dinamici e stazionari delle diverse configurazioni della parete Icf Italia e valutiamone le prestazioni estive secondo la tabella delle Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica.

- **Caso 1 –Spessore cassero EPS interno ed esterno variabile + 25 cm di cls armato + intonaco interno**

Aumentando lo spessore del calcestruzzo armato la trasmittanza termica del componente rimane praticamente invariata mentre aumenta lo sfasamento termico. L'incremento è dovuto alla maggiore inerzia termica data dal calcestruzzo.

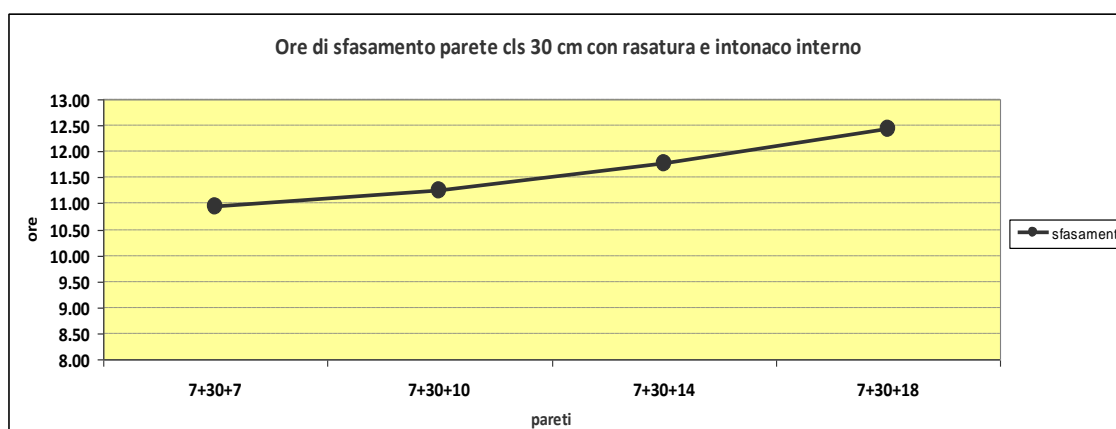
Tipo parete	s [cm]	Fd= attenuazione	γ = sfasamento [h]	Yie[W/mqK]	U [W/mqK]	Ms [Kg/mq]	Qualità prestazionale
7+25+7	40.90	0.019	9.870	0.004	0.225	575.200	MEDIE III
7+25+10	43.90	0.016	10.160	0.003	0.188	580.100	BUONE II
7+25+14	47.90	0.014	10.680	0.002	0.154	581.300	BUONE II
7+25+18	51.90	0.013	11.340	0.002	0.130	582.500	BUONE II

La Massa superficiale Ms va dai 575,2 ai 582,5 Kg/mq e lo sfasamento termico varia dalle 9,8 ore alle 11,34 ore rispettivamente nei casi 7 cm e 18 cm di isolamento esterno.



- **Caso 2 –Spessore cassero EPS interno ed esterno variabile + 30 cm di cls armato + intonaco interno**

Tipo parete	s [cm]	Fd= attenuazione	γ = sfasamento [h]	γ_{ie} [W/mqK]	U [W/mqK]	Ms [Kg/mq]	Qualità prestazionale
7+30+7	45.90	0.015	10.950	0.003	0.224	694.200	BUONE II
7+30+10	48.90	0.013	11.240	0.002	0.187	695.100	BUONE II
7+30+14	52.90	0.011	11.760	0.002	0.153	696.300	BUONE II
7+30+18	56.90	0.097	12.430	0.001	0.130	697.500	OTTIME I



Nel caso in cui si decida di confezionare il sistema Icf Italia con 30 cm di calcestruzzo armato notiamo che le prestazioni estive delle parete migliorano ulteriormente , raggiungendo valori sfasamento termico pari a 12, 40 ore.

Nei climi più caldi, quindi, si potrebbe decidere di utilizzare il sistema Icf Italia con un maggiore spessore di calcestruzzo in modo da beneficiare degli effetti positivi della massa.

Il sistema Icf Italia, nelle configurazione con 15 , 20 , 25 e 30cm di calcestruzzo, rispetta tutti i limiti imposti dalla normativa vigente in tema di risparmio energetico, sia in fase invernale che estiva.

CONTINUA...

RICHIEDERE IL TESTO COMPLETO DELLA RELAZIONE AL SEGUENTE INDIRIZZO: info@icfitalia.it