

Spett.  
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
Direzione generale per il mercato elettrico, le rinnovabili e l'efficienza energetica, il nucleare  
Divisione VII – Efficienza energetica e risparmio energetico

c.a. Egr. Ing. Mauro MALLONE  
*mauro.mallone@sviluppoeconomico.gov.it*  
*dgmereen.div07@pec.mise.gov.it*  
*strepin@mise.gov.it*

c.a. Gent. ma Dott. ssa Rosaria Fausta ROMANO  
*dgmereen.segreteria@mise.gov.it*  
*dgmereen.segreteria@pec.mise.gov.it*  
*dgmereen.dg@pec.mise.gov.it*

Spett.  
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE

c.a. Egr. Ministro Dott. Gian Luca GALLETTI  
*segreteria.capogab@minambiente.it*  
*segreteria.ministro@pec.minambiente.it*  
*segreteria.capogab@pec.minambiente.it*

Spett.  
ENEA  
Unità Tecnica Efficienza Energetica – UTEE

c.a. Egr. Ing. Roberto MONETA  
Gent. ma Dott. ssa Milena PRESUTTO  
*roberto.moneta@enea.it*  
*milena.presutto@enea.it*  
*enea@cert.enea.it*

Milano, 3 Dicembre 2015

**[oggetto] Risparmio energetico in edilizia – Decreto Requisiti Minimi – Interpretazioni e richieste del Gruppo di Lavoro tecnico “Sistema involucro edilizio”**

*Preg. mi,*

desideriamo informarVi che il **Gruppo di Lavoro tecnico “Sistema involucro edilizio”**, che ha visto la partecipazione dei principali rappresentanti dei comparti industriali dell'involucro edilizio (*serramenti, facciate continue, chiusure oscuranti, tende, vetrazioni*), ha esaminato il quadro normativo recentemente rinnovato in materia di efficienza energetica, formulando le valutazioni riportate nel **Dossier** in allegato in relazione ai decreti ministeriali 2015.

Esprimendo in linea generale un giudizio positivo sul nuovo quadro legislativo che, almeno negli intenti, affronta il tema della certificazione energetica degli edifici in maniera unitaria e nazionale, l'attenzione del Gruppo di Lavoro si è incentrata, in particolare, sul decreto “**Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici**” del 26/06/2015 (detto “**Decreto Requisiti Minimi**”) che, definendo nuovi requisiti minimi di efficienza per i componenti finestrati coinvolti negli interventi di ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica, ha un impatto su tutti i livelli del processo edilizio (dalla progettazione alla produzione fino all'utilizzazione finale).

Il Decreto Requisiti Minimi stabilisce di fatto valori soglia per interventi edili che non implicano una verifica sul fabbisogno di energia dell'edificio e conseguentemente hanno un impatto solo sull'immissione sul mercato dei prodotti da costruzione coinvolti.

Nella fattispecie il Decreto Requisiti Minimi fissa valori soglia per alcune caratteristiche prestazionali delle chiusure trasparenti/opache e delle schermature solari (es. la *trasmissione termica* e la *trasmissione energetica solare totale*) che si ritrovano anche tra le *caratteristiche essenziali* definite dalle specifiche norme di prodotto di riferimento per l'apposizione dell'obbligatoria marcatura CE ai sensi del Regolamento (UE) n°305/2011.

Conseguentemente per i Produttori, in relazione a tali caratteristiche, deriva l'obbligo di dichiarare - previa valutazione preliminare con le metodologie codificate dalle specifiche norme europee - il livello prestazionale offerto dai propri prodotti a livello della documentazione legata alla marcatura CE (*Dichiarazione di Prestazione, Documentazione di accompagnamento/Etichetta CE*).

All'atto pratico, quindi, il Decreto Requisiti Minimi impatta significativamente sulla modalità di apposizione della marcatura CE obbligatoria per l'immissione sul mercato europeo di *serramenti e schermature solari (chiusure oscuranti e tende esterne)* ai sensi del Regolamento (UE) n°305/2011 e delle specifiche norme di prodotto armonizzate.

E' quindi indispensabile che i requisiti ministeriali siano allineati, dal punto di vista sia formale sia tecnico, con le norme europee armonizzate che, da tempo, regolamentano l'immissione dei prodotti da costruzione tra cui le chiusure trasparenti/opache e le schermature solari.

Ciò è fondamentale anche nell'ottica di salvaguardare l'utente finale degli edifici e di non introdurre barriere alla libera circolazione dei prodotti da costruzione sul territorio europeo che, peraltro, rappresenterebbero infrazioni alle clausole regolamentarie.

In sintesi, le interpretazioni proposte nel **Dossier in allegato**, per cui il Gruppo di Lavoro costituito chiede cortesemente Vs. conferma formale, sono finalizzate a conferire congruenza tra i parametri tecnici, e relativi metodi di valutazione, regolamentati a livello delle recenti disposizioni legislative nazionali in materia di risparmio energetico in edilizia e il pacchetto di norme tecniche armonizzate di consolidato riferimento obbligatorio per l'immissione dei prodotti da costruzione sul mercato europeo.

A conclusione del Dossier, si ribadiscono le motivazioni di supporto alla richiesta - già peraltro precedentemente formulata - di eliminazione del parametro tecnico "**coefficiente globale di scambio termico  $H'_{T}$** " dal Decreto Requisiti Minimi, e da eventuali altre disposizioni legislative che lo richiamassero, in quanto ritenuto anacronistico e penalizzante della progettazione di involucri edilizi a prevalenza vetrata anche perché assente nelle disposizioni legislative degli altri paesi europei.

L'introduzione di tale parametro risulterebbe inoltre del tutto in contrasto con la finalità del Decreto Requisiti Minimi stesso che invece adotta un approccio olistico al tema dell'efficienza energetica in edilizia introducendo parametri di efficienza e indici di prestazione energetica globale dell'edificio (EP<sub>h</sub>).

RingraziandoVi per l'attenzione che vorrete riservarci, restiamo in attesa di Vs. cortese riscontro e con l'occasione porgiamo i nostri migliori saluti e sensi di stima.



rif. Nicola Fornarelli  
*referente tecnico:* Mario Sanvito

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



rif. Piero Mariotto

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



rif. Maurizio Bottaro – Sergio Fabio Brivio

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



rif. Giorgio De Giovanni  
*referente tecnico:* Arturo Benini

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



rif. Giancarlo Gamberini  
*referente tecnico:* Stefano Mora

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



rif. Samuele Broglio

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



rif. Sebastiano Cerullo  
*referenti tecnici:* Abramo Barlassina - Rita d'Alessandro -

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



rif. Marco Piana  
*referente tecnico di azienda associata:* Andreas Franzelin

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



rif. Pietro Gimelli  
*referenti tecnici:* Paolo Rigone - Lara Bianchi

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

# Decreto Requisiti Minimi

Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici” [26/06/2015]

1. **Limiti sul parametro tecnico  $g_{gl+sh}$ .**
2. **Sostituzione delle chiusure trasparenti/opache e obbligo di installazione di valvole termostatiche in edifici dotati di impianto centralizzato.**
3. **Valutazione dei cassonetti ai fini del rispetto dei limiti di trasmittanza termica delle chiusure trasparenti/opache.**
4. **Calcolo della trasmittanza delle chiusure trasparenti/opache ai fini del rispetto del requisito ministeriale.**
5. **Limiti sul parametro tecnico  $H'_T$ .**

**A cura del Gruppo di Lavoro tecnico “Sistema involucro edilizio” costituito da:**

Nicola Fornarelli – Mario Sanvito (ACMI)

Piero Mariotto (ANFIT)

Maurizio Bottaro – Sergio Fabio Brivio (ASSITES)

Giorgio de Giovanni – Arturo Benini (ASSOVETRO)

Giancarlo Gamberini – Stefano Mora (CNA)

Samuele Broglio (CONFARTIGIANATO)

Sebastiano Cerullo - Rita d'Alessandro - Abramo Barlassina (FEDERLEGNO ARREDO)

Marco Piana – Andreas Franzelin (PVC FORUM ITALIA)

Pietro Gimelli – Paolo Rigone – Lara Bianchi (UNICMI)

## 1. Limiti sul parametro tecnico $g_{gl+sh}$ (fattore di trasmissione solare totale)

[Rif. Decreto Requisiti Minimi / Allegato 1 / § 4.2, § 5.2 e Appendice B]

### Ambito di applicazione

Interventi di ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica.

### Osservazioni al requisito ministeriale

Il Decreto Requisiti Minimi impone limiti sul parametro tecnico "fattore di trasmissione solare totale  $g_{gl+sh}$ " per componenti finestrati con orientamento da EST a OVEST, passando per SUD, in presenza di una schermatura mobile.

Il requisito ministeriale è stabilito per interventi edili (*ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica*) che non implicano una verifica sul fabbisogno di energia dell'edificio e conseguentemente hanno un impatto solo sull'immissione sul mercato dei prodotti da costruzione coinvolti.

Il parametro  $g_{gl+sh}$  è definito unicamente nella norma UNI TS 11300 richiamata dal Decreto Requisiti Minimi, e non trova riscontro in altre disposizioni normative e legislative, nè italiane nè europee.

A livello delle norme tecniche europee armonizzate, risulta invece definito il parametro "**trasmissione energetica solare totale**" (**total solar energy transmittance**) individuato dalla sigla  $g_{tot}$  oppure  $g_t$ , a seconda della normativa. Nello specifico.

- La norma di prodotto UNI EN 13659:2015, di riferimento per la marcatura CE delle chiusure oscuranti, riporta tra le caratteristiche essenziali il parametro  $g_{tot}$  e rimanda per la valutazione ai metodi di calcolo descritti dalle norme tecniche europee UNI EN 13363-1 e UNI EN 13363-2 e alla classificazione dei risultati ai sensi della norma tecnica europea UNI EN 14501.
- La norma di prodotto UNI EN 13561:2015, di riferimento per la marcatura CE delle tende esterne, riporta tra le caratteristiche essenziali il parametro  $g_{tot}$  e rimanda per la valutazione ai metodi di calcolo descritti dalle norme tecniche europee UNI EN 13363-1 e UNI EN 13363-2 e alla classificazione dei risultati ai sensi della norma tecnica europea UNI EN 14501.
- La classe del parametro  $g_{tot}$  (definita ai sensi della norma tecnica europea UNI EN 14501) è da dichiarare ai fini delle detrazioni fiscali del 65% in relazione agli interventi di installazione delle schermature solari (chiusure oscuranti e tende esterne).

Si fa inoltre presente che:

- Le norme tecniche europee UNI EN 13363-1 e UNI EN 13363-2 forniscono rispettivamente metodo di calcolo semplificato e dettagliato per la valutazione del parametro "**trasmissione energetica solare totale**". In tali norme il parametro viene individuato con la sigla  $g_t$ .
- I metodi di calcolo del fattore solare totale  $g_t$  previsto dalle norme UNI EN 13363-1 e UNI EN 13363-2 sono applicabili a schermature solari (chiusure oscuranti e tende esterne) indipendentemente dalla loro posizione rispetto alla vetratura schermata. Il fattore solare totale  $g_t$  è quindi calcolabile per schermature solari **integrate nelle vetrazioni, interne rispetto alle vetrazioni ed esterne rispetto alle vetrazioni**.
- La norma UNI TS 11300, al punto 14.3.3 relativo all'effetto delle schermature mobili, cita espressamente che in assenza di dati di progetto attendibili o comunque di informazioni più precise, l'effetto delle schermature mobili può essere valutato attraverso le norme UNI EN 13363-1 e UNI EN 13363-2 oltre che con dati tabellati riportati in termini di  $g_{gl+sh}$  dalla UNI TS 11300 stessa.
- La revisione della norma di prodotto, UNI EN 14351-1, introdurrà tra le caratteristiche essenziali un parametro ( $g_{w,t}$ ) che quantificherà la **trasmissione energetica solare totale** che attraversa un serramento tenendo conto della parte opaca (telaio, eventuali pannelli) e del contributo delle schermature solari eventualmente presenti.

- Il termine “componenti finestrati” non risulta codificato da nessuna norma tecnica di settore e non compare neanche nelle disposizioni legislative in materia di risparmio energetico in edilizia precedentemente in vigore.

E' indispensabile che i requisiti ministeriali siano allineati, dal punto di vista sia formale sia tecnico, con le norme tecniche europee armonizzate che, da tempo, regolamentano l'immissione dei prodotti da costruzione tra cui le chiusure trasparenti/opache e le schermature solari.

Ciò è fondamentale anche nell'ottica di salvaguardare l'utente finale degli edifici e di non introdurre barriere alla libera circolazione dei prodotti da costruzione sul territorio europeo che, peraltro, rappresentano infrazioni alle clausole regolamentarie.

Conseguentemente il parametro tecnico regolamentato dal Decreto Requisiti Minimi deve essere congruente con quanto previsto dalle norme tecniche armonizzate di riferimento obbligatorio per l'immissione dei prodotti da costruzione sul mercato europeo.

## INTERPRETAZIONE proposta dal Gruppo di Lavoro tecnico “Sistema involucro edilizio”

Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica il requisito ministeriale è da intendere come limite sul **parametro trasmittanza energetica solare totale  $g_t$**  (sinonimo  $g_{tot}$ ) – definito a livello delle norme tecniche armonizzate di riferimento obbligatorio per l'immissione sul mercato dei prodotti da costruzione - ottemperabile in presenza di *qualsiasi* tipologia di *schermatura solare* (chiusure oscuranti e tende esterne) in posizione *interna*, *esterna* ed *integrata* rispetto alle vetrazioni a cui sono poste a protezione.

Il **parametro trasmittanza energetica solare totale  $g_t$**  (sinonimo  $g_{tot}$ ) è da calcolare ai sensi delle norme tecniche europee di riferimento (UNI EN 13363-1 *oppure* UNI EN 13363-2, UNI EN 14501) richiamate dal Decreto Requisiti Minimi.

## 2. Sostituzione delle chiusure trasparenti/opache ed obbligo di installazione di valvole termostatiche in edifici dotati di impianto centralizzato

[Rif. Decreto Requisiti Minimi / Allegato 1 / § 4.2, § 5.2]

### Ambito di applicazione

Interventi di ristrutturazione edilizia di secondo livello e di riqualificazione energetica che prevedano l'installazione di nuove chiusure tecniche trasparenti.

### Osservazioni al requisito ministeriale

Per gli edifici dotati di impianto termico non a servizio di singola unità immobiliare residenziale o assimilata, in caso di riqualificazione energetica dell'involucro edilizio, coibentazioni delle pareti o l'installazione di nuove chiusure tecniche trasparenti, apribili e assimilabili, delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno oppure verso ambienti non dotati di impianto di climatizzazione, il Decreto Requisiti Minimi aggiunge l'**obbligo di installazione di valvole termostatiche** oppure di altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica del generatore. Quest'ultima può essere omessa in caso in cui la tecnologia impiantistica preveda sistemi di controllo equivalenti o di maggiore efficienza o qualora non sia tecnicamente realizzabile.

L'imposizione delle valvole termostatiche nel caso di intervento su un edificio in cui esiste un impianto di riscaldamento centralizzato è un vincolo molto forte e spesso di difficile attuazione.

La maggior parte del patrimonio edilizio esistente è costituito da edifici con vetusti impianti di generazione e di distribuzione del calore. Conseguentemente, in tali ambiti, l'installazione delle valvole termostatiche può avvenire solo successivamente ad interventi di adeguamento impiantistico di ampia portata che implicano il consenso della maggioranza condominiale. Quindi all'atto pratico, per il singolo utente, si può verificare l'impedimento di esecuzione di interventi sull'involucro per cui non necessita del consenso assembleale (per esempio la sostituzione dei serramenti nella proprio unità immobiliare) a fronte della mancata adesione all'adeguamento di tutto il condominio.

Di fatto l'obbligo ministeriale crea anche una situazione di disparità di condizioni per gli utenti finali.

### INTERPRETAZIONE proposta dal Gruppo di Lavoro tecnico "Sistema involucro edilizio"

Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica, gli interventi sull'involucro sono **svincolati** dall'obbligo di installazione delle valvole termostatiche in ambiti di interventi in cui non è previsto il contestuale adeguamento impiantistico.

### 3. Valutazione dei cassonetti ai fini del rispetto dei limiti di trasmittanza termica delle chiusure trasparenti/opache.

[Rif. Decreto Requisiti Minimi / Allegato 1 / § 4.2, § 5.2 e Appendice B]

#### Ambito di applicazione

**Interventi di ristrutturazione edilizia di secondo livello e di riqualificazione energetica che prevedano l'installazione di nuove chiusure tecniche trasparenti.**

#### Osservazioni al requisito ministeriale

Il Decreto Requisiti Minimi impone, in funzione della zona climatica, **limiti sulla trasmittanza termica delle chiusure trasparenti ed opache e dei cassonetti U**, senza specificare come debbano essere trattati quest'ultimi. Non si evince pertanto dal Decreto se i limiti imposti debbano riferirsi separatamente alle chiusure trasparenti/opache e ai cassonetti oppure se chiusure trasparenti/opache e cassonetti debbano essere considerati insieme ai fini del rispetto del limite legislativo.

Bisogna tenere infatti conto che, a fronte di un intervento di installazione di nuove chiusure trasparenti/opache, si possono presentare vari casi.

- a) Il cassonetto è parte integrante della chiusura trasparente/opaca ed è quindi fornito unitamente ad esso. Si tratta di chiusure cosiddette "monoblocco".
- b) Il cassonetto è elemento a se stante rispetto alla chiusura trasparente/opaca e non viene sostituito.
- c) Il cassonetto è elemento a se stante rispetto alla chiusura trasparente/opaca e viene sostituito.

Inoltre, la maggior parte degli edifici esistenti presentano la soluzione in cui il cassonetto è dietro a veletta in muratura facente parte dell'involucro opaco e, spesso, per ragioni di spazio, non è possibile sostituire il cassonetto esistente con nuovo di tipo coibentato termicamente.

#### INTERPRETAZIONE proposta dal Gruppo di Lavoro tecnico "Sistema involucro edilizio"

Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica, i limiti sulla trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti/opache imposti dal Decreto devono essere rispettati tenendo conto anche del cassonetto nel caso in cui la sostituzione dello stesso sia contestuale alla fornitura di nuove chiusure trasparenti/opache.

In tale eventualità - sia nel caso in cui il cassonetto faccia parte della chiusura trasparente/opaca (chiusure monoblocco) sia nel caso in cui il cassonetto sia elemento a se stante rispetto alla chiusura trasparente/opaca - il requisito ministeriale deve essere ottemperato dalla media pesata delle superfici rispettivamente dei cassonetti e delle chiusure trasparenti/opache e tenendo conto, se significativo, del ponte termico esistente tra cassonetto e chiusura trasparente/opaca.

Nel caso in cui non sia prevista sostituzione del cassonetto il requisito ministeriale deve essere ottemperato dalle sole chiusure trasparenti/opache.

## 4. Calcolo della trasmittanza delle chiusure trasparenti e opache ai fini del rispetto del requisito ministeriale

[Rif. Decreto Requisiti Minimi / Allegato 1 / § 4.2, § 5.2 e Appendice B]

### Ambito di applicazione

**Interventi di ristrutturazione edilizia di secondo livello e di riqualificazione energetica che prevedano l'installazione di nuove chiusure tecniche trasparenti.**

### Osservazioni al requisito ministeriale

Il Decreto Requisiti Minimi richiama tra le "norme tecniche a supporto" la norma UNI EN ISO 10077-1 che contiene un metodo di calcolo semplificato per la valutazione della trasmittanza termica delle chiusure trasparenti ed opache. Tale metodo è richiamato anche dalla norma di prodotto armonizzata UNI EN 14351-1, di riferimento per l'obbligatoria marcatura CE per I serramenti ai sensi del Regolamento (UE) n°305/2011.

Ai fini dell'apposizione della marcatura CE e dell'accesso alle detrazioni fiscali del 65% per gli interventi di sostituzione dei serramenti per la valutazione della trasmittanza delle chiusure trasparenti/opache di fornitura, è possibile per il Produttore avvalersi del cosiddetto "metodo del serramento campione/normalizzato" e delle relative regole di estensione dei risultati previsti dalla norma di prodotto UNI EN 14351-1 (cfr. anche FAQ ENEA 25 in <http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/faq.pdf> e GUIDE ENEA PER I TECNICI in [http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/tecnici/trasmittanza\\_termica\\_sito\\_v3.pdf](http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/tecnici/trasmittanza_termica_sito_v3.pdf)).

Le procedure di valutazione dei parametri regolamentati dal Decreto Requisiti Minimi devono essere congruenti con quanto previsto dalle norme tecniche armonizzate di riferimento obbligatorio per l'immissione dei prodotti da costruzione sul mercato europeo dal momento che:

- il requisito ministeriale è stabilito per interventi edili (*ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica*) che non implicano una verifica sul fabbisogno di energia dell'edificio e conseguentemente hanno un impatto solo sull'immissione sul mercato dei prodotti da costruzione coinvolti;
- è indispensabile che i requisiti ministeriali siano allineati, dal punto di vista sia formale sia tecnico, con le norme tecniche europee armonizzate che, da tempo, regolamentano l'immissione dei prodotti da costruzione tra cui le chiusure trasparenti/opache e le schermature solari.

Ciò è fondamentale anche nell'ottica di salvaguardare l'utente finale degli edifici e di non introdurre barriere alla libera circolazione dei prodotti da costruzione sul territorio europeo che, peraltro, rappresenterebbero infrazioni alle clausole regolamentarie.

Il calcolo della trasmittanza delle chiusure trasparenti/opache in termini puntuali – sulle misure reali deve essere considerata procedura alternativa limitata agli interventi edili che prevedono verifica sul fabbisogno di energia dell'edificio.

Si fa inoltre presente che per altri manufatti serramentisti - quali per esempio le porte industriali, commerciali e da garage e le porte pedonali motorizzate (automatiche) - sono di riferimento altre specifiche norme di prodotto per l'apposizione della marcatura CE che richiamano norme tecniche europee per la valutazione delle prestazioni termiche. Nonostante tali tipologie di manufatti siano soggette ai requisiti ministeriali le norme di riferimento non sono richiamate nel Decreto Requisiti

Per la marcatura CE delle porte industriali, commerciali e da garage si applica la UNI EN 13241-1 che rimanda per la valutazione termica alle metodologie di prova o di calcolo contenute rispettivamente nelle norme UNI EN 12428 e UNI EN ISO 10077-1 e 2.

Per le porte pedonali motorizzate (automatiche) si applica la norma UNI EN 16361 che rimanda per la valutazione termica alle metodologie di prova o di calcolo contenute rispettivamente nelle norme UNI EN ISO 12567-1, UNI EN ISO 10077-1 e UNI EN ISO 10077-2.

**INTEPRETAZIONE  
proposta dal Gruppo  
di Lavoro tecnico  
“Sistema involucro  
edilizio”**

Nell’ambito degli interventi di ristrutturazione di secondo livello e di riqualificazione energetica, ai fini dell’ottemperanza del requisito ministeriale, la trasmittanza delle chiusure trasparenti/opache può essere valutata ai sensi delle metodologie di prova o di calcolo, e relative regole di estensione dei risultati, previste dalle norme di prodotto di riferimento per l’apposizione della marcatura CE e dalle norme tecniche ivi richiamate.

Per quanto concerne i serramenti la trasmittanza termica può essere valutata ai sensi della norma UNI EN ISO 10077-1 con il metodo del serramento campione/normalizzato e con le relative regole di estensione dei risultati previsti dalla norma di prodotto UNI EN 14351-1 così come previsto anche delle regole di accesso alle detrazioni fiscali del 65% per gli interventi di sostituzione delle chiusure trasparenti/opache (cfr. anche FAQ ENEA 25 in <http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/faq.pdf> e GUIDE ENEA PER I TECNICI in [http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/tecnici/trasmittanza\\_termica\\_sito\\_v3.pdf](http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/tecnici/trasmittanza_termica_sito_v3.pdf)).

Per la valutazione della trasmittanza termica delle porte industriali, commerciali e da garage sono di riferimento le norme UNI EN 13241-1, UNI EN 12428 ed UNI EN ISO 10077-2.

Per la valutazione della trasmittanza termica delle porte pedonali motorizzate (automatiche) sono di riferimento le norme UNI EN 16361, UNI EN ISO 12567-1, UNI EN ISO 10077-1 e UNI EN ISO 10077-2.

## 5. Limite sul parametro tecnico $H'_T$ (coefficiente globale di scambio termico)

[Rif. Decreto Requisiti Minimi / Allegato 1 / § 3.2, § 4.2, § 5.2, Appendice A e Appendice B]

### Ambito di applicazione

**Interventi di nuova costruzione, ristrutturazione edilizia di primo e secondo livello.**

### Osservazioni al requisito ministeriale

Il Decreto Requisiti Minimi impone limiti sul parametro tecnico “*coefficiente globale di scambio termico  $H'_T$* ” in funzione del rapporto **S/V** dell’edificio (S=superficie disperdente – V=volume lordo climatizzato).

Inoltre i limiti sul coefficiente  $H'_T$  non sono declinati in funzione destinazioni edilizie.

$H'_T$  è un parametro tecnico introdotto solo nel recepimento italiano della Direttiva 2010/31/UE in materia di risparmio energetico in edilizia e assente nelle disposizioni legislative degli altri paesi europei.

Il rispetto dei limiti imposti su di esso dal Decreto Requisiti Minimi risulta di difficile attuazione negli edifici caratterizzati da ampie superfici trasparenti situati soprattutto nelle regioni del Nord Italia.

Sussistono quindi casi in cui la parte opaca dell’involucro è ridotta al minimo o addirittura non esiste, come nel caso di involucri edilizi costituiti da facciate continue, che non consentono di rispettare tali limiti pur trattandosi di involucri edilizi altamente performanti dal punto di vista dell’isolamento termico.

La mancata declinazione del coefficiente  $H'_T$  rispetto alle destinazioni edilizie lo rende troppo grossolano e penalizzante nei confronti dell’architettura moderna, con particolare riferimento agli edifici ampliamenti vetrati e a sviluppo verticale. Paradossalmente, se si applicassero i nuovi requisiti alle sedi istituzionali degli enti regionali (il nuovo Palazzo Lombardia e il Grattacielo Pirelli, la cui facciata è stata recentemente riqualificata, ma anche la nuova Sede Unica della Regione Piemonte a Torino – ancora in costruzione), queste non risulterebbero in regola.

L’introduzione di tale parametro risulta del tutto in contrasto con la finalità del Decreto Requisiti Minimi stesso che invece adotta un approccio olistico al tema dell’efficienza energetica in edilizia introducendo parametri di efficienza e indici di prestazione energetica globale dell’edificio ( $EP_h$ ).

**RICHIESTA  
del Gruppo di  
Lavoro tecnico  
“Sistema involucro  
edilizio”**

Rimozione del parametro  $H'_T$  (coefficiente globale di scambio termico) dal Decreto Requisiti Minimi, e da altre eventuali disposizioni legislative che lo richiamassero, in quanto anacronistico, penalizzante della realizzazione di involucri edilizi a prevalenza vetrata, assente nelle disposizioni legislative degli altri paesi europei e in contrasto con la finalità e l’approccio al tema dell’efficienza energetica in edilizia del decreto Requisiti Minimi stesso.