

IMPOSSIBILE!

...stranezze dei nuovi decreti

www.edilclima.it



1

Un edificio poco isolato può finire in **classe A!**

2

Un indice energetico aumenta se aggiungo le **fonti rinnovabili!**

3

La **pompa di calore** ha un rendimento più basso della caldaia!

4

Cerco di abbassare il **fabbisogno di energia** utile e si abbassa anche il limite di legge!

5

Il rendimento di generazione di una **caldaia a condensazione** fa fatica ad arrivare al 100%!

E' TUTTO NORMALE
VOLTA PAGINA E SCOPRI LE SPIEGAZIONI.

MOTIVAZIONI

1. UN EDIFICIO POCO ISOLATO PUÒ FINIRE IN CLASSE A!

I limiti tra le classi energetiche non sono fissi, ma variano di volta in volta a seconda dell'edificio in oggetto. Come vengono determinate allora le classi?

Si modella l'edificio di riferimento per l'APE e si calcola il fabbisogno di energia primaria non rinnovabile di questo edificio "gemello". Tale fabbisogno determina il limite tra le classi A1 e B, tutte le altre classi vengono determinate con coefficienti proporzionali a questo valore (rif. Tabella 2 par. 5.1 Allegato 1 DM 26.06.2015 Linee Guida APE).

La conseguenza di ciò è che per risultare in classe A1 o superiore è sufficiente che l'edificio reale abbia un fabbisogno di energia primaria non rinnovabile pari o inferiore a quello del suo corrispettivo edificio di riferimento.

Com'è fatto l'edificio di riferimento per il calcolo degli APE? **L'involucro dell'edificio di riferimento è piuttosto performante, in quanto è rappresentato dalle trasmittanze limite previste per il 2019/2021, ma l'impianto risulta invece, per i servizi di riscaldamento e acqua calda sanitaria, assimilabile un generatore a combustibile gassoso con rendimenti del 95% e 85% e soprattutto senza alcuna fonte rinnovabile** (rif. Tabella 1 par. 5.1 Allegato 1 DM 26.06.2015 Linee Guida APE).

Nel calcolo del fabbisogno di energia primaria non rinnovabile dell'edificio reale lo svantaggio di un involucro scarso si può quindi compensare andando a "guadagnare punti" sull'impianto, scegliendo tecnologie che superano il 95-85% di rendimento di generazione, ricorrendo a fonti rinnovabili (solare termico, fotovoltaico...).

Tutto questo può far sì che la classe risulti A1, se non di più!

2. UN INDICE ENERGETICO AUMENTA SE AGGIUNGO LE FONTI RINNOVABILI!

Ai fini delle verifiche di legge di cui al DM 26.06.2015, occorre in alcuni casi eseguire la verifica del fabbisogno di energia globale $EP_{gl,tot}$ (par. 3.3, punto 3, Allegato 2 al DM 26.06.2015).

Tale fabbisogno si riferisce a tutti i servizi calcolati all'interno dell'edificio ed è riferito all'energia primaria totale (il decreto chiede infatti di calcolarlo in riferimento ai fattori di conversione in energia primaria totale).

Cos'è l'energia primaria totale?

L'energia primaria totale è la somma dell'energia primaria non rinnovabile e dell'energia primaria rinnovabile. Concorrono quindi ad aumentare l' $EP_{gl,tot}$ non solo i classici fabbisogni alle fonti energetiche cui eravamo abituati (combustibili, energia elettrica da rete...) ma anche le quote di energia rinnovabile sfruttate dall'edificio (contributo dei pannelli solari e fotovoltaici, contributo Eres delle pompe di calore ecc...).

Questo approccio non deve spaventare poiché anche il valore $EP_{gl,tot}$, limite con cui confrontarsi è calcolato con lo stesso criterio, quindi il "peso" del contributo delle fonti rinnovabili viene avvertito anche dall'edificio di riferimento.

Ricordiamo che l'impianto dell'edificio di riferimento è costruito in modo differente rispetto a quello utilizzato per la definizione delle classi: qui le tecnologie sono confrontate con rendimenti di generazione assimilabili e le fonti rinnovabili sono le stesse, pur se con efficienze prefissate.

3. LA POMPA DI CALORE HA UN RENDIMENTO PIÙ BASSO DELLA CALDAIA!

Ai fini delle verifiche di legge di cui al DM 26.06.2015, occorre in alcuni casi eseguire la verifica efficienza dei servizi di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria (par. 3.3, punto 2, lettera b), comma iv, Allegato 2 al DM 26.06.2015).

Tale efficienza non trova una definizione all'interno del decreto e potrebbe quindi essere calcolata come rapporto tra l'energia utile ideale e l'energia primaria non rinnovabile del servizio (concetto di rendimento globale cui eravamo abituati nelle vecchie verifiche) oppure come rapporto tra l'energia utile ideale e l'energia primaria totale (somma di rinnovabile e non rinnovabile).

Edilclima partecipa all'attività che si sta svolgendo in sede CTI per produrre delle FAQ condivise che possano uniformare le modalità di applicazione dei DM 26.06.2015; nel corso di tale attività il gruppo di lavoro ha condiviso che l'efficienza globale debba essere calcolata in riferimento all'energia primaria totale, quindi in modo differente dal passato.

La pompa di calore ha un rendimento riferito all'energia primaria totale più basso poiché al denominatore è presente il contributo da fonte rinnovabile Eres.



Questo approccio non deve spaventare poiché anche il valore limite dell'efficienza globale con cui confrontarsi è calcolato con lo stesso criterio, quindi il "peso" del contributo delle fonti rinnovabili viene avvertito anche dall'edificio di riferimento.

Ricordiamo che l'impianto dell'edificio di riferimento è costruito in modo differente rispetto a quello utilizzato per la definizione delle classi: qui le tecnologie sono confrontate con rendimenti di generazione assimilabili e le fonti rinnovabili sono le stesse, pur se con efficienze prefissate.

4. CERCO DI ABBASSARE IL FABBISOGNO DI ENERGIA UTILE E SI ABBASSA ANCHE IL LIMITE DI LEGGE!

Le verifiche del fabbisogno di energia utile ideale invernale ed estivo sono calcolate sempre con il criterio dell'edificio di riferimento. E' normale quindi che i limiti siano "ballerini", perché vengono di volta in volta ricalcolati in funzione delle nuove condizioni di input.

Ci sono soltanto due condizioni che nell'edificio di riferimento non cambiano mai, pur variando le condizioni di quello reale: le trasmittanze termiche (che son sempre comprensive di ponti termici) e il fattore solare dei vetri g_{gl+sh}

Per tutti gli altri parametri di involucro l'edificio di riferimento ricalca quello reale, quindi eventuali variazioni

sono applicate a tutti e due gli edifici e il valore limite insegue quello calcolato.

L'introduzione di ombreggiamenti o la modifica dei tassi di ricambio dell'aria ad esempio non sono utili a rendere positive queste verifiche.

5. IL RENDIMENTO DI GENERAZIONE DI UNA CALDAIA A CONDENSAZIONE FA FATICA AD ARRIVARE AL 100%!

Ai sensi della norma UNI/TS 11300-2 paragrafo 5.5.4, il rendimento di generazione viene calcolato come rapporto tra l'energia in uscita dal sottosistema di generazione e l'energia primaria in ingresso.

L'energia primaria in ingresso al generatore, che rappresenta il termine al denominatore, è calcolata in riferimento ai fattori di conversione in energia primaria non rinnovabile del vettore energetico utilizzato. Una caldaia a metano avrà quindi un fattore pari a 1.05, valore che in precedenza era stato posto pari a 1 dalla Raccomandazione CTI 14.

Per questo motivo vi sembrerà che le vostre caldaie a condensazione siano leggermente "peggiorate": si tratta soltanto di una motivazione matematica, nessun impatto sui calcoli dei consumi e nessuna penalità!

Per informazioni:

www.edilclima.it
commerciale@edilclima.it
Tel. 0322.835816

E' SEMPRE QUESTIONE DI PUNTI DI VISTA...

“RELATIVITÀ”

di Maurits Cornelis Escher

Tre punti di vista reali e possibili che uniti diventano impossibili. Ecco il sunto scarno ed asciutto della litografia di Maurits Cornelis Escher del 1953 intitolata “Relatività”.

Un ambiente dove si muovono e vivono personaggi simili a pedoni degli scacchi ed in cui una parete diventa un pavimento, una finestra una botola, le scale stesse cambiano verso a seconda di come vengono vissute.

Perché lo spazio viene prima di tutto vissuto dai personaggi e sono loro, con l'impressione del movimento e dell'azione, che danno l'idea del punto di fuga, della prospettiva, o meglio, della molteplicità delle prospettive.

Il fascino di questa immagine costruita in bianco e nero, con l'inchiostro e su una lastra che permetterà la sua riproduzione in migliaia di copie, è proprio il paradosso. Un'immagine unica, ma in migliaia di copie, che rappresenta una scena impossibile perché composta più da scene possibili.

Perdersi nel paradosso è facile, a volte anche rilassante, perché ci porta a seguire un movimento perpetuo dove non si ritrova più l'inizio del ragionamento e non si vede la motivazione della fine.

Ci perdiamo nel moto lento di un mondo immaginario in cui tutto è relativo, ovvero non esiste un unico punto di vista, non esiste la ragione o il torto, esistono le ragioni di ognuno, la vita di ognuno, che non si incontrano, non si capiscono, sono semplicemente differenti.

Così dal paradosso passiamo all'incomunicabilità, perché l'impossibilità di toccarsi e di vivere in una dimensione che non è la loro, rende i personaggi assolutamente muti e incapaci di comprendere le realtà differenti che li circondano.



Immagine ispirata alle famose opere di Maurits Cornelis Escher, incisore e grafico olandese (1898-1972).

Però in questo percorso visivo Escher ci fa intravedere una speranza: una coppia che cammina abbracciata.

Quindi esiste la possibilità di ritrovarsi nella prospettiva, di muoversi sullo stesso pavimento, perché l'amore fa ritrovare le strade, è il punto d'incontro per un vista comune.

Perché quando si cammina in due si arriva sempre prima.

SOFTWARE TECNICO

PER PROGETTISTI E CERTIFICATORI

www.edilclima.it | commerciale@edilclima.it