

Esempio di calcolo semplificato del risparmio annuo di energia in fonte primaria ottenibile con l'installazione di una caldaia a condensazione unifamiliare a 4 stelle

La presente procedura semplificata è derivata dalla metodologia adottata dall'AEEG per l'applicazione dei decreti ministeriali per l'efficienza energetica 20 luglio 2004.

Tale procedura può essere di supporto e verifica nella determinazione del risparmio conseguito con un intervento di sostituzione di un generatore di calore esistente con altro a condensazione.

Premessa

La quasi totalità del mercato italiano è rappresentata da caldaie a 1 o 2 stelle di rendimento che rappresentano la tecnologia di riferimento e per le quali si assume un'efficienza media stagionale dell'80%.

Determinazione del risparmio di energia primaria

Metodo di valutazione standardizzata (1)		
Unità fisica di riferimento (UFR): caldaia unifamiliare a 4 stelle di efficienza, alimentata a gas naturale e al servizio di un appartamento tipo di 82 mq.		
Risparmio specifico lordo (RSL) di energia primaria conseguibile per singola UFR		
Tipo di utilizzo	Zona climatica	RSL (kWh/app.to-anno)
Riscaldamento	A, B	163
Riscaldamento	C	268
Riscaldamento	D	489
Riscaldamento	E	768
Riscaldamento	F	1070
Riscaldamento + acs	A, B	466
Riscaldamento + acs	C	559
Riscaldamento + acs	D	780
Riscaldamento + acs	E	1070
Riscaldamento + acs	F	1361

(1) di cui all'art. 4 dell'allegato A alla delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas n. 103/2003

Norme tecniche da rispettare

Decreto del Presidente della Repubblica 15 novembre 1996, n. 660, pubblicato nel Supplemento ordinario n. 231 alla Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 302, del 27 dicembre 1996.

Esempio di calcolo semplificato del risparmio annuo di energia in fonte primaria ottenibile con l'installazione di pompe di calore elettriche per produzione di acqua calda sanitaria.

La presente procedura semplificata è derivata dalla metodologia adottata dall'AEEG per l'applicazione dei decreti ministeriali per l'efficienza energetica 20 luglio 2004.

Tale procedura può essere di supporto e verifica nella determinazione del risparmio conseguito con un intervento di sostituzione di un generatore di calore esistente con pompe di calore elettriche per generazione di acqua calda sanitaria.

Premessa

Ciascun apparecchio è dimensionato per servire un solo nucleo familiare nell'ambito di comuni ricadenti nelle zone climatiche A, B, C, D ed E ai sensi del D.P.R. n. 412/93;

Il valore del risparmio non viene differenziato in funzione del tipo di impianto preesistente in quanto mediato ed ottimizzato a livello nazionale.

Determinazione del risparmio di energia primaria

Metodo di valutazione standardizzata				
Unità fisica di riferimento (UFR): scaldacqua a pompa di calore elettrica per la produzione di acqua calda sanitaria per singola unità immobiliare				
Risparmio specifico lordo (RSL) di energia primaria conseguibile per singola UFR				
RSL [Kwh/app.to/anno]				
COP _N	Zona A/B	Zona C	Zona D	Zona E
3,5	1290	1244	1232	1093
3,4	1267	1220	1209	1069
3,3	1244	1197	1186	1046
3,2	1220	1174	1162	1023
3,1	1197	1151	1127	1000
3	1174	1116	1104	965
2,9	1151	1093	1069	941
2,8	1116	1058	1034	895
2,7	1081	1023	1012	860
2,6	1047	988	965	826
2,5	1012	953	930	790

Norme tecniche da rispettare

Articolo 6, decreti ministeriali 20 luglio 2004 e s.m.i.

- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i.

- Norma tecnica UNI EN 255-3:1998 "Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico – Riscaldamento. Prove e requisiti per la marcatura delle apparecchiature per acqua calda ad uso sanitario"

Esempio di calcolo semplificato del risparmio annuo di energia in fonte primaria ottenibile con l'installazione di pompe di calore elettriche ad aria esterna in luogo di caldaia per singola unità immobiliare.

La presente procedura semplificata è derivata dalla metodologia adottata dall'AEEG per l'applicazione dei decreti ministeriali per l'efficienza energetica 20 luglio 2004.

Tale procedura può essere di supporto e verifica nella determinazione del risparmio conseguito con un intervento di sostituzione di un generatore di calore esistente con pompe di calore elettriche ad aria esterna.

Premessa

La quasi totalità del mercato italiano è rappresentata mediamente da caldaie tradizionali non a condensazione che rappresentano la tecnologia di riferimento e per le quali si assume un'efficienza media stagionale dell'80%.

Determinazione del risparmio di energia primaria

Metodo di valutazione standardizzata			
Unità fisica di riferimento (UFR): pompa di calore , alimentata ad energia elettrica ad aria esterna e al servizio di una unità immobiliare tipo di circa 90 mq.			
Risparmio specifico lordo (RSL) di energia primaria conseguibile per singola UFR			
RSL [Kwh/app.to/anno]			
S/V[m ⁻¹]	Zona A/B	Zona C	Zona D
0,2	244	488	767
0,3	337	674	1011
0,4	430	860	1267
0,5	534	1069	1534
0,6	662	1279	1802
0,7	790	1500	2081
0,8	930	1720	2360
0,9	1058	1941	2627

(per valore S/V intermedi si procede mediante interpolazione lineare)

Norme tecniche da rispettare

- Decreto del Presidente della Repubblica 15 novembre 1996, n. 660, pubblicato nel Supplemento ordinario n. 231 alla Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 302, del 27 dicembre 1996.
- Vanno salvaguardati, a cura del progettista e dell'installatore, le norme tecniche ed i provvedimenti legislativi applicabili all'intervento, con particolare riferimento a: DPR n. 412/1993, DPR n. 551/1999 e DPR n. 192/05
- Non devono essere presenti altri mezzi di riscaldamento, alternativi alla pompa di calore;
- La località di installazione deve essere tra quelle appartenenti alle zone climatiche A, B, C, D.