

Info normativa-maggio 2018

Rendimenti ed emissioni di **NO_x** per generatori di calore alimentati a gas naturale o a GPL

Informativa di chiarimento per la **Regione Piemonte**

In sintesi:

Dal 1° settembre 2016 i generatori di calore che non rispettano il limite di emissione (NO_x) di 70mg/kWh (80mg/kWh per i generatori di potenza superiore a 35 kW) **dovevano essere già sostituiti**. Fanno eccezione i generatori di calore installati **dal 01/01/2003 al 24/02/2007** per il quali la data ultima è stata prorogata **al 01/09/2018**.

Dal 1° settembre 2018 tutti i generatori di calore dovranno rispettare il limite di emissione (NO_x) di 70mg/kWh (80mg/kWh per i generatori di potenza superiore a 35 kW).

Dal 1° settembre 2020 tutti i generatori di calore dovranno avere valori di rendimento in opera superiori ai valori minimi di rendimento come da Allegato 5 della **D.G.R. 4 agosto 2009, n. 46-11968**. Vedi tabella seguente.

Rendimenti minimi da rispettare a partire dal 01/09/2020 secondo l'Allegato 5 della DGR 46-11968									
		Potenza termica utile nominale del generatore (Pn)							
		da 10,0 a 17,9 kW	da 18,0 a 31,0 kW	da 31,9 a 56,9 kW	da 57 a 99,9 kW	da 100,0 a 177,9 kW	da 178,0 a 316,0 kW	da 316,9 a 400 kW (*)	
Tipologia di installazione	Calcolo del rendimento minimo di combustione (**) (***)								
Lettera a) Allegato 5	Tutte le tipologie di installazione tranne quelle indicate nelle lettere b) e c)	$93+2\text{Log}_{10}\text{Pn}$ (****)	da 95,0 a 95,5 %	da 95,5 a 95,9 %	da 96,0 a 96,5 %	da 96,5 a 96,9 %	da 97,0 a 97,5 %	da 97,5 a 97,9 %	da 98,0 a 98,2 %
Lettera b) Allegato 5	UNI 10640 Canna Collettiva Ramificata	$87+2\text{Log}_{10}\text{Pn}$	da 89,0 a 89,5 %	da 89,5 a 89,9 %	da 90,0 a 90,5 %	da 90,5 a 90,9 %	da 91,0 a 91,5 %	da 91,5 a 91,9 %	da 92,0 a 92,2 %
Lettera c) Allegato 5	UNI 10641 Canna Collettiva	$90+2\text{Log}_{10}\text{Pn}$	da 92,0 a 92,5 %	da 92,5 a 92,9 %	da 93,0 a 93,5 %	da 93,5 a 93,9 %	da 94,0 a 94,5 %	da 94,5 a 94,9 %	da 95,0 a 95,2 %

(*) Per valori di Pn maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW

(**) Nell'Allegato 5 della D.G.R. 4 agosto 2009, n. 46-11968 il rendimento di combustione del generatore di calore viene indicato con η_g

(***) Nella cella "Rendimento di combustione" del rapporto di controllo tecnico tipo 1, va riportato il valore misurato maggiorato dai 2 punti previsti dalla UNI 10389-1

(****) Log_{10}Pn è il logaritmo in base 10 della potenza termica utile nominale del generatore

A titolo puramente titolo indicativo e non esaustivo, vengono di seguito presentati due esempi.

Caldaia di tipo B a tiraggio naturale da 24 kW con valore emissivo di 70 mg/kWh e rendimento di combustione pari al 91%

- Se la caldaia scarica in una canna fumaria collettiva ramificata, dopo il 01/09/2020 non sarà obbligatoria la sostituzione
- Se la caldaia scarica in un camino singolo, dopo il 01/09/2020 sarà obbligatoria la sostituzione.

Caldaia di tipo C a tiraggio forzato da 34 kW con valore emissivo di 70 mg/kWh e rendimento di combustione pari al 91%

- Se la caldaia scarica in una canna fumaria collettiva, dopo il 01/09/2020 sarà obbligatoria la sostituzione
- Se la caldaia scarica in un camino singolo, dopo il 01/09/2020 sarà obbligatoria la sostituzione.

Approfondimento.

Nella Regione Piemonte ad oggi in tema di impianti termici, è in vigore la **D.G.R. 4 agosto 2009, n. 46-11968**, che al punto 1.5 stabilisce che i generatori di calore da installarsi in edifici di nuova costruzione o in edifici esistenti devono garantire, in condizioni operative ed in relazione al combustibile utilizzato in prevalenza:

- rendimenti non inferiori a quelli indicati nell'Allegato 5, (si veda la pagina successiva del presente documento)
- emissioni di ossidi di azoto (NO_x) per generatori di calore alimentati a gas naturale o a GPL:
 - ≤ 80 mg/kWh con potenza nominale P_n > 35 kW
 - ≤ 70 mg/kWh con potenza nominale P_n < 35 kW

Negli interventi che prevedono la sostituzione di un generatore di calore esistente, possono essere accettate **deroghe ai livelli di rendimento sopra indicati nei casi in cui la necessità di scaricare i fumi di combustione in canne fumarie collettive ramificate (UNI 10640) o collettive (UNI 10641) non permetta, per ragioni di sicurezza, l'installazione di generatori di calore in grado di garantire le prestazioni energetiche previste.**

Tutti i generatori di calore **installati al 24/02/2007**, a servizio di impianti termici, devono comunque essere adeguati ai requisiti emissivi ed energetici indicati nella **Tabella B** entro e non oltre le date riportate nelle **Tabella C** (riportate nella pagina successiva).

Alcune delle date indicate nella prima versione della **DGR 46-11968** sono state poi prorogate:

- La **DGR 60-871 del 29/12/2014** ha portato il termine di adeguamento emissivo al **01/09/2016**
- La **DGR 29-3386 del 30/05/2016** ha portato il termine di adeguamento emissivo al **01/09/2018** per i soli generatori di calore installati **dal 01/01/2003 al 24/02/2007**.

IMPORTANTE: La sussistenza delle condizioni sopra indicate deve essere attestata da un tecnico abilitato mediante idonea perizia, da inoltrarsi al Comune a cura del responsabile dell'impianto.

Tabella B

	Requisiti emissivi	Requisiti energetici
	NO _x espresso come NO ₂ (mg/kWh)	Rendimento termico
Combustibili gassosi	≤80 oppure ≤70 se Pn(*) <35 kW	Conformi all' Allegato 5

(*) il valore di Pn è da intendersi riferito alla somma delle potenze termiche dei singoli focolari costituenti l'impianto termico.

Tabella C

Potenza termica nominale	Combustibile	Termine adeguamento
<35 kW	GN, GPL, Gas di città, gasolio e altri distillati leggeri, emulsioni acqua-gasolio e acqua-altri distillati leggeri del petrolio, biodiesel, biogas	Emissivo: <u>entro 01/09/2016</u> Emissivo solo per generatori di calore installati dopo il 01.01.2003 ed entro il 24.02.2007: <u>entro il 01/09/2018</u> Energetico: <u>entro 01/09/2020</u>
35 < Pn ≤ 300 kW	GN, GPL, Gas di città	Emissivo: <u>entro 01/09/2016</u> Emissivo solo per generatori di calore installati dopo il 01.01.2003 ed entro il 24.02.2007: <u>entro il 01/09/2018</u> Energetico: <u>entro 01/09/2020</u>
300 < Pn ≤ 1 MW	GN, GPL, Gas di città	Emissivo: <u>entro 01/09/2016</u> Emissivo solo per generatori di calore installati dopo il 01.01.2003 ed entro il 24.02.2007: <u>entro il 01/09/2018</u> Energetico: <u>entro 01/09/2020</u>

Allegato 5 della D.G.R. 4 agosto 2009, n. 46-11968

Rendimenti di combustione dei generatori calore

Lettera a)

Il valore minimo del rendimento di combustione, misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare nelle condizioni di normale funzionamento, richiesto ai generatori di calore è calcolabile mediante la seguente espressione:

$$\eta_g = (93+2\text{Log}_{10} P_n) \text{ (valore in \%)}$$

Lettera b)

Il valore minimo del rendimento di combustione, misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare nelle condizioni di normale funzionamento, richiesto ai generatori di calore da installarsi con collegamento a canne fumarie collettive ramificate (UNI 10640), è calcolabile mediante la seguente espressione:

$$\eta_g = (87+2\text{Log}_{10} P_n) \text{ (valore in \%)}$$

Lettera c)

Il valore minimo del rendimento di combustione, misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare nelle condizioni di normale funzionamento, richiesto ai generatori di calore da installarsi con collegamento a canne fumarie collettive (UNI 10641), è calcolabile mediante la seguente espressione:

$$\eta_g = (90+2\text{Log}_{10} P_n) \text{ (valore in \%)}$$

Note:

- Nell'Allegato 5 della D.G.R. 4 agosto 2009, n. 46-11968 il rendimento di combustione del generatore di calore viene indicato con η_g
- Il valore minimo del rendimento di combustione è misurato alla massima potenza termica effettiva del focolare nelle condizioni di normale funzionamento;
- $\text{Log}_{10} P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza termica utile nominale del generatore.
- Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW.

Di seguito sono elencate le soluzioni presenti nel listino Hermann Saunier Duval 2018 i cui valori nominali di emissione di NO_x sono inferiori a 70 mg/kWh.

Segmento	Codice	Descrizione	Emissioni NO _x (mg/kWh)
Murali condensazione	0010017843	Thesi R Condensing 65	39
Murali condensazione	0010017842	Thesi R Condensing 45	44
Murali condensazione	0010007393	Thesi R Condensing 80	35
Murali condensazione	0020256399	Micra 4 Condensing 30 A+ WiFi	39
Murali condensazione	0020256398	Micra 4 Condensing 25 A+ WiFi	39
Murali condensazione	0020256397	ThemaFast 4 Condensing 26 A+ WiFi	38
Murali condensazione	0010021503	ThemaFAST 4 Condensing 26	38
Murali condensazione	0010018898	ThemaFAST 4 Condensing 35	33
Murali condensazione	0010018897	ThemaFAST 4 Condensing 30	39
Murali condensazione	0010017337	Master 4 Condensing 35	40
Murali condensazione	0010017336	Master 4 Condensing 30	39
Murali condensazione	0010017161	Spazio 4 Condensing 26 SB	40
Murali condensazione	0010017160	Spazio 4 Condensing 26	40
Murali condensazione	0010017159	SpazioZero 4 Condensing 26 SB	40
Murali condensazione	0010017158	SpazioZero 4 Condensing 26	40
Murali condensazione	0010016668	Semiatek 4 condensing 30	39
Murali condensazione	0010016104	Semiatek 4 condensing 25	39
Murali condensazione	0010015679	Micra 4 condensing 30	39
Murali condensazione	0010015678	Micra 4 condensing 25	39
Murali condensazione	0010015677	Micra 4 condensing 30-SB	40
Murali condensazione	0010015676	Micra 4 condensing 26-SB	39
Murali condensazione	0010015675	Micra 4 condensing 12-SB	32
Murali condensazione	0010021542	Thema Condens 48 SB-A	31
Murali condensazione	0010021543	Thema Condens 65 SB-A	29
Murali condensazione	0010023510	Thema Condens 26-A (P-IT)	38
Murali condensazione	0010019939	Semiatek 4 condensing 25-A (P-IT)	46
Basamento condensazione	0010014620	HelioTwin Condensing 25 200	36
Basamento condensazione	0010014619	DuoTwin Condensing 25 100	36