

## **NOTA ASSOGASLIQUIDI QUALITA' DELL'ARIA**

La qualità dell'aria che respiriamo risulta sempre di più al centro dell'attenzione della comunità scientifica anche per il rilevante impatto che l'inquinamento atmosferico ha non solo sull'ambiente ma anche sulla salute pubblica.

Da sempre Assogasliquidi ha dedicato attenzione al tema con un focus particolare all'analisi delle performance ambientali dei prodotti gassosi GPL e GNL che noi rappresentiamo.

Riteniamo infatti che l'aspetto ambientale deve essere visto ed analizzato a 360 gradi: non solo quindi emissioni di CO2 ma anche rispetto della qualità dell'aria.

Coniugare questi due temi non è semplice e – purtroppo – in molte occasioni ed in molti provvedimenti anche di recente assunti non si è riusciti a raggiungere il giusto equilibrio tra i due aspetti.

I settori del riscaldamento domestico e dei trasporti risultano tra quelli maggiormente indagati per l'individuazione delle azioni da porre in essere per ridurre le emissioni di polveri sottili e di altri inquinanti.

Per tale motivo Assogasliquidi ha nel tempo supportato studi tecnici ed analisi svolte da enti di ricerca ed Università chiedendo un approfondimento specifico sull'impatto ambientale delle diverse fonti di energia a cominciare proprio dai nostri prodotti, anche nell'ottica di individuare le migliori soluzioni per ridurre l'impronta ambientale.

I dati resi nel tempo disponibili da ISPRA evidenziano infatti come circa il 55% delle emissioni di particolato primario (polveri sottili) sia imputabile al settore del riscaldamento domestico ed il 13% al settore dei trasporti.

Per quanto riguarda invece il valore relativo agli ossidi di azoto – precursori nella formazione delle polveri sottili – i dati fanno emergere che oltre il 50% delle emissioni è imputabile al settore dei trasporti e oltre il 20% al settore del riscaldamento.

Ma un dato tra tutti dovrebbe destare attenzione: oltre il 99% (di fatto la quasi totalità) delle emissioni di particolato PM10 nel settore del riscaldamento domestico è dovuto all'impiego di biomassa legnosa.

Quindi, la combustione della biomassa legnosa (legna e pellet) negli impianti di riscaldamento è la prima causa dell'inquinamento atmosferico e ciò è ancor più consistente nelle zone più a rischio, quali i territori della Pianura Padana.

Gli studi condotti da Innovhub,<sup>1</sup> hanno messo a confronto le emissioni prodotte dai diversi sistemi di riscaldamento (a GPL, a gas naturale, a gasolio, a legna ed a pellet), dimostrando il pesantissimo contributo che deriva dalla combustione del pellet e della legna nell'incremento delle polveri sottili, degli ossidi di azoto (Nox) e del benzo(a)pirene,

Dalle conclusioni degli studi emerge, infatti, una marcata differenza fra i vari combustibili, con un incremento progressivo di due ordini di grandezza nelle emissioni di PM passando dai combustibili gassosi e il gasolio al pellet e di un altro passando dal pellet alla legna da ardere.

Per quanto concerne il Benzo(a)Pirene (sostanza cancerogena), i valori più alti sono stati misurati nello studio sul pellet e sulla legna, mentre la concentrazione nei fumi delle caldaie alimentate con combustibili gassosi è risultata non rilevabile.

---

<sup>1</sup> Ex Stazione sperimentale per i combustibili.

La combustione anche degli impianti alimentati a biomassa legnosa di c.d. ultima generazione (certificati “5 stelle”) emette un quantitativo di polveri sottili di gran lunga maggiore rispetto alla combustione degli impianti alimentati a gas: in proposito, si allegano le tabelle comparative dei valori dei diversi inquinanti.

Nonostante i dati tecnici ormai chiari ed evidenti circa l’impatto fortemente negativo sulla qualità dell’aria derivante dall’impiego della biomassa legnosa per gli usi di riscaldamento in piccoli impianti domestici, ancora la normativa incentiva l’acquisto di stufe e caldaie alimentate a pellet e legna ed il carico fiscale sul pellet è stato addirittura ulteriormente ridotto nell’ambito dell’ultima Legge di Bilancio.

Anche in un’ottica che analizza l’intero ciclo di vita dei combustibili per il riscaldamento, i risultati di uno studio recente del Politecnico di Milano ha attestato che nel confronto con il pellet, la filiera del GPL risulta migliore in 12 delle 16 categorie di impatto considerate. Rispetto a questi dati certi ed inconfutabili si deve porre mano ad una profonda revisione delle attuali norme agevolative senza alcun tentennamento, assumendosi la responsabilità di fare scelte necessarie e decisive per la salute dei cittadini anche in vista dei limiti ancora più stringenti che sono indicati nella nuova proposta di direttiva comunitaria sulla qualità dell’aria.

Peraltro, la situazione di crisi energetica ha evidenziato che le politiche di incentivo all’acquisto di stufe e caldaie a biomassa legnosa non hanno prodotto nessun beneficio alla nostra agricoltura nazionale, perché oltre l’85% del prodotto bruciato in Italia proviene dall’estero, proprio dai Paesi più coinvolti nel conflitto.

Continuare su questa strada non porterà benefici né per i nostri agricoltori, né alla qualità dell’aria e neanche alle tasche dei cittadini che hanno visto un incremento di assoluta rilevanza della materia prima legnosa.

Per quanto riguarda il settore dei trasporti, il parco auto circolante risulta purtroppo sempre più vetusto e difficile da “svecchiare” soprattutto in relazione all’attuale crisi economica, che non consente alle famiglie di avere la disponibilità economica necessaria ad affrontare la spesa per l’acquisto di un’autovettura nuova.

Questi dati dovrebbero far riflettere sull'esigenza di dare oggi un sostegno nel breve termine ai cittadini che hanno un'auto obsoleta e quindi fortemente inquinante anche dal punto di vista della qualità dell'aria e che invece – se incentivati – potrebbero decidere di convertire a gas la propria autovettura, con benefici diretti sull'ambiente e anche sul tessuto produttivo che costituisce un'eccellenza del nostro Made in Italy. Vogliamo anche in questa occasione quindi sottoporre alle istituzioni ed al Governo la nostra proposta di creazione di un fondo che possa sostenere la spesa dei cittadini per l'installazione di un impianto a gas (GPL o metano) su veicoli alimentati a carburanti tradizionali di categoria veicolari dall'Euro 4 in su'.

Il GPL è infatti il carburante alternativo già pronto e disponibile, economicamente accessibile ai consumatori e capillarmente diffuso su tutto il territorio nazionale (isole comprese) con oltre 4.500 punti vendita stradali e autostradali.

Alla luce di quanto sopra indicato, al fine di evitare di esporre di nuovo il nostro Paese ad ulteriori condanne per aver sfiorato i limiti di emissione ancor più stringenti posti dalla proposta di direttiva comunitaria, risulta necessario focalizzare l'attenzione sulle fonti più impattanti sulla qualità dell'aria, tra cui rientra – come evidente dai dati sopra indicati – la combustione della biomassa nel settore del riscaldamento domestico.

A tal proposito, sarebbe opportuno che l'emananda Direttiva perseguisse una maggiore coerenza delle politiche degli Stati Membri relativamente agli impianti domestici a biomassa per la riduzione delle emissioni, anche attraverso indicazioni specifiche – nel pieno rispetto dei principi di sussidiarietà e di adeguatezza – circa la necessità di contenere il consumo di biomassa legnosa tramite i piccoli impianti di riscaldamento domestico eliminando eventuali incentivi ancora previsti e contemporaneamente puntare sull'utilizzo del gas nei settori del riscaldamento e dei trasporto, anche in considerazione degli sviluppi dell'offerta di gas rinnovabili (biometano, bioGPL e rDME) che consentono di ridurre in maniera importante anche le emissioni di CO<sub>2</sub>.

## ALLEGATO – CONFRONTO EMISSIONI FONTI RISCALDAMENTO DOMESTICO

Risulta ormai dimostrato da più studi svolti da Istituti pubblici a livello sia nazionale sia comunitario il massivo contributo in termini di emissioni di polveri sottili e di sostanze cancerogene dannose per la salute umana (benzo(a)pirene, prima fra tutti) derivanti dalla combustione di legna e pellet, soprattutto nel riscaldamento domestico. Un recente studio condotto da InnovHub/Stazione sperimentale per i Combustibili della Camera di Commercio di Milano (vd. grafici) ha messo a confronto le emissioni prodotte dai diversi sistemi di riscaldamento (a GPL, a gas naturale, a gasolio, a legna ed a pellet), dimostrando il pesantissimo contributo che deriva dalla combustione del pellet e della legna nell'incremento delle polveri sottili, degli ossidi di azoto (Nox) e del benzo(a)pirene, coma da tabella sotto riportata.

Combustibile	CO g/GJ	NOx g/GJ	SOx g/GJ	COV g/GJ	PM g/GJ	IPA benzo(a)pirene $\mu\text{g}/\text{MJ}$	NOTE
Gas Naturale	56.6	32.3	0.3 <sup>a</sup>	<0.15	<0.04	<0.08	<sup>a</sup> valore medio di letteratura
GPL	47.8	22.6	2.2 <sup>b</sup>	<0.15	<0.04	<0.08	<sup>b</sup> elaborazione ISSI sulla base di dati di specifica
Gasolio	3.7 <sup>c</sup>	34 <sup>c</sup>	19.3 <sup>c</sup>	1.1 <sup>c</sup>	0.1 <sup>c</sup>	0.08 <sup>a</sup>	<sup>c</sup> dati ISSI su caldaie di potenza >150 kW <sup>a</sup> valore di letteratura
Legna	5862 <sup>d</sup>	122 <sup>d</sup>	10.7 <sup>d</sup>	536 <sup>d</sup>	254 <sup>d</sup>	68.7 <sup>d</sup>	<sup>d</sup> dati ISSI
Pellet A1 stufa 4 stelle	175.6	135.9	6.87 <sup>e</sup>	6.7	23.9	0.22	<sup>e</sup> valore teorico sulla base del contenuto di zolfo
Pellet A1 stufa 3 stelle	141.4	118.2	6.87 <sup>e</sup>	40.5	44.1	0.18	<sup>e</sup> valore teorico sulla base del contenuto di zolfo
Pellet A2 stufa 4 stelle	236.1	166.3	12.8 <sup>e</sup>	8.2	83.8	0.1	<sup>e</sup> valore teorico sulla base del contenuto di zolfo
Pellet A2 stufa 3 stelle	625.7	233.2	12.8 <sup>e</sup>	223.8	82.9	0.94	<sup>e</sup> valore teorico sulla base del contenuto di zolfo

### Fattori emissivi per tipologia combustibile – Studio Innovhub SSI

Dalle conclusioni dello studio emerge una marcata differenza fra i vari combustibili, con un incremento progressivo di due ordini di grandezza nelle emissioni di PM passando dai combustibili gassosi e il gasolio al pellet e di un altro passando dal pellet alla legna da ardere.

Per quanto concerne il Benzo(a)Pirene (sostanza cancerogena) i valori più alti sono stati misurati nello studio sul pellet e sulla legna, mentre la concentrazione nei fumi delle caldaie alimentate con combustibili gassosi è risultata non rilevabile.

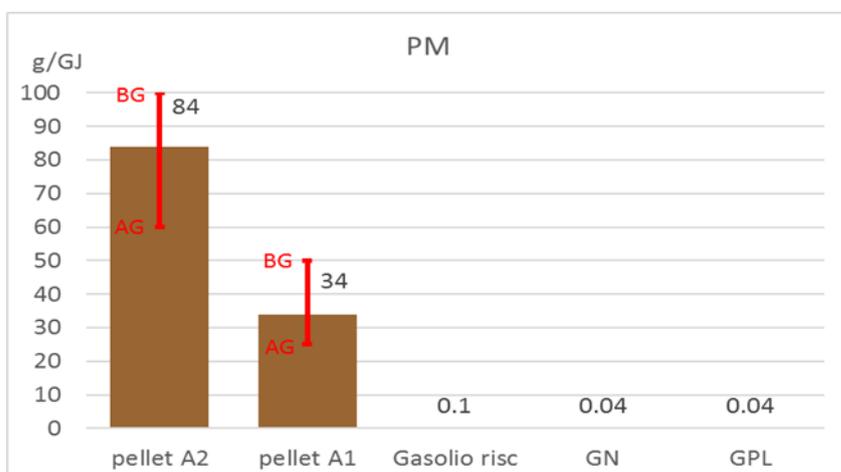


Fig.1: Emissioni PM per tipologia combustibile – studio Innovhub SSI

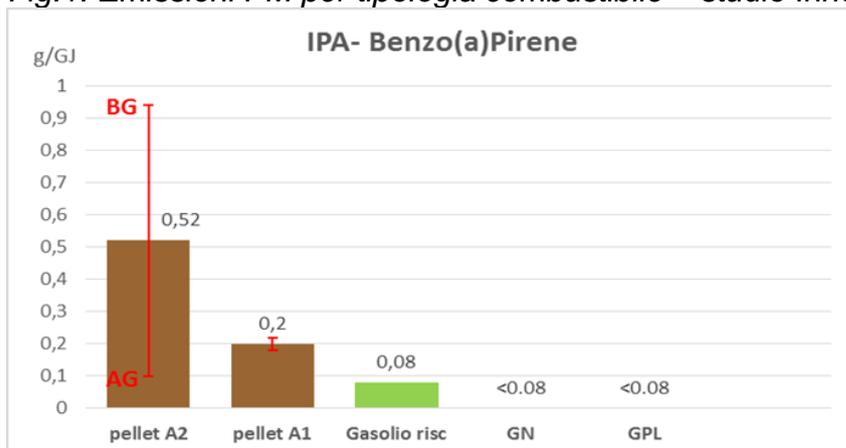
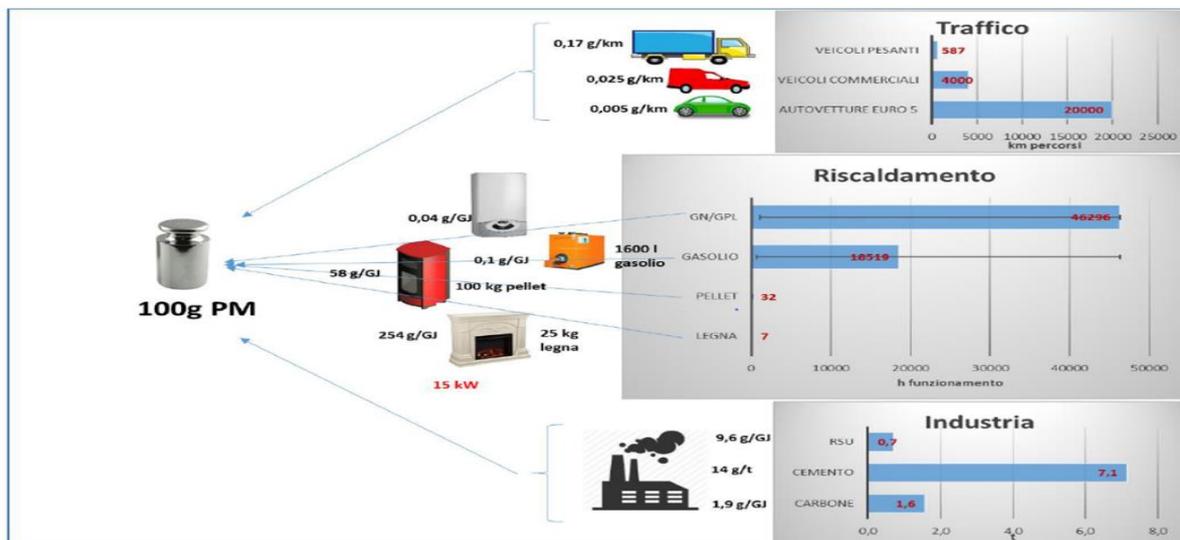


Fig.2: Emissioni Benzo(a)pirene per tipologia combustibile – studio Innovhub SSI

Lo studio svolto da Innovhub-Stazione sperimentale per i combustibili, evidenzia quindi come 100 gr di PM vengano prodotti da solo 32 ore di utilizzo di un impianto a biomassa (anche di nuova generazione classificate in classe emissiva 4 ai sensi del DM 186/17), rispetto ad una analoga quantità di emissioni prodotta da 46.000 ore di funzionamento di una caldaia a gas e da 20.000 km percorsi da una autovettura in classe Euro 5.



Come noto, l'Italia è stata deferita alla Corte di Giustizia europea per il superamento dei limiti di emissioni di polveri sottili.

A tal riguardo, va evidenziato che raffrontando i valori emissivi riportati nel DM 186/17 per la classificazione ambientale degli impianti alimentati a biomassa con quelli tipici degli impianti alimentati a gas emerge che i valori emissivi degli apparecchi a biomassa anche certificati "5 stelle" sono di molto superiori a quelli di una moderna caldaia a gas, così come evidenziato dai dati riportati nelle tabelle seguenti.

### Confronto dati emissivi impianti a biomassa "5 stelle" e impianti a gas

Classe 5 stelle (Decreto n°186/2017)					
Tipo di generatore	PP (g/GJ)	COT (g/GJ)	NOx (g/GJ)	CO (g/GJ)	η (%)
Caminetti aperti	16,75	23,45	67	435,5	85
Camini chiusi, inserti a legna	16,75	23,45	67	435,5	85
Stufe a legna	16,75	23,45	67	435,5	85
Cucina a legna	16,75	23,45	67	435,5	85
Stufe ad accumulo	16,75	23,45	67	435,5	85
Stufe, inserti e cucine a pellet - Termostufe	10,05	6,7	67	167,5	88

Fonte: DM 186/17 - conversione limiti concentrazione in fattori emissivi

	PM (g/GJ)	COV (g/GJ)	NOx (g/GJ)	CO (g/GJ)
Gas Naturale	< 0,04	< 0,15	32,3	56,6
GPL	< 0,04	< 0,15	22,6	47,8

Fonte: "Studio comparativo sulle emissioni di apparecchi a gas, GPL, gasolio e pellet ed effetto dell'invecchiamento" – INNOVHUB/Stazione sperimentale per i combustibili.