



FEDERCHIMICA

ASSOGASLIQUIDI

Associazione nazionale imprese gas di petrolio liquefatti

Indagine conoscitiva sull'impatto ambientale degli incentivi in materia edilizia.

***Audizione presso Commissione Ambiente
Camera dei Deputati***

Federchimica Assogasliquidi

31 maggio 2023

Federchimica Assogasliquidi

FEDERCHIMICA ASSOGASLIQUIDI è l'Associazione nazionale delle Imprese produttrici, importatrici, e distributrici di GPL (gas di petrolio liquefatto) e GNL (gas naturale liquefatto) per uso combustione ed autotrazione, impegnate in tutta la filiera dei gas liquefatti: dalle infrastrutture di approvvigionamento fino alla distribuzione alle utenze finali.

Aderiscono all'Associazione anche imprese operanti in attività collegate ai suddetti settori, quali:

- costruzione di apparecchi e recipienti per l'utilizzo del prodotto
- costruzione di mezzi di trasporto e relativa componentistica
- progettazione, costruzione e manutenzione impianti per la movimentazione
- manutenzione e riqualifica di recipienti fissi e mobili per lo stoccaggio ed il trasporto
- attività di servizio inerenti l'ambiente e la sicurezza
- attività di trasporto

Federchimica Assogasliquidi

Assogasliquidi nasce nel 1995 per rappresentare le istanze del settore del GPL e dal 2013 ha assunto la rappresentanza anche delle Imprese del settore del GNL.

Ad oggi le aziende associate sono 97 con una presenza territoriale capillare e con filiali ed infrastrutture di stoccaggio e di distribuzione situate su tutto il territorio nazionale, isole comprese.

Le Imprese di Assogasliquidi sono presenti in tutta la filiera di approvvigionamento e di distribuzione fornendo servizi di:

- LOGISTICA,
- STOCCAGGIO E DEPOSITO
- TRASPORTO DEI PRODOTTI
- IMPIANTISTICA
- COMPONENTISTICA
- DISTRIBUZIONE INTERMEDIA E FINALE

Il Settore del GPL

Gli impatti generati in Italia

COMBUSTIONE

Anno 2021: 1.702.000 tonnellate *
Anno 2022: 1.592.000 tonnellate *



1,4 mld € di valore aggiunto



Circa 600 mln € versati allo Stato



Circa 21.000 posti di lavoro,
oltre l'indotto costituito da tutti
i rivenditori dettaglianti

AUTOTRAZIONE

Anno 2021: 1.416.000 tonnellate *
Anno 2022: 1.535.000 tonnellate*



196 mln € di valore aggiunto



Circa 400 mln € versati allo Stato



Circa 7.000 posti di lavoro,
oltre l'indotto costituito da
tutte le officine di
autoriparazione

• fonte: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica.

Altri dati riportati – Fonte: Rielaborazione Assogasliquidi su dati Rapporto E&Y «La valutazione degli impatti del settore del GPL in Italia»



FEDERCHIMICA

ASSOGASLIQUIDI

Associazione nazionale imprese gas liquefatti

I numeri dei settori

GPL *

- circa 493 imprese
- circa 7 milioni di famiglie servite dal GPL
- 380 depositi di stoccaggio ed imbottigliamento
- circa 1,5 milioni piccoli serbatoi installati
- oltre 28 milioni di bombole
- 704 comuni serviti da reti canalizzate
- circa 4.600 punti vendita (presenti su tutto il territorio nazionale, comprese le isole)
- circa 3 milioni di veicoli circolanti

GNL* *

- 2 depositi Small Scale
- 140 distributori GNL/GNL
- 12 distributori GNL/GNC
- 48 utenze offgrid
- 88 reti isolate

* dati MISE/MITE, ARERA, Ecomotori (2021) , ACI (2020), Quattroruote (2022), rielaborazione Federchimica Assogasliquidi

**dati Ref-e (rapporto 2021), rielaborazione Federchimica Assogasliquidi



FEDERCHIMICA

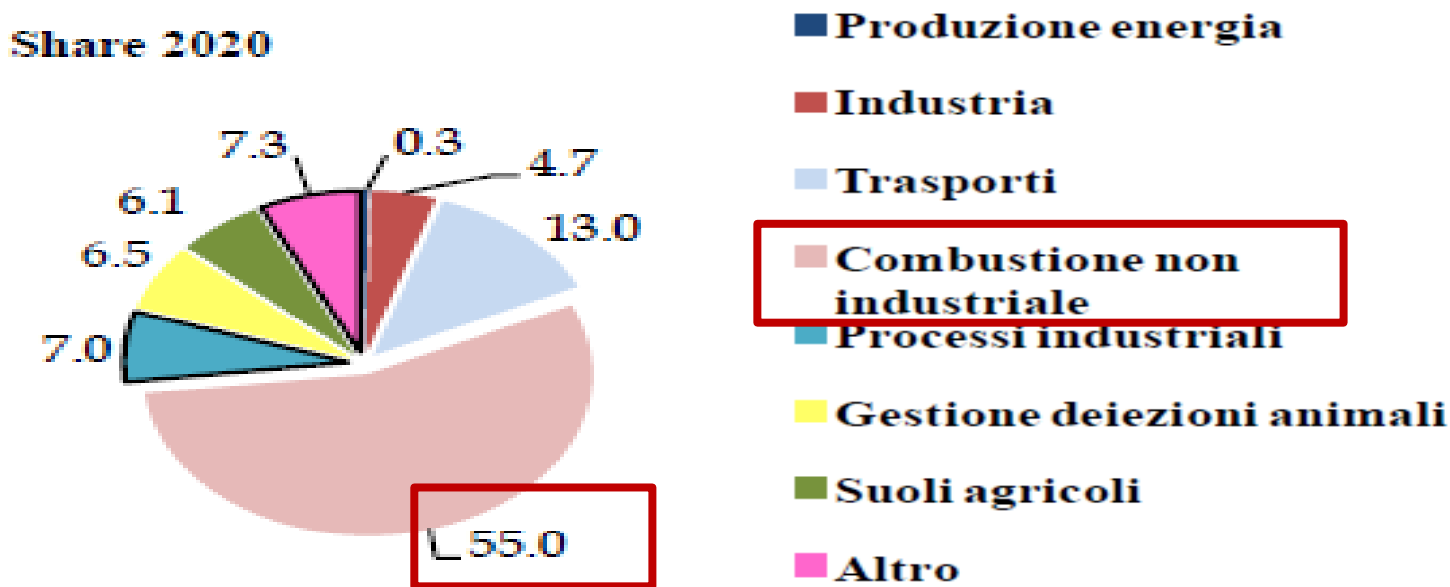
ASSOGASLIQUIDI

Associazione nazionale imprese gas liquefatti

Emissioni atmosferiche

Inquinamento atmosferico – inquinanti per settore

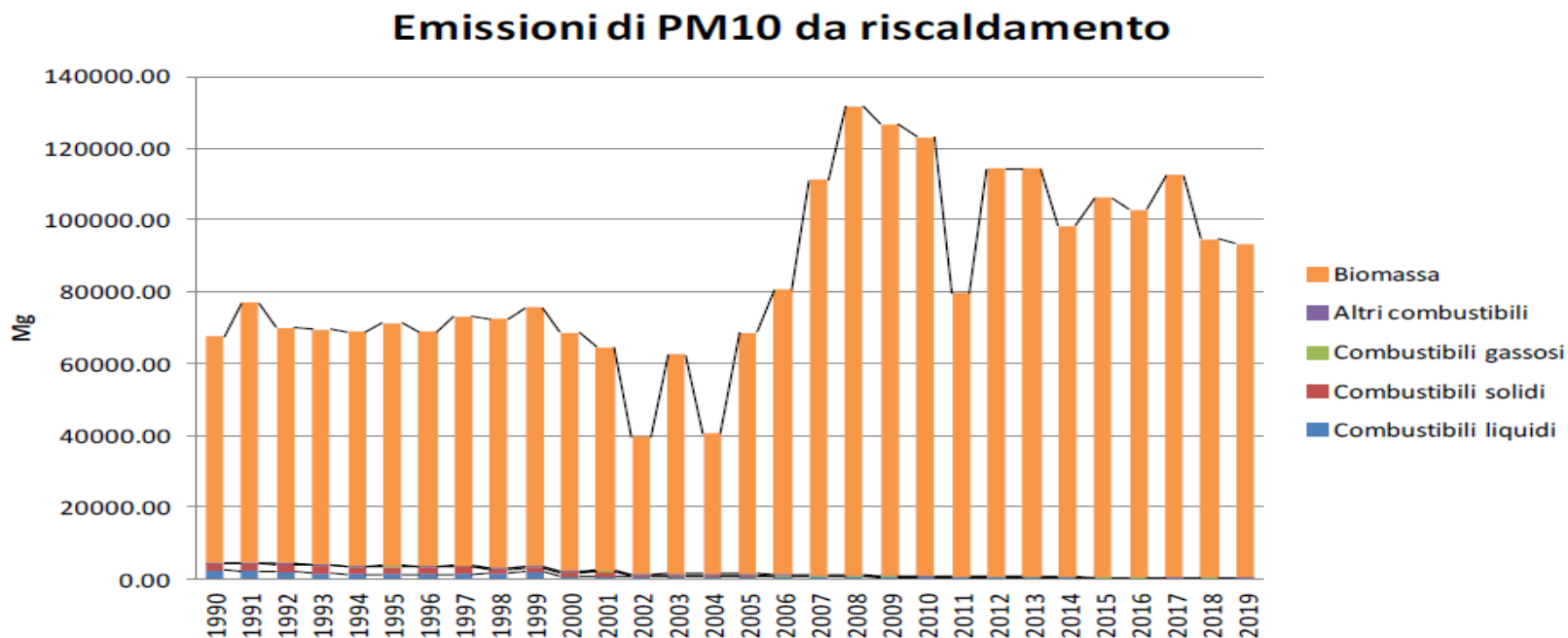
Emissioni particolato PM10 - 2020: dall'analisi disaggregata per settore energetico emerge come **circa il 55% delle emissioni di particolato primario sia imputabile al settore del riscaldamento domestico (combustione non industriale)**



Emissioni atmosferiche

Inquinamento atmosferico – riscaldamento domestico

Dall'analisi dei dati emerge come **oltre il 99%** (di fatto la quasi totalità) delle emissioni di particolato PM10 nel settore del riscaldamento domestico sia causato dall'impiego di biomassa legnosa



FEDERCHIMICA

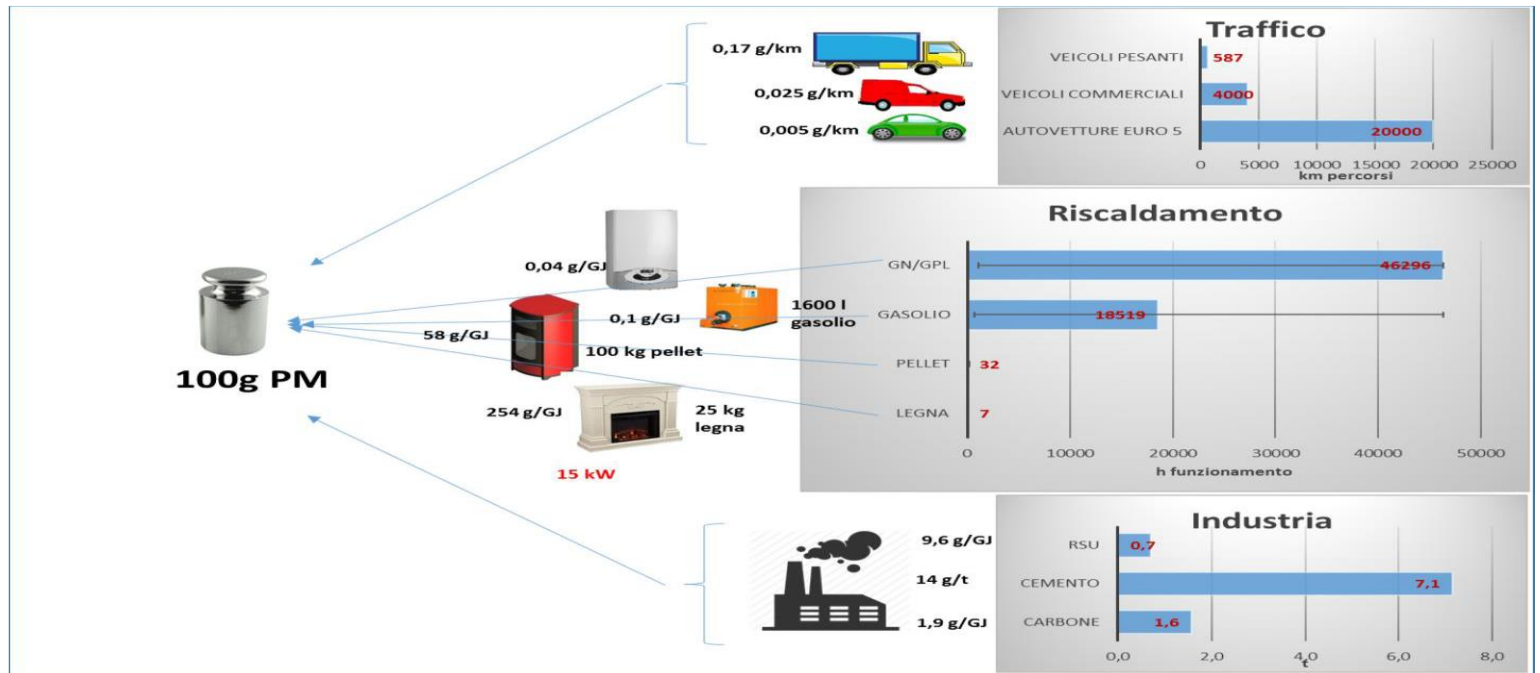
ASSOGASLIQUIDI

Associazione nazionale imprese gas liquefatti

Emissioni atmosferiche

Inquinamento atmosferico – L'impatto della biomassa nel settore del riscaldamento domestico

100 gr di PM sono 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**.



Qualità dell'aria

Settore riscaldamento domestico

Fattori emissivi banca dati ISPRA - confronto GPL con altre fonti energetiche

GPL vs	NOx	SO ₂	PM10	PM2,5
Gasolio	-40%	-95%	-45%	-45%
Biomassa legnosa	-55%	-85%	-99%	-99%

Relativamente agli impatti del settore del riscaldamento domestico, è ormai dimostrato da numerosi studi e ricerche scientifiche che gran parte delle emissioni di particolato (polveri sottili) è attribuibile al riscaldamento domestico alimentato a biomassa legnosa (legna e pellet).

Tale aspetto viene confermato anche dai risultati delle campagne di monitoraggio della qualità dell'aria condotte nelle regioni del Bacino Padano. Nel "Report 2 Covid 19 e qualità dell'aria nel Bacino Padano" elaborato e diffuso all'interno del progetto Life Prepair, sono presentati i dati di alcune campagne di monitoraggio condotte durante il periodo di lockdown. L'eccezionalità delle condizioni determinate dalle misure restrittive ha offerto la possibilità di connotare ancora più nel dettaglio gli impatti dei diversi settori energetici sul tema qualità dell'aria. Nello studio emerge chiaramente l'impatto dell'uso di apparecchi alimentati a biomassa legnosa

Qualità dell'aria

Settore riscaldamento domestico

I dati di ISPRA, e le conclusioni dello studio del Prepair, sono confermati dallo «Studio comparativo sulle emissioni di apparecchi a gas, GPL, gasolio e pellet» condotto da Innovhub (stazione sperimentale per l'industria) dal quale emerge, inoltre, che la **combustione di biomassa legnosa è caratterizzata da importanti emissioni di sostanze cancerogene quali il benzo(a)pirene**

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

fonte «Studio comparativo sulle emissioni di apparecchi a gas, GPL, gasolio e pellet» Innovhub - stazioni sperimentali per l'industria

Qualità dell'aria

Settore riscaldamento domestico

Gli impianti a gas presentano valori emissivi di gran lunga più bassi anche rispetto alle migliori tecnologie a biomassa

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
Caldaie	10,05	3,35	100,5	20,1	88
Caldaie (alimentazione a pellet o a cippato)	6,7	3,35	80,4	16,75	92

Fattori emissivi caldaia a gas

	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

Considerando i diversi generatori di calore alimentati a biomassa solida e certificati 5 stelle, nel confronto con le caldaie a gas emerge chiaramente come i fattori emissivi dei generatori di calore a biomassa solida (anche considerando l'apparecchio di ultima tecnologia - «5stelle» - alimentato a pellet) siano caratterizzati da fattori emissivi di diversi ordini di grandezza superiori per ogni categoria di inquinante, fino a 100 volte

Risultati analisi LCA sui diversi combustibili per riscaldamento

Filiera GPL

24,1 kg/GJ **GPL**
per caldaia
da 25 kW ($\eta = 90\%$)

vs




Filiera pellet

65,6 kg/GJ **PELLET**
classe A1 per 3 stufe ad
aria da
10 kW ($\eta = 88,5\%$)

Categoria impatto	GPL	Pellet
CC	93,83	kg CO ₂ eq. -76%
AO	1,17×10 ⁻⁵	kg CFC11 eq. -75%
RI	3,30	kBq U-235 eq. -2%
FO	0,11	Kg COVNM eq. +150%
AP	1,13×10 ⁻⁶	inc. malattia +1094%
TUNC	1,87×10 ⁻⁶	CTUh +578%
TUC	3,55×10 ⁻⁷	CTUh +39%
A	0,18	moli H+ eq. +86%
ED	3,23×10 ⁻³	kg P eq. +140%
EM	2,92×10 ⁻²	kg N eq. +257%
ET	0,34	moli N eq. +298%
EC	19,14	CTUe +96%
CS	88,10	Pt +8769%
CA	2,00	m ³ +143%
CRE	1122,99	MJ -72%
CRM	2,71×10 ⁻⁵	kg Sb eq. +156%

- Filiera **GPL** migliore per **12/16** categorie
- Filiera **GPL** peggiore per sole **3/16** categorie
- Impatti **confrontabili** per **1/16** categoria

Fonte: Studio Politecnico di Milano "Valutazione degli impatti del ciclo di vita del GPL utilizzato quale combustibile, a confronto con altre tipologie di fonti/vettori energetici" - 2021

-  Filiera pellet meno impattante della filiera GPL
-  Filiera pellet più impattante della filiera GPL
-  Impatti confrontabili tra le 2 filiere (Δ impatto $\leq 10\%$)



Risultati analisi LCA sui diversi combustibili per riscaldamento

Filiera GPL

24,1 kg/GJ **GPL**
per caldaia
da 25 kW ($\eta = 90\%$)

vs

Filiera gasolio

27,5 kg/GJ **GASOLIO**
per caldaia
da 25 KW ($\eta=85\%$)

Categoria di impatto	GPL		Gasolio
CC	93,83	kg CO ₂ eq.	+9%
AO	1,17×10 ⁻⁵	kg CFC11 eq.	+124%
RI	3,30	kBq U-235 eq.	+156%
FO	0,11	Kg COVNM eq.	+48%
AP	1,13×10 ⁻⁶	inc. malattia	+45%
TUNC	1,87×10 ⁻⁶	CTUh	+9%
TUC	3,55×10 ⁻⁷	CTUh	-20%
A	0,18	moli H+ eq.	+109%
ED	3,23×10 ⁻³	kg P eq.	-13%
EM	2,92×10 ⁻²	kg N eq.	+46%
ET	0,34	moli N eq.	+45%
EC	19,14	CTUe	+12%
CS	88,10	Pt	+3%
CA	2,00	m ₃	-4%
CRE	1122,99	MJ	+29%
CRM	2,71×10 ⁻⁵	kg Sb eq.	-1%

- Filiera GPL migliore per 9/16 categorie
- Filiera GPL peggiore per 2/16 categorie
- Impatti confrontabili per 5/16 categorie

Fonte: Studio Politecnico di Milano "Valutazione degli impatti del ciclo di vita del GPL utilizzato quale combustibile, a confronto con altre tipologie di fonti/vettori energetici" - 2021



Filiera gasolio meno impattante della filiera GPL

Filiera gasolio più impattante della filiera GPL

Impatti confrontabili tra le 2 filiere (Δ impatto $\leq 10\%$)



FEDERCHIMICA

ASSOGASLIQUIDI

Associazione nazionale imprese gas liquefatti

Risultati analisi LCA sui diversi combustibili per riscaldamento

Filiera GPL

24,1 kg/GJ **GPL**
per caldaia
da 25 kW ($\eta = 90\%$)

vs

Filiera pompa di calore

81,7 kWh/GJ (COP: 3,4)
pompa di calore idronica

69,4 kWh/GJ (COP: 4)
pompa di calore aria-aria

Categoria di impatto	GPL (impatto per UF)	Variazione percentuale di impatto (%)			
		Pompa di calore idronica (clima rigido)		Pompa di calore aria-aria (clima mite)	
		Prelievo da rete (mix 2019)	Pannelli fotovoltaici	Prelievo da rete (mix 2019)	Pannelli Fotovoltaici
CC (kg CO ₂ eq.)	93,83	-58%	-86%	-67%	-91%
AO (kg CFC-11 eq.)	1,17×10 ⁻⁵	-47%	-88%	-54%	-89%
RI (kBq U-235 eq.)	3,30	+56%	-86%	+35%	-82%
FO (kg COVNM eq.)	0,11	-39%	-76%	-45%	-77%
AP (incidenza di malattia)	1,13×10 ⁻⁶	+32%	-60%	+17%	-62%
TUNC (CTUh)	1,87×10 ⁻⁶	+47%	+54%	+61%	+67%
TUC (CTUh)	3,55×10 ⁻⁷	+15%	-34%	+6%	-36%
A (mol H+ eq.)	0,18	+51%	-67%	+36%	-64%
ED (kg P eq.)	3,23×10 ⁻³	+186%	+146%	+205%	+171%
EM (kg N eq.)	2,92×10 ⁻²	-13%	-70%	-22%	-70%
ET (mol N eq.)	0,34	+123%	-74%	+94%	-73%
EC (CTUe)	19,14	-38%	-55%	-39%	-53%
CS (Pt)	88,10	+233%	-63%	+189%	-53%
CA (m ³ acqua)	2,00	+906%	+185%	+772%	+160%
CRE (MJ)	1122,99	-54%	-93%	-59%	-92%
CRM (kg Sb eq.)	2,71×10 ⁻⁵	+292%	+910%	+389%	+915%

- Se l'elettricità è prelevata dalla rete nazionale, l'uso del **GPL** è migliore in 10 su 16 categorie (pompa idronica) e in 9 su 16 categorie (impianto aria-aria)
- Se l'elettricità è prodotta interamente da pannelli fotovoltaici, l'uso del **GPL** è migliore in 4 su 16 categorie (pompa idronica) e in 4 su 16 categorie (impianto aria-aria)

Fonte: Studio Politecnico di Milano "Valutazione degli impatti del ciclo di vita del GPL utilizzato quale combustibile, a confronto con altre tipologie di fonti/vettori energetici" - 2021

- Filiera gasolio meno impattante della filiera GPL
- Filiera gasolio più impattante della filiera GPL
- Impatti confrontabili tra le 2 filiere (Δ impatto $\leq 10\%$)



Lo sviluppo dei gas rinnovabili e l'approccio di neutralità tecnologia per decarbonizzare gli edifici

- Per rispondere alla necessità di raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione posti a livello comunitario, l'industria del gas sta ponendo in essere investimenti per giungere ad avere sempre più disponibilità di gas rinnovabili di origine bio o sintetica.
- L'obiettivo dell'Industria del GPL è di arrivare al **2030** ad avere la disponibilità di un **prodotto costituito da almeno il 40% di fonti rinnovabili** anche per il settore del riscaldamento domestico (e più in generale degli utilizzi civili, industriali ed agricoli)
- Per raggiungere gli obiettivi non sono necessario DIVIETI (come quelli che la Commissione europea vorrebbe introdurre al 2029 per la commercializzazione delle caldaie a gas)
- La sostituzione dello stock esistente con apparecchi efficienti ed alimentati da gas rinnovabili è un'opportunità per decarbonizzare gli edifici in maniera efficace sotto il profilo costi-benefici, e si colloca a pieno titolo fra le altre soluzioni efficienti
- **IL GAS DECARBONIZZATO DEVE AVERE UN RUOLO CHIAVE NEL SETTORE DEL RISCALDAMENTO IN PARALLELO A QUELLO DELL'ELETTRICITÀ**

Lo sviluppo dei gas rinnovabili e l'approccio di neutralità tecnologia per decarbonizzare gli edifici

- Gli studi preparatori per la revisione della normativa in materia di Ecodesign indicano che **se tutto lo stock di caldaie a gas convenzionali fosse sostituito con nuove caldaie a gas a condensazione, ci sarebbe un risparmio energetico di 463 PJ/a* e che il risparmio in termini di emissioni sarebbe di 23 Mt CO₂ eq/a***. L'impiego di gas rinnovabili (biometano, BioGPL, rDME e idrogeno) rafforzerebbe tali risparmi.
- Le capillarità delle reti gas italiane e il numero di impianti residenziali serviti anche al di fuori delle reti costituiscono un potenziale imprescindibile per il raggiungimento degli obiettivi 2030-2050 di decarbonizzazione e di share di rinnovabili.
- **L'incremento della disponibilità di gas rinnovabili** (anche tramite specifiche misure di incentivo) **consente la piena valorizzazione della rete e delle infrastrutture** di stoccaggio e distribuzione già esistente con minore impatto per l'erario e per i consumatori.

Lo sviluppo dei gas rinnovabili e l'approccio di neutralità tecnologia per decarbonizzare gli edifici

Cosa serve

- **Sostenere lo sviluppo dei gas rinnovabili** per il riscaldamento, la produzione di acqua calda e l'uso cottura negli edifici
- **Ottenere il riconoscimento delle quote rinnovabili per i gas nella valutazione dei fattori di conversione utilizzati per l'etichettatura energetica** e nelle valutazioni delle coperture di fonti rinnovabili negli edifici (Regolamento Labelling, RED, EED, EPBD e rispettive regole di recepimento nazionali)
- **Definire incentivi dedicati a tecnologie green-gas ready**
- **Dare certezze al settore**, riconoscendo l'importanza dei gas rinnovabili nel settore del riscaldamento residenziale, al fine di garantire il pieno sviluppo di investimenti anche privati in tale segmento di attività.

Proposte di revisione degli incentivi in materia edilizia - Settore riscaldamento domestico

E' necessario che vengano adottate misure finalizzate a rivedere in maniera consistente le attuali politiche di incentivi fiscali attraverso:

- **Incentivazione delle iniziative di produzione di prodotti gassosi bio e rinnovabili**, da utilizzare anche in purezza (**BioGPL** o biometano anche liquefatto – **BioGNL**) o in miscele con i gas tradizionali (come, ad esempio, il **Dimetiletere** da processi biologici o di carbon recycling) per ridurre l'impronta carbonica fino ai livelli indicati ai fini della neutralità carbonica dalla direttiva c.d. RED III.
- **Incentivazione della sostituzione delle caldaie a gas più vetuste con le moderne caldaie a condensazione** peraltro già pronte e certificate per essere alimentate con gas rinnovabili;
- **Eliminazione riduzione dell'IVA applicabile all'acquisto di pellet;**
- **Revisione sostanziale delle disposizioni del c.d. Conto termico** (DM 16.02.2016) per prevedere che le misure di incentivo ivi previste si applichino esclusivamente per la sostituzione di impianti vetusti a legna o pellet con analoghi impianti a biomassa ma solo se certificati "5 stelle" ai sensi del DM 186/17;
- **Esclusione della possibilità di accedere alle detrazioni fiscali a favore della biomassa** di cui ai punti precedenti **quando l'unità abitativa è già servita da un impianto di riscaldamento a gas** (metano o GPL);



Grazie per l'attenzione