



# INNOVHUB

## STAZIONI SPERIMENTALI PER L'INDUSTRIA

# PI Gas di Petrolio Liquefatto 2017

Davide Faedo

*Rivoli (TO), 17 aprile 2018*



## Prova Interlaboratorio PGPL 2017

	<b>Anno</b>	<b>Iscritti</b>	<b>Partecipanti</b>
PGPL-6	2011	21	95 %
PGPL-7			71 %
PGPL-7bis	2012		86 %
PGPL-8	2013	12	100 %
PGPL-9	2014	15	100 %
PGPL-10			80 %
PGPL-11	2015	15	87 %
PGPL-12			80 %
PGPL-13	2016	13	85 %
PGPL-14			69 %
PGPL-15&16	2017	18	77%



## Prova Interlaboratorio PGPL 2017

- Miscela sintetica a sette componenti (come nel 2016) simulante un campione di gas di petrolio liquefatto

PGPL	8	9-10	11-12	13-14	15-16
Propano	X	X	X	X	X
Propene	X	X	X	X	X
n-Butano	X	X	X	X	X
iso-Butano	X	X	X	X	X
iso-Butene	X				
1-Butene		X	X	X	X
n-Pentano			X	X	X
1,3-butadiene				X	X
<b>Componenti tot.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>



## Prova Interlaboratorio PGPL 2017

- 18 laboratori iscritti alla prova
- Prove di omogeneità eseguite dal produttore, Scott Specialty Gases – Air Liquide
- Bombola da 2 l con valvola in ottone dotata di singola porta e tubo pescante
  - Contenuto: 250 g circa
  - Pressione di carica: bombola pressurizzata in elio a 14 bar @ 15 °C



## Prova Interlaboratorio PGPL 2016

- Il metodo EN 27941 riporta dati di precisione che dipendono dalle caratteristiche del campione (propano commerciale o butano commerciale) e dal tipo di iniezione (in fase gassosa o in fase liquida).
- L'elaborazione statistica dei risultati è stata eseguita considerando i dati inviati da tutti i partecipanti, indipendentemente dal metodo utilizzato per l'analisi del materiale.
- La valutazione della prestazione del singolo laboratorio è stata eseguita utilizzando lo scarto tipo della prova (e non del metodo).



## Prova Interlaboratorio PGPL 2017

<b>Codice</b>	<b>Metodo</b>	<b>Tipo di iniezione</b>
GL105	EN 27941	Iniezione in fase gassosa
GL208	EN 27941	Iniezione in fase liquida
GL346	EN 27941 e Protocollo UNICHIM	Iniezione in fase gassosa
GL379	EN 27941 e Protocollo UNICHIM	Iniezione in fase gassosa
GL396	EN 27941 e Protocollo UNICHIM	Iniezione in fase gassosa
GL462	EN 27941	Iniezione in fase gassosa
GL491	EN 27941 e Protocollo UNICHIM	Iniezione in fase gassosa
GL552	EN 27941	Iniezione in fase gassosa
GL602	Metodo interno	Iniezione in fase liquida
GL642	EN 27941	Iniezione in fase liquida
GL659	EN 27941	Iniezione in fase liquida
GL737	EN 27941 e Protocollo UNICHIM	Iniezione in fase liquida
GL745	EN 27941	Iniezione in fase gassosa
GL851	EN 27941	Iniezione in fase gassosa



## Prova Interlaboratorio PGPL 2017

Parametro	Unità di misura	PGPL-15			PGPL-16		
		Valore del produttore	Valore assegnato	Riproducibilità della prova	Valore del produttore	Valore assegnato	Riproducibilità della prova
Propano	% (m/m)	90,00	89,27	3,41	4,08	3,89	1,32
Propene	% (m/m)	2,98	2,82	0,60	0,80	0,68	0,22
n-Butano	% (m/m)	2,29	2,63	1,20	8,97	9,18	1,50
iso-Butano	% (m/m)	2,96	3,38	1,28	80,06	80,05	2,00
1-Butene + iso-Butene	% (m/m)	0,87	0,96	0,36	3,96	3,95	0,60
1,3-Butadiene	% (m/m)	0,56	0,56	0,35	0,95	0,91	0,21
n-Pentano	% (m/m)	0,35	0,40	0,48	1,19	1,21	0,56



## Prova Interlaboratorio PGPL 2017

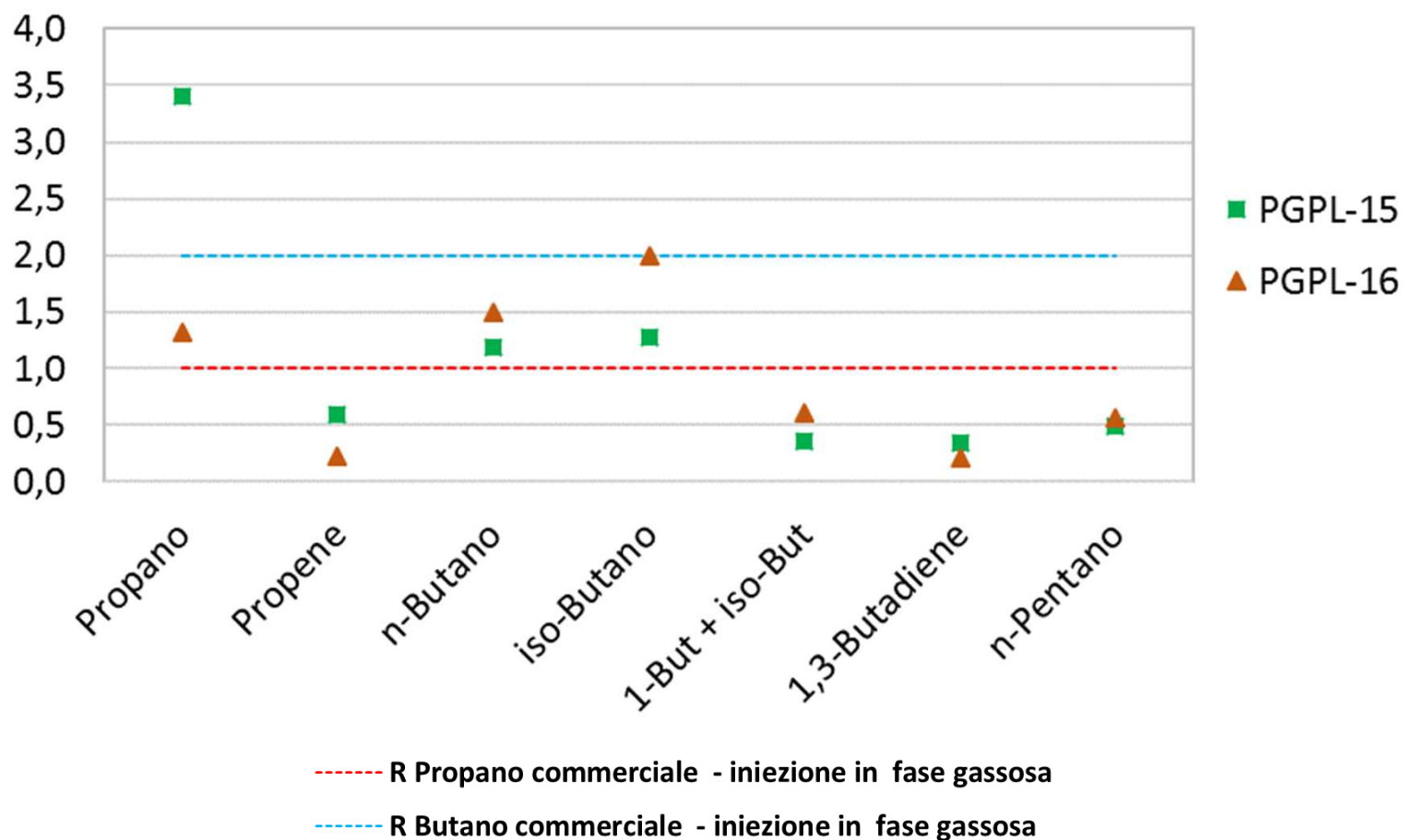
Parametro	Unità di misura	PGPL-15			PGPL-16		
		Valore del produttore	Valore assegnato	Scostamento %	Valore del produttore	Valore assegnato	Scostamento %
Propano	% (m/m)	90,00	89,27	-1%	4,08	3,89	-5%
Propene	% (m/m)	2,98	2,82	-6%	0,80	0,68	-14%
n-Butano	% (m/m)	2,29	2,63	15%	8,97	9,18	2%
iso-Butano	% (m/m)	2,96	3,38	14%	80,06	80,05	0%
1-Butene + iso-Butene	% (m/m)	0,87	0,96	11%	3,96	3,95	0%
1,3-Butadiene	% (m/m)	0,56	0,56	0%	0,95	0,91	-5%
n-Pentano	% (m/m)	0,35	0,40	15%	1,19	1,21	1%





## Prova Interlaboratorio PGPL 2017

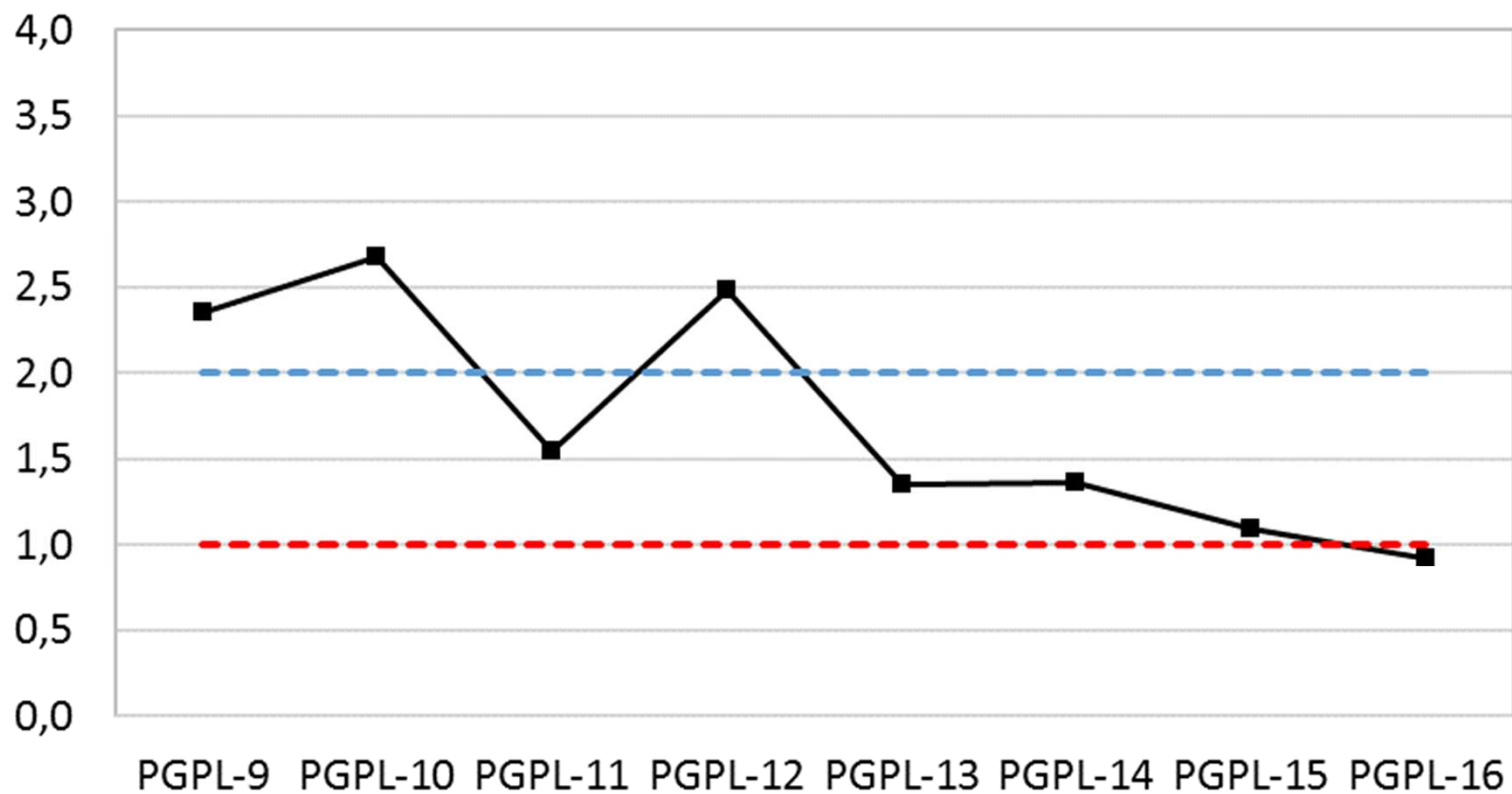
### Riproducibilità





## Prova Interlaboratorio PGPL 2017

### Riproducibilità media



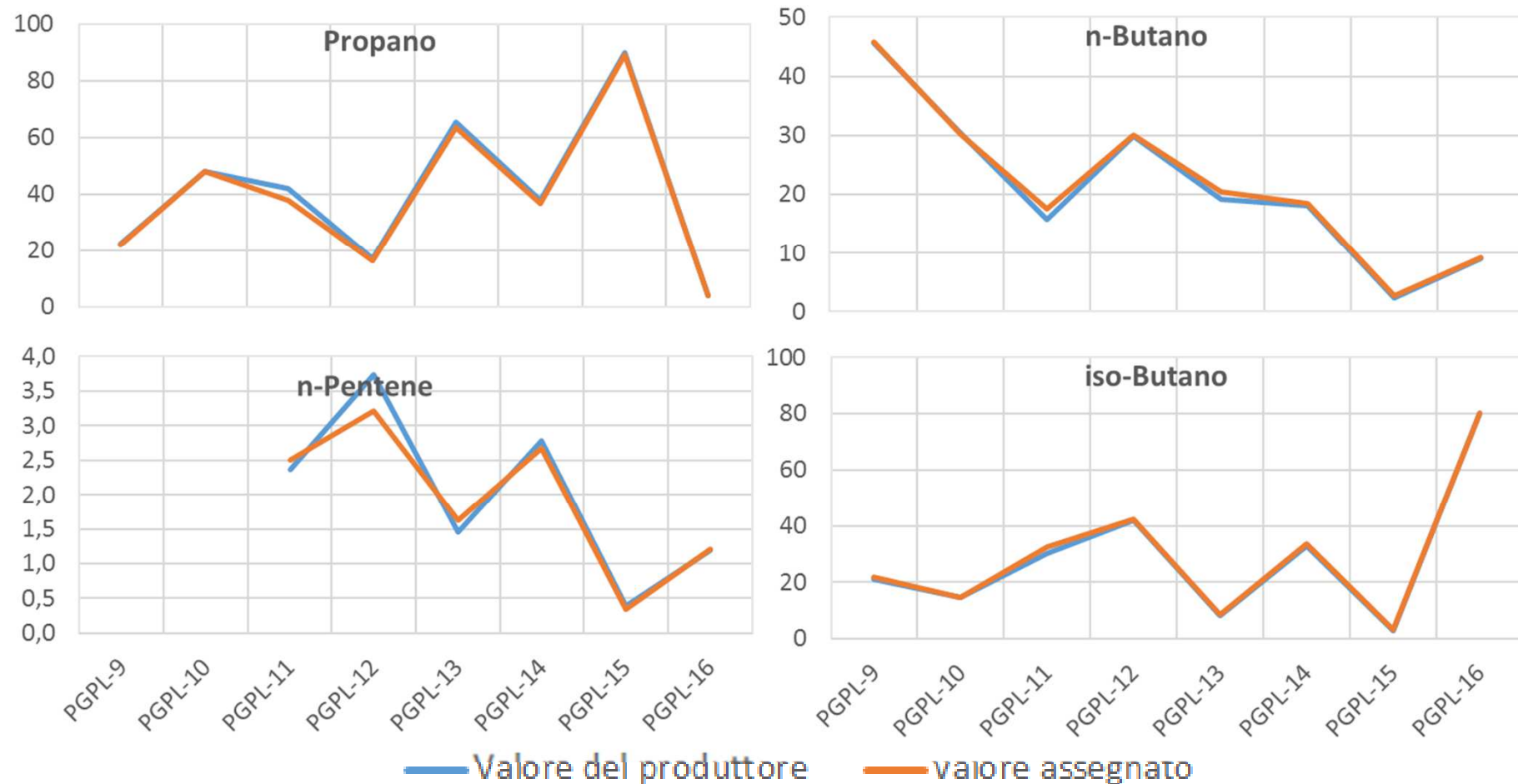
----- R Propano commerciale - iniezione in fase gassosa

----- R Butano commerciale - iniezione in fase gassosa



## Prova Interlaboratorio PGPL 2017

% (m/m)





Per ulteriori informazioni

**Davide Faedo**

Tel. 02 8515 3516

[davide.faedo@mi.camcom.it](mailto:davide.faedo@mi.camcom.it)

[www.innovhub-ssi.it](http://www.innovhub-ssi.it)