

il punt
sulla rete distributiva dei carburanti
2010

report on fuel distribution network in piemonte

 REGIONE
PIEMONTE

INDICE

1 La rete sul territorio piemontese	4
<i>The fuel network in Piedmont</i>	
2 Tipologie di impianti	12
<i>Types of service stations</i>	
3 Impianti autostradali	16
<i>Motorway service stations</i>	
4 Le vendite negli anni e per prodotto	20
<i>Sales of different types of fuel over the years</i>	
5 Presenza degli operatori sulla rete	24
<i>Presence of operators on the distribution network</i>	
6 Servizi	30
<i>Auxiliary services</i>	
7 Confronti	38
<i>Comparisons</i>	
8 Prezzi	46
<i>Prices</i>	
9 Carburanti alternativi	50
<i>Alternative fuels</i>	

1

la rete sul territorio piemontese

the fuel network in piedmont

report on fuel distribution network in piedmont

il punto
2010

Il carburante erogato e il numero di impianti
sulla rete stradale piemontese: trend e distribuzione territoriale.
Fuel delivered and number of service stations on the Piedmontese
road network: trend and territorial distribution.



1.1 CARBURANTI EROGATI IN PIEMONTE: IMPIANTI AD USO PUBBLICO E PRIVATO (anno 2009)

Fuel throughput on roads and motorways: public and private service stations

dati espressi in litri

PROVINCIA	BENZINA	GASOLIO	GPL	METANO*
ALESSANDRIA	121.425.710	254.809.101	10.773.101	4.100.310
ASTI	53.883.396	112.519.862	6.998.715	862.822
BIELLA	58.903.350	94.400.500	3.792.809	389.845
CUNEO	137.794.158	281.052.468	17.044.516	582.161
NOVARA	90.647.940	158.318.393	11.884.296	1.318.246
TORINO	511.295.840	796.255.878	70.586.354	23.839.586
V.C.O.	43.533.243	48.325.405	2.776.272	238.743
VERCELLI	48.945.049	75.389.448	6.370.951	370.885
PIEMONTE	1.004.638.009	1.706.248.783	136.967.117	31.711.406

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Nel 2009 il carburante erogato in provincia di Torino è quasi la metà di quello erogato in tutto il Piemonte.

In 2009 the fuel throughput in the province of Turin is almost half of the Piedmont total amount.
*dati espressi in mc.

1.2 CARBURANTI EROGATI IN PIEMONTE: IMPIANTI AD USO PUBBLICO (anno 2009)

Fuel throughput on roads and motorways: public service stations

dati espressi in litri

PROVINCIA	BENZINA	GASOLIO	GPL	METANO*
ALESSANDRIA	121.250.107	225.180.553	10.773.101	4.100.310
ASTI	53.888.795	101.818.980	6.998.715	862.822
BIELLA	58.903.350	94.404.112	3.792.809	389.845
CUNEO	137.514.359	228.861.586	17.044.516	582.161
NOVARA	90.647.940	140.282.815	11.884.296	1.318.246
TORINO	510.594.081	732.816.815	70.496.755	23.839.586
V.C.O.	43.533.243	47.881.298	2.776.272	238.743
VERCELLI	48.313.294	70.991.134	6.370.951	370.885
PIEMONTE	1.002.588.009	1.651.740.333	136.841.932	31.711.406

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
L'erogato di metano in provincia di Torino rappresenta circa il 75% dell'erogato complessivo di tutta la regione.

The methanol throughput in the province of Turin is about 75% of the regional total amount.
*dati espressi in mc.

1.3 CARBURANTI EROGATI IN PIEMONTE: IMPIANTI AD USO PRIVATO (anno 2009)

Fuel throughput on roads and motorways: private service stations

dati espressi in litri

PROVINCIA	BENZINA	GASOLIO	GPL
ALESSANDRIA	75.611	26.837.846	-
ASTI	4.581	10.780.882	-
BIELLA	-	4.984.888	-
CUNEO	278.789	52.180.872	-
NOVARA	-	70.876.330	-
TORINO	781.759	63.438.064	125.588
V.C.O.	-	524.197	-
VERCELLI	331.845	4.318.312	-
PIEMONTE	1.467.840	174.652.429	125.588

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Gli impianti ad uso privato che erogano GPL sono solo in provincia di Torino.
The private service stations providing LPG are located only in the province of Turin.

1.4 EROGATO MEDIO ANNUO PER IMPIANTO NEI COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA (anno 2009)

Average yearly fuel throughput split by service station in the Piedmont provinces

dati espressi in litri

COMUNE	EROGATO MEDIO
ALESSANDRIA	1.508.707
ASTI	1.506.872
BIELLA	1.045.861
CUNEO	1.852.813
NOVARA	1.808.248
TORINO	1.565.940
VERBANIA	2.017.305
VERCELLI	1.388.248

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Verbania registra nel 2009 il dato più alto di erogato medio per impianto.
In 2009 Verbania registers the highest average fuel throughput per service station.

1.5 COMUNI SPROVVISTI DI IMPIANTO
DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI (al 28.09.2010)
Number of municipalities without service station

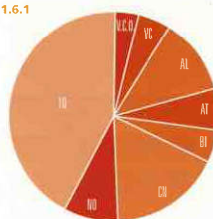
PROVINCIA	NUMERO COMUNI	NUMERO COMUNI SPROVVISTI	% COMUNI SPROVVISTI
ALESSANDRIA	189	124	65,2
ASTI	118	73	61,8
BIELLA	82	49	59,5
CUNEO	258	116	45,4
INTRA	98	40	40,5
TORINO	315	124	39,1
VERBANIA	77	53	68,8
VERCELLI	86	50	58,1
PIDMONT	1.798	978	54,4

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Più della metà dei comuni piemontesi risulta ancora sprovvisto di impianti: si tratta per lo più di comuni situati in zone collinari o montane, dove l'investimento è meno remunerativo per gli operatori del settore.
More than half of the municipalities in Piedmont still do not have any service station: these are mainly situated in hill or mountain areas, where the investment is less profitable for the operators.

1.6 TOTALE IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI
(al 28.09.2010)
Number of service stations

PROVINCIA	IMPIANTI	%
ALESSANDRIA	218	11,82
ASTI	113	6,18
BIELLA	84	4,14
CUNEO	318	17,39
INTRA	153	8,26
TORINO	777	42,48
VERBANIA	84	4,14
VERCELLI	92	5,03
PIDMONT	1.829	100,00

1.6.1



Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
In Piemonte ci sono 1.829 impianti di distribuzione carburanti, poco meno della metà in provincia di Torino.
There are 1.829 service stations in Piedmont, just under half in the province of Torino.

1.7 IMPIANTI SUDDIVISI PER ZONA ALTIMETRICA
(al 28.09.2010)
Service stations distribution split by altitude

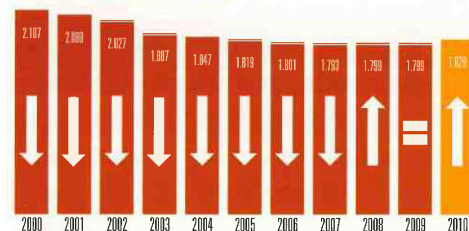
Service stations distribution split by altitude

PROVINCIA	IMPIANTI	PIANURA Alt. < 200 mt	COLLINA Alt. 200 < 1000 mt	MONTAGNA Alt. > 1000 mt
ALESSANDRIA	218	141	74	3
ASTI	113	0	113	0
BIELLA	84	14	65	5
CUNEO	318	147	113	58
INTRA	153	78	67	8
TORINO	777	543	175	59
VERBANIA	84	8	13	63
VERCELLI	92	63	11	18
PIDMONT	1.829	1006	601	222

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Il 54% degli impianti piemontesi è ubicato in pianura, il 34% in collina e il restante 12% in montagna.
In Piedmont, 54% of the service stations are situated in the plains, 34% in the hills and the remaining 12% in the mountains.

1.8 TREND DEL NUMERO DI IMPIANTI
(al 28.09.2010)
Trend relative to the number of service stations

Trend relative to the number of service stations



Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Il numero degli impianti piemontesi cresce notevolmente rispetto all'anno precedente, tornando ai livelli del 2004-2005.
The number of Piedmontese service stations strongly increased in relation to last year, close to 2004 and 2005 values.

1.9 EROGATO MEDIO SUDDIVISO PER ZONA ALTIMETRICA
(28.09.2010)

Average fuel distribution split by altitude

dati espressi in litri

PROVINCIA	PIANURA Alt. < 200 mt	COLLINA Alt. 200 < 600 mt	MONTAGNA Alt. > 600 mt
ALESSANDRIA	1.361.700	1.296.144	656.829
ASTI	0	1.156.335	0
BIELLA	1.181.230	1.105.735	959.894
CUNEO	1.311.691	1.122.136	841.182
NOVARA	1.532.170	1.500.602	958.530
TORINO	1.684.375	1.588.119	1.375.970
V.C.O.	0	1.808.880	1.406.355
VERCELLI	1.253.958	1.898.272	1.162.731
PIEMONTE	6.255.130	16.278.404	7.486.935

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
In Piemonte il 40% del carburante è erogato in zone collinari, il 31% in pianura e il restante 28% in montagna.

In Piedmont, 40% of fuel is distributed in the hills, 31% in the plains and 28% in the mountains.

1.10 RAPPORTO ABITANTI/IMPIANTI (al 28.09.2010)

Inhabitants/service stations ratio

PROVINCIA	IMPIANTI	ABITANTI	ABITANTI PER IMPIANTO
ALESSANDRIA	218	430.614	2.005
ASTI	113	221.151	1.957
BIELLA	94	185.890	1.989
CUNEO	318	589.568	1.844
NOVARA	153	283.854	2.410
TORINO	777	2.297.589	2.957
V.C.O.	86	163.121	2.548
VERCELLI	92	179.789	1.954
PIEMONTE	1.879	6.446.238	2.430

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
In Piemonte c'è in media 1 impianto ogni 2.430 abitanti.

In Piedmont there is an average of one service station every 2.430 inhabitants.

1.11 POPOLAZIONE, AUTOVEETTURE E VEICOLI
(nelle principali città, anno 2009)

Inhabitants, cars and vehicles in major cities

CITTA'	POPOLAZIONE	AUTOVEETTURE	VEICOLI	POPOLAZIONE/ AUTOVEETTURE	VEICOLI/ POPOLAZ. (X 1000)
TORINO	909.650	547.100	658.100	1.63	707.8
MILANO	1.367.495	718.431	852.908	1.93	728.8
ROMA	2.716.553	1.258.921	1.514.521	2.16	713.0
BOLOGNA	377.228	198.818	275.065	1.92	729.2
FIRENZE	380.581	192.819	278.822	1.97	711.6
ROMA	2.749.786	1.308.359	2.582.528	1.44	812.1
NAPOLI	834.240	554.350	643.650	1.51	722.1
PALERMO	656.081	382.841	551.241	1.67	848.2
ITALIA	60.746.339	26.744.301	43.688.685	1.86	296.5

Fonte: ISTAT - Bollettino mensile, ACI - Statistiche automobilistiche

Nella città di Torino ci sono circa 769 veicoli ogni 1000 abitanti, un valore mediano tra le principali città italiane.

In the city of Turin, there are about 769 vehicles per 1000 inhabitants, a median between the main Italian cities.

1.12 POPOLAZIONE, AUTOVEETTURE E VEICOLI
(nelle regioni, anno 2009)

Inhabitants, cars and vehicles in the Italian regions

REGIONE	POPOLAZIONE	AUTOVEETTURE	VEICOLI	POPOLAZIONE/ AUTOVEETTURE	VEICOLI/ POPOLAZ. (X 1000)
PIEMONTE	4.446.238	2.288.528	3.408.184	1.95	789.3
VALLE D'AOSTA	127.686	148.478	195.415	0.87	1.526.3
LIGURIA	1.041.414	574.811	748.351	1.81	740.5
TRENTINO A.A.	1.028.288	558.423	758.557	1.84	728.7
EMILIA-R.	4.459.445	2.388.511	3.614.849	1.87	794.4
FRANCIA	1.224.076	759.581	888.872	1.63	802.1
LAZIO	4.317.435	2.274.738	3.612.328	1.94	825.4
EMILIA ROMAGNA	4.317.435	2.274.738	3.612.328	1.94	825.4
UMBRIA	800.740	588.935	792.476	1.58	888.7
LAZIO	1.577.876	878.722	1.025.911	1.78	888.8
LAZIO	5.611.888	3.007.798	4.854.588	1.87	872.8
ABRUZZO	1.311.414	759.581	888.872	1.63	802.1
ABRUZZO	320.228	195.894	275.065	1.64	802.7
CALABRIA	5.628.657	3.007.798	4.854.588	1.87	872.8
PUGLIA	4.084.835	2.234.138	2.833.535	1.83	883.8
SARDEGNA	1.672.404	980.716	1.280.182	1.71	753.5
ITALIA	60.746.339	26.744.301	43.688.685	1.86	296.5

Fonte: ISTAT - Bollettino mensile, ACI - Statistiche automobilistiche

In Piemonte ci sono circa 813 veicoli ogni 1000 abitanti, più della media italiana.

There are approximately 813 vehicles every 1000 inhabitants in Piedmont, more than the national average.

2

tipologie di impianti types of service stations

report on fuel distribution network in piedmont

il punto
sulla rete distributiva del carburante
2010

La distribuzione degli impianti self pre-pay e post-pay sul territorio piemontese e i dati sull'erogato per tipologia di impianto.
The distribution of self pre-pay and post-pay service stations in the Piedmont region and the data concerning throughput in respect to the types of service stations.



2.1 IMPIANTI CON SELF SERVICE PRE-PAGAMENTO
(al 28.09.2010)

Pre-pay self service stations

PROVINCIA	IMPIANTI	CON SELF PRE-PAY	%
ALESSANDRIA	218	140	64,22
ASTI	113	84	74,34
BIELLA	94	86	91,49
CUNEO	318	231	72,64
NOVARA	153	94	61,44
TORINO	777	508	65,51
V.C.O.	84	34	40,48
VERCELLI	92	60	65,22
REGIONE	1.829	1.272	69,55

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti – Osservatorio Regionale Carburanti
 Il numero di impianti con self service pre-pagamento è aumentato di circa 2 punti percentuali rispetto allo scorso anno, passando dal 63,98% al 66,27%.
 The number of self service stations with pre-payment systems has registered an increase of about 2% as compared to last year, passing from 63,98% to 66,27%.

2.2 IMPIANTI CON SELF SERVICE POST-PAGAMENTO
(al 28.09.2010)

Post pay self service stations

PROVINCIA	IMPIANTI	CON SELF POST-PAY	%
ALESSANDRIA	218	58	26,61
ASTI	113	28	24,78
BIELLA	94	19	20,21
CUNEO	318	101	31,76
NOVARA	153	40	26,14
TORINO	777	216	27,80
V.C.O.	84	15	17,86
VERCELLI	92	18	19,57
REGIONE	1.829	487	26,63

Fonte: Regione Piemonte Settore Rete carburanti e commercio su Area Pubbliche – Osservatorio Regionale Carburanti
 Il numero degli impianti con self service post-pagamento è aumentato di circa 1 punto percentuale passando dal 25,57% dello scorso anno all'attuale 26,63%.
 The number of self service stations with post-payment systems increased about 1% from 25,57% last year to the current 26,63%.

2.3 EROGATO MEDIO PER IMPIANTO SELF-SERVICE
(anno 2009)Average fuel throughput in self service stations
dati espressi in litri

PROVINCIA	EROGATO MEDIO	2.3.1
ALESSANDRIA	1.471.885	AL
ASTI	1.189.983	AT
BIELLA	1.218.832	BI
CUNEO	1.271.812	CU
NOVARA	1.588.825	NO
TORINO	1.638.194	TO
V.C.O.	1.634.013	V.C.O.
VERCELLI	1.880.722	VC
REGIONE	1.459.142	

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti – Osservatorio Regionale Carburanti
 L'erogato medio per gli impianti dotati di self service (1.459) è superiore all'erogato medio regionale (1.391).
 The average fuel throughput in self service stations (1.459) is higher than the average throughput in the region (1.391).

2.4 IMPIANTI PER TIPO DI CARBURANTE EROGATO
(al 28.09.2010)

Service stations by type of fuel and province

PROVINCIA	IMPIANTI	SOLO BENZINA	BENZINA GASOLIO	SOLO GPL	BENZINA GASOLIO GPL	CON METANO
ALESSANDRIA	218	2	178	3	35	11
ASTI	113	0	102	0	11	5
BIELLA	94	1	88	3	4	0
CUNEO	318	0	287	0	31	6
NOVARA	153	0	139	6	0	0
TORINO	777	9	678	13	77	27
V.C.O.	84	8	68	2	2	0
VERCELLI	92	0	78	0	16	3
REGIONE	1.829	13	1.686	27	188	54

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti – Osservatorio Regionale Carburanti
 Rispetto allo scorso anno aumentano i distributori che erogano benzina, gasolio e gpl (da 159 nel 2008 a 184 nel 2009) e quelli che erogano metano (da 48 a 64).
 The chart shows an increase in the number of service stations with sale of petrol, gasoil and LPG (from 159 stations in 2008 to 184 in 2009) and of service stations with sale of methane (from 48 to 64).

3

impianti autostradali

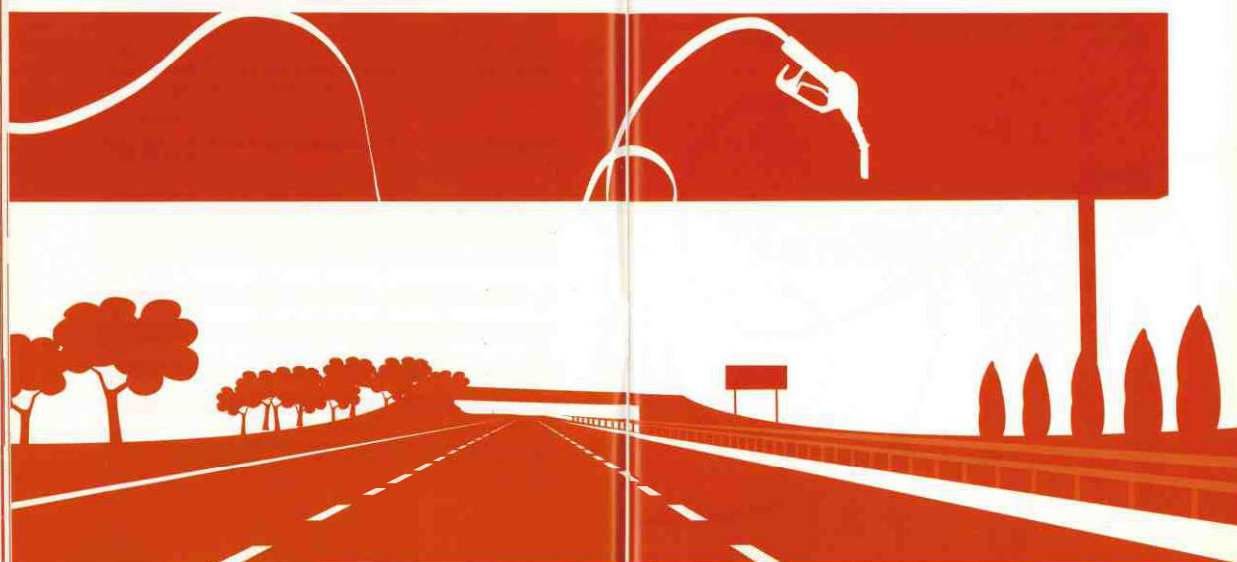
motorway service stations

report on fuel distribution network in piedmont

il punt
2010

sulla rete distribuzione del carburante

i consumi di carburante a confronto sulle autostrade piemontesi.
Comparison of fuel consumption in the Piedmontese motorways.



3.1 EROGATO MEDIO PER TIPO DI CARBURANTE SU RETE
AUTOSTRADALE (anno 2009)

Comparison of average fuel consumption on motorways split by type

dati espressi in 1000 litri

PROVINCIA	IMPIANTI	BENZINA		GASOLIO		GPL		B + G + GPL	
		%	E.MED	%	E.MED	%	E.MED	EROGATO	E.MED
AL	10	70,0	1.254	72,0	4.614	6,4	400	100.300	6.269
AT	4	18,1	957	74,6	3.772	6,6	320	20.232	5.050
CH	6	22,5	578	68,9	1.861	8,6	269	21.005	2.941
NO	6	18,5	1.059	74,4	4.042	6,1	333	32.905	5.434
TO	23	22,0	1.268	76,7	4.335	2,3	132	131.572	6.710
VC	7	21,0	744	70,3	2.404	0,7	306	24.745	3.535

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti – Osservatorio Regionale Carburanti
Sui tratti autostradali in provincia di Alessandria, si rilevano i più alti erogati medi per tutti i carburanti.

In the highways of the province of Alessandria, we find the greatest average consumption for all fuels.

3.2 EROGATO COMPLESSIVO PER TIPO DI CARBURANTE SU RETE
AUTOSTRADALE (anno 2009)

Total fuel consumption on motorways split by type

dati espressi in 1000 litri

PROVINCIA	BENZINA	GASOLIO	GPL
ALESSANDRIA	70.000	72.000	6.400
ASTI	3.800	15.067	1.316
CUNEO	4.753	14.459	1.085
NOVARA	6.355	24.250	2.000
TORINO	28.904	80.400	3.042
VERCELLI	5.208	17.391	2.145
TOTALE	104.522	144.519	16.154

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti – Osservatorio Regionale Carburanti
Sui tratti autostradali della provincia di Torino, si rileva l'erogato più alto per benzina e gasolio.

In the highways of the province of Turin, we find the greatest consumption for petrol and gasoil.

4

le vendite negli anni e per prodotto

sales of different types of fuel over the years

report on fuel distribution network in piemont

il punto
2010

analisi rete distribuzione dei carburanti

L'evoluzione delle vendite di carburante per tipo di prodotto e per provincia.
The evolution of fuel sales by type and district.



4.1 INCIDENZA PERCENTUALE DELL'EROGATO PER TIPO DI PRODOTTO (al 28.09.2010)

Percentage of different fuel types sales

PROVINCIA	BENZINA	GASOLIO	GPL
ALESSANDRIA	32,24	59,85	8,11
ASTI	37,15	58,23	3,59
BIELLA	45,37	50,94	3,71
CUNEO	36,54	58,08	4,34
NOVARA	40,61	55,85	4,38
TORINO	40,88	53,58	5,88
V.C.O.	48,18	50,91	2,87
VERCELLI	42,55	53,21	4,22

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
La provincia di Torino registra la più alta percentuale di vendita del GPL.
The Turin province has got the highest percentage of LPG sales.

4.2 TREND DELL'EROGATO PER TIPO DI CARBURANTE

Throughput trend split by types of fuel

ANNO	BENZINA	GASOLIO	GPL
2001	61,69	34,75	3,31
2002	58,58	37,61	3,52
2003	55,88	41,10	2,62
2004	53,15	44,00	2,85
2005	50,63	46,83	2,74
2006	47,82	48,77	2,81
2007	47,83	54,20	2,98
2008	42,21	53,78	4,03
2009	37,87	57,38	4,88

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Continua la flessione della benzina, ormai al di sotto del 40% dell'erogato annuo.
Petrol continues to drop, now below the 40% annual throughput.

4.3 TREND DELL'EROGATO MEDIO PER IMPIANTO SULLA RETE STRADALE

Trend of the average sales per service stations on roads

dati espressi in mc.

PROVINCIA	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ALESSANDRIA	1.382	1.524	1.307	1.303	1.206	1.306	1.223	1.268
ASTI	1.160	1.223	1.157	1.148	1.187	1.152	1.120	1.144
BIELLA	1.184	1.268	1.198	1.178	1.180	1.174	1.113	1.117
CUNEO	1.141	1.188	1.121	1.131	1.188	1.177	1.126	1.154
NOVARA	1.412	1.478	1.497	1.488	1.471	1.444	1.503	1.492
TORINO	1.582	1.628	1.620	1.581	1.582	1.580	1.547	1.574
V.C.O.	1.818	1.568	1.483	1.584	1.513	1.528	1.488	1.529
VERCELLI	1.132	1.200	1.198	1.206	1.875	1.189	1.086	1.090
PIEMONTE	1.383	1.457	1.418	1.401	1.401	1.389	1.381	1.381

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Nel 2009, dopo anni di flessione, l'erogato medio per impianto in Piemonte è tornato ad aumentare.

In 2009, after years of decline, the average throughput per service station in Piedmont has once again increased.

4.4 RIPARTIZIONE PERCENTUALE DEGLI IMPIANTI PER VOLUME DI VENDITA (anno 2009)

Service stations split by range of sales volume



Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Il maggior numero di impianti si colloca nella fascia tra gli 800 e i 1.499 mc. di erogato.
The highest number of service stations is in the range of throughput between 800 and 1,499 cu. mt.

5

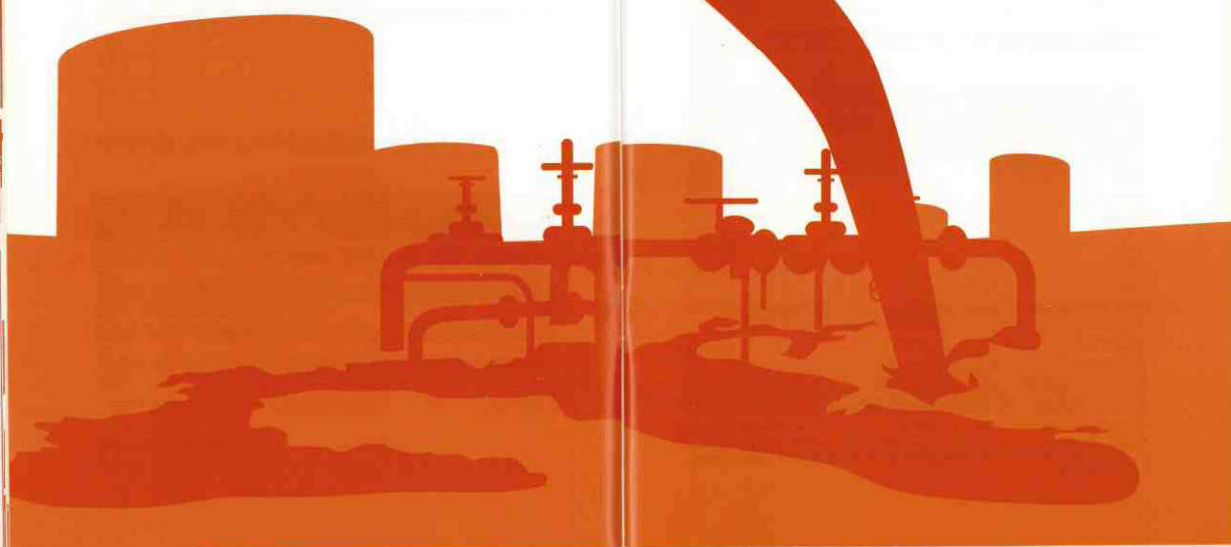
presenza degli operatori sulla rete

presence of operators
on the distribution network

report on fuel distribution network in piedmont

il punto
2010

I dati sull'erogato medio e sul numero di impianti:
confronto tra società petrolifere e retisti.
Data regarding average throughput and number
of service stations: comparison between
oil companies and unbranded retailers.



5.1 NUMERO E PROPRIETÀ DEGLI IMPIANTI
(al 28.09.2010)

Number and ownership of the service stations

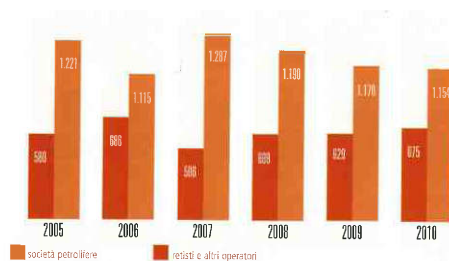
SOCIETÀ	AL	AT	BI	CH	NO	TO	VB	VC	PIEMONTE
API	6	4	5	11	4	50	1	4	85
AUTOGAS NORO	7	3	0	0	1	4	0	0	15
BRIXIA FINANZIARIA	6	4	0	0	1	5	1	5	22
C.P.P.	0	7	0	20	3	16	0	2	57
DIS - CAR	1	0	0	4	0	13	0	0	18
ERG	40	13	13	40	20	136	14	15	308
ERED CAMPORICO	2	3	6	1	0	9	0	0	21
ESSO ITALIANA	20	3	11	14	14	75	6	6	165
EUROPIAM	7	3	6	30	3	27	2	4	80
KUDOLAT PETROLIUM	15	9	5	2	10	51	5	8	105
MASSO CARLO & C.	4	0	0	4	1	0	0	0	15
PIES	0	0	5	0	7	0	1	2	15
RETE	0	0	0	0	6	35	3	0	44
S.A.I.C.A.	0	0	0	35	0	0	0	0	35
SACOM	0	0	0	0	0	14	0	0	14
SHELL ITALIA	14	13	9	17	7	56	4	0	120
SODOGAS RETE	0	0	1	1	0	25	0	0	27
TAMOL	25	15	7	11	13	80	5	10	166
TOTALERG	26	4	14	22	32	93	9	12	212

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
 ENI è la compagnia petrolifera con il maggior numero di impianti in Piemonte, seguita da TotalErg, Tamol, Esso e Shell. (In evidenza le compagnie petrolifere proprietarie di oltre 80 impianti).

Eni is the oil company with the largest number of service stations in Piedmont, followed by Tamol, Esso, Erg and Shell. (Highlighted in gray the oil companies with 80 or more service stations).

5.2 SUDDIVISIONE IMPIANTI TRA SOCIETÀ
PETROLIFERE E RETISTI: trend 2005 - 2010

Service stations split by oil companies and unbranded retailers



società petrolifere

retisti e altri operatori

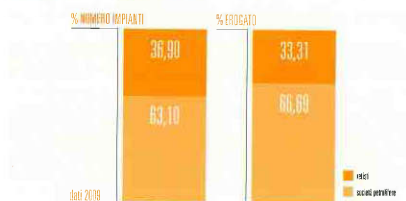
Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti

In Piemonte continua la crescita dei punti vendita dei retisti.

The number of service stations owned by unbranded retailers continues to grow.

5.3 PERCENTUALE DEL NUMERO DI IMPIANTI E DI EROGATO TRA
LE SOCIETÀ PETROLIFERE E I RETISTI

Comparison of the number of service stations and the % of sales in Piedmont between oil companies and unbranded retailers.



dati 2010

retisti
società petrolifere

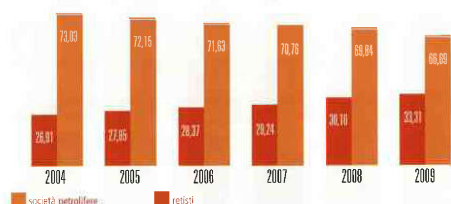
Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti

L'erogato delle società petrolifere è maggiore, in percentuale, del numero dei loro impianti.

The throughput of the oil companies is greater, in percentage, than the number of their service stations.

5.4 ANDAMENTO PERCENTUALE DELL'EROGATO
(tra società petrolifere e retisti)

Trend in percentage of sales (between oil companies and unbranded retailers)



Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
La quota di mercato delle società petrolifere è in lieve, ma costante diminuzione.
The percentage of sales of the oil companies is slightly but constantly decreasing.

5.5 EROGATO MEDIO PER IMPIANTO DELLE SOCIETÀ
PETROLIFERE (anno 2009)

Average sales per service station split by the main oil companies

dati espressi in mc

	EROGATO MEDIO
API	921
AUTOGAS NORD	1.570
C.P.P.	2.776
CENTRO CALOR	5.634
DIG-CAR	938
ENI	2.168
ERENI CAMPIDONICO	931
ESSO ITALIANA	1.708
KUMHAT PETROLIUM	1.276
PETROLGAS	1.244
REFE	989
S.A.L.C.A.	744
SHELL	3.230
SHELL ITALIA	1.802
SUDOGAS RETE	1.488
TANON ITALIA	1.882
TOTALERG	1.777

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Notevole la performance di Centro Calor. (In evidenza le compagnie petrolifere con erogato medio per impianto superiore a 1.000 mc.)

Centro Calor has a remarkable performance. (The oil companies with an average sale per service station above 1,000 cumt are highlighted.)

5.6 DISTRIBUZIONE PERCENTUALE EROGATO DELLE SOCIETÀ
PETROLIFERE (anno 2009)

Percentage distribution of sale between the oil companies

PROVINCIA	AL	AI	BI	CN	NO	TO	VB	VC	PIEMONTE
API	1,28	1,84	2,86	1,85	1,58	2,97	0,79	2,28	2,06
AUTOGAS NORD	1,87	1,54	-	-	0,31	0,78	-	-	0,83
C.P.P.	-	3,28	-	5,15	1,20	1,06	-	-	1,87
CENTRO CALOR SRL	3,83	-	-	4,98	0,21	-	-	-	1,40
DIG-CAR	0,18	-	-	0,87	-	0,54	-	-	0,57
ENI	19,87	16,31	18,10	18,27	22,21	23,88	22,19	20,82	20,85
ERENI CAMPIDONICO	0,37	1,82	3,84	0,25	-	0,78	-	-	0,77
ESSO ITALIANA	6,76	4,06	14,88	5,18	7,88	10,47	8,51	6,70	8,75
EUROPAM	0,53	1,29	3,40	4,81	0,93	1,10	2,17	2,81	1,87
KUMHAT PETROLIUM	3,88	2,10	3,58	0,26	5,72	6,61	8,28	3,42	3,38
MUSSO CARLO & C. SNC	0,85	2,48	-	0,78	0,31	-	-	-	0,43
PARUSSA TERESA	-	-	-	3,45	-	-	-	-	0,54
RETE	-	-	-	-	1,48	2,75	2,411	-	1,78
S.A.L.C.A.	-	-	-	0,85	-	-	-	-	1,87
S.S.C.	-	-	-	-	1,84	2,46	0,78	-	1,52
SACOM	-	-	-	-	-	3,02	-	-	1,81
SHELL ITALIA	0,49	13,84	0,17	4,24	2,87	8,87	8,38	8,42	8,68
SUDOGAS RETE	-	-	0,11	0,38	-	2,74	-	-	1,57
TANON ITALIA	4,31	8,28	8,58	1,82	6,91	6,80	7,18	7,29	6,76
TOTALERG	5,48	3,39	10,54	0,35	14,98	8,44	14,03	11,14	9,88

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Eni detiene un quarto del mercato piemontese. (In evidenza le compagnie petrolifere con una percentuale di erogato superiore a 5).

Eni holds 1/4 of the Piedmont fuel market. (Highlighted in gray the oil companies with a percentage of sales above 5).

6

servizi non oil auxiliary services

report on fuel distribution network in piedmont

il punto
rete distribuzione del petrolio
2010

I numeri dei servizi non oil presenti sugli impianti piemontesi:
shop, bar, vendita giornali, servizi accessori, telefono, autolavaggio,
servizio cambio olio, officina, ecc.
The auxiliary services available in the Piedmont service stations:
shop, bar, newspapers sales, toilets, telephone, car wash,
oil change, garage etc.



6.1 IMPIANTI CON SHOP
(al 28.09.2010)

Service stations with shop

PROVINCIA	IMPIANTI	SUPERFICIE 0-150 MQ	SUPERFICIE 150-250 MQ	SUPERFICIE OLTRE 250 MQ	NON DOTATO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	218	58	0	0	120	40
ASTI	113	30	0	0	76	7
BIELLA	84	37	2	0	50	5
CUNEO	318	107	2	1	188	28
NOVARA	153	82	0	0	00	3
TORINO	777	242	2	0	488	44
V.C.O.	84	18	0	0	44	2
VERCELLI	82	24	0	0	63	5
PIEMONTE	1.829	518	0	1	1.118	128

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti

Aumentano marginalmente gli impianti dotati di shop (da 583 nel 2009 a 585 nel 2010).
In Piedmont, the service stations with shop slightly increased (from 583 in 2009 to 585 in 2010).6.2 IMPIANTI CON BAR
(al 28.09.2010)

Service stations with bar

PROVINCIA	IMPIANTI	SUPERFICIE 0-50 MQ	SUPERFICIE 50-100 MQ	SUPERFICIE OLTRE 100 MQ	NON DOTATO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	218	22	8	4	139	44
ASTI	113	4	3	2	95	9
BIELLA	84	2	0	2	80	9
CUNEO	318	58	21	4	213	23
NOVARA	153	8	7	1	113	14
TORINO	777	57	21	7	635	57
V.C.O.	84	2	0	2	54	6
VERCELLI	82	5	2	1	78	5
PIEMONTE	1.829	158	63	24	1.418	188

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti

Quasi 8 impianti su 10 non sono dotati di servizio bar.

Almost 8 service stations in 10 do not have a bar.

6.3 IMPIANTI CON VENDITA DI GIORNALI
(al 28.09.2010)

Service stations with newspapers sale

PROVINCIA	IMPIANTI	SI	NO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	218	20	189	5
ASTI	113	11	102	0
BIELLA	84	0	85	2
CUNEO	318	28	287	2
NOVARA	153	7	146	0
TORINO	777	88	702	8
V.C.O.	84	0	59	0
VERCELLI	82	4	86	2
PIEMONTE	1.829	148	1.680	29

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti

Meno di 1 impianto su 10 effettua la vendita di giornali.

Less than 1 service station in 10 sells newspapers.

6.4 IMPIANTI CON SERVIZI IGIENICI UTENTI
(al 28.09.2010)

Service stations with public toilets

PROVINCIA	IMPIANTI	SI	NO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	218	181	36	1
ASTI	113	88	25	0
BIELLA	84	78	13	2
CUNEO	318	289	49	1
NOVARA	153	138	15	0
TORINO	777	588	182	6
V.C.O.	84	55	8	0
VERCELLI	82	63	9	0
PIEMONTE	1.829	1.467	237	18

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti

Circa l'80% degli impianti è dotato di servizi igienici per gli utenti.

Approximately 80% of service stations are endowed with public toilets.

6.5 IMPIANTI CON SERVIZI IGIENICI PER DISABILI
(al 28.09.2010)

Service stations with toilets for the disabled

PROVINCIA	IMPIANTI	SI	NO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	719	24	192	2
ASTI	113	11	102	0
BIELLA	84	11	79	5
CUNEO	318	57	257	4
NOVARA	153	24	128	3
TORINO	777	103	661	13
V.C.O.	64	4	58	1
VERCELLI	92	4	85	3
PIEMONTE	1.826	226	1.598	31

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti – Osservatorio Regionale Carburanti
La maggioranza degli impianti (85%) è tuttora sprovvista di servizi igienici per disabili.
The majority of service stations (85%) are still not equipped with toilets for the disabled.

6.6 IMPIANTI CON TELEFONO PUBBLICO
(al 28.09.2010)

Service stations with public telephone

PROVINCIA	IMPIANTI	SI	NO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	719	25	109	4
ASTI	113	10	102	1
BIELLA	84	11	81	1
CUNEO	318	70	243	5
NOVARA	153	17	126	8
TORINO	777	118	651	8
V.C.O.	64	5	59	0
VERCELLI	92	10	81	1
PIEMONTE	1.829	286	1.543	36

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti – Osservatorio Regionale Carburanti
Solo il 15% degli impianti è dotato di telefono pubblico.
Only 15% of service stations have a public telephone.

6.7 IMPIANTI CON AUTOLAVAGGIO
(al 28.09.2010)

Service stations with car wash

PROVINCIA	IMPIANTI	MANUALE	CARWASH	SELF SERVICE	NON DOTATO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	270	35	37	6	189	37
ASTI	113	17	26	2	80	8
BIELLA	94	14	24	3	47	6
CUNEO	318	38	89	25	143	23
NOVARA	153	24	32	11	77	8
TORINO	777	58	227	47	287	58
V.C.O.	64	4	12	3	45	4
VERCELLI	92	15	24	5	38	9
PIEMONTE	1.829	205	471	107	886	129

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti – Osservatorio Regionale Carburanti
Il servizio di autolavaggio è presente in circa il 43% degli impianti.
Approximately 43% of service stations is equipped with a car wash service.

6.8 TIPOLOGIA DI PAGAMENTO
(al 28.09.2010)

Types of payment

PROVINCIA	CARTA DI CREDITO IMPIANTI	%	FIDELITY CARD IMPIANTI	%	BANCOMAT IMPIANTI	%	TOTALE IMPIANTI ATTIVI
ALESSANDRIA	140	64,92	102	46,79	142	65,14	270
ASTI	95	84,07	50	51,33	96	84,96	113
BIELLA	78	80,85	57	60,64	76	80,85	94
CUNEO	258	81,45	183	60,69	236	74,21	318
NOVARA	132	80,77	91	59,80	131	85,82	153
TORINO	631	81,21	402	51,74	619	79,67	777
V.C.O.	52	81,25	40	62,50	49	76,56	64
VERCELLI	73	79,35	47	51,09	75	81,52	92
PIEMONTE	1.436	79,77	895	54,13	1.424	77,86	1.829

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti – Osservatorio Regionale Carburanti
Circa 4 impianti su 5 accettano carte di credito e bancomat, mentre soltanto la metà degli impianti prevede il pagamento con fidelity card.
Approximately 4 service stations in 5 accept credit cards and cash card, whilst only half of the service stations allows payment by fidelity card.

6.9 IMPIANTI CON SERVIZIO CAMBIO OLIO
(al 28.09.2010)

Service stations with oil change

PROVINCIA	IMPIANTI	SI	NO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	218	177	40	1
ASTI	113	71	41	1
BIELLA	94	59	33	2
CUNEO	318	223	92	3
NOVARA	153	97	55	1
TORINO	777	494	278	13
V.C.O.	64	39	24	0
VERCELLI	92	65	27	0
PIEMONTE	1.829	1.295	607	27

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Circa il 66% degli impianti effettua il servizio di cambio olio.
Approximately 66% of the service stations carries out oil change.

6.10 IMPIANTI CON OFFICINA
(al 28.09.2010)

Service stations with garage

PROVINCIA	IMPIANTI	SUPERFICIE 0-150 MQ	SUPERFICIE 150-250 MQ	SUPERFICIE oltre 250 MQ	NON DOTATO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	218	23	0	1	153	41
ASTI	113	13	0	0	91	9
BIELLA	94	22	1	2	63	8
CUNEO	318	54	1	3	232	28
NOVARA	153	25	2	0	115	16
TORINO	777	153	5	2	540	77
V.C.O.	64	12	2	0	47	3
VERCELLI	92	15	0	2	67	8
PIEMONTE	1.829	318	13	16	1.388	184

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Circa 1 impianto su 5 è dotato di officina.
Approximately 1 service station in 5 is equipped with a garage.

6.11 IMPIANTI CON TABELLE ALIMENTARI
(al 28.09.2010)

Service stations with food licence

PROVINCIA	IMPIANTI	ALIMENTARI	SI	NO	NON RILEVATO
ALESSANDRIA	218	10	203	5	
ASTI	113	6	107	0	
BIELLA	94	5	85	4	
CUNEO	318	39	278	9	
NOVARA	153	8	138	7	
TORINO	777	33	723	21	
V.C.O.	64	3	59	2	
VERCELLI	92	1	81	0	
PIEMONTE	1.829	100	1.687	40	

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
Solo il 5% degli impianti piemontesi vende prodotti alimentari.
Only 5% of the service stations in Piedmont sell food.

6.12 PERSONALE ADDETTO E DIPENDENTI
(al 28.09.2010)

Pump attendants and employees

PROVINCIA	IMPIANTI	ADDETTI	N. MEDIO ADDETTI	DIPENDENTI	N. MEDIO DIPENDENTI
ALESSANDRIA	218	369	1,69	139	0,64
ASTI	113	187	1,65	40	0,36
BIELLA	94	159	1,69	18	0,19
CUNEO	318	543	1,71	99	0,31
NOVARA	153	274	1,79	36	0,24
TORINO	777	1.459	1,88	342	0,44
V.C.O.	64	118	1,84	22	0,34
VERCELLI	92	154	1,67	15	0,16
PIEMONTE	1.829	3.254	1,78	791	0,43

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti
In Piemonte ci sono in media quasi 2 addetti per impianto.
On the average there are almost 2 employees per service station in Piedmont.

7

confronti comparisons



report on fuel distribution network in piedmont

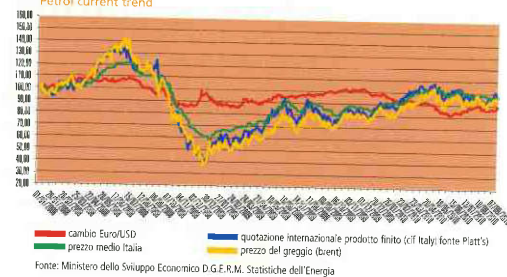
il punto
2010

I dati della rete piemontese a confronto con quelli degli altri paesi dell'UE per comprendere i margini di miglioramento e gli elementi di competitività.
Data regarding the Piedmont fuel network in comparison with other European Union countries with a view to studying improvement and competitiveness.



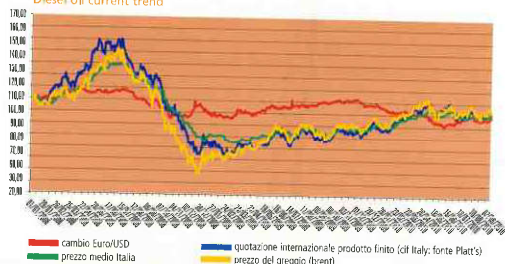
7.1 VARIAZIONE CONGIUNTURALE BENZINA (al 07.09.2010)

Petrol current trend



7.2 VARIAZIONE CONGIUNTURALE GASOLIO AUTO (al 07.09.2010)

Diesel oil current trend

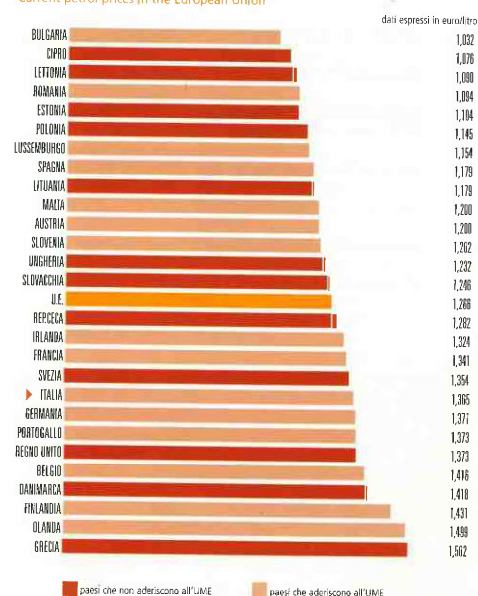


I dati sono stati costruiti in relazione agli indicatori e ai parametri più adatti a misurare la redditività dei prezzi al consumo in Italia rispetto all'andamento dei mercati internazionali.

The data have been gathered on the basis of the indications and parameters most suited for measuring the profit levels of current prices in Italy in respect to international market trends.

7.3 PREZZI AL CONSUMO DELLA BENZINA NEI PAESI UE27 (al 20.09.2010)

Current petrol prices in the European Union



Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico D.G.E.R.M., Statistiche dell'Energia

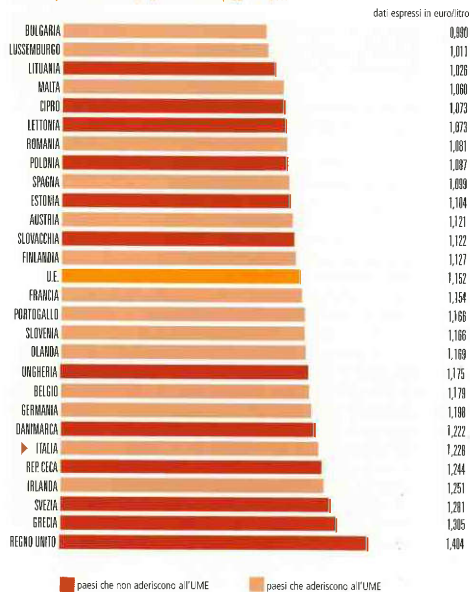
I dati sui singoli Paesi sono comunicati dalla Commissione Europea

Il prezzo al consumo della benzina in Italia è superiore alla media europea.

The current price of petrol in Italy is higher than the European average.

7.4 PREZZI AL CONSUMO DEL GASOLIO AUTO UE27
(al 20.09.2010)

Current prices of diesel oil in the European Union



Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico D.G.E.R.M. - Statistiche dell'Energia
I dati sui singoli Paesi sono comunicati dalla Commissione Europea

Il prezzo al consumo del gasolio in Italia è superiore alla media europea.
The current price of gasoil in Italy is higher than the European average.

7.5 STRUTTURA DEL PREZZO MEDIO NAZIONALE DEI PRODOTTI
PETROLIFERI (al 01.11.2010)

Composition of the oil products average national price

prezzi espressi in euro/1000 litri

PRODOTTO	PREZZO AL CONSUMO	ACCISA	IVA	TOTALE IMPOSTE	PREZZO AL NETTO DELLE IMPOSTE*	VARIAZIONE**
BENZINA E PROMED	1.953	504	225	729	583	1,33
GASOLIO AUTO	1.229	423	205	628	600	3,94
LPG AUTO	801	125	110	235	439	0,01

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico D.G.E.R.M. - Statistiche dell'Energia

*Il campo "Netto" e' da intendersi "Prezzo al netto delle imposte"

**Il campo "Variazione" visualizza la differenza del dato rispetto a quello rilevato nella settimana precedente

In Italia le imposte incidono per il 58% sul prezzo al consumo della benzina, per il 51% su quello del gasolio e per il 36% su quello del GPL.

In Italy the incidence of taxes is 58% on the price of petrol, 51% on the price of diesel oil, and 36% on the price of LPG.

7.6 PRODUZIONE MONDIALE DI GREGGIO
World production of crude oil

milioni di tonnellate

ANNO	PAESI OPEC	%	PAESI OCSE	%	ALTRI PAESI	%	TOTALE	%
1980	1.368	40,7	817	24,4	596	17,4	3.781	100
1985	838	30,0	955	34,2	1.000	35,6	2.793	100
1990	1.233	30,9	891	20,1	1.818	43,0	3.942	100
1995	1.303	42,4	975	29,7	915	27,8	3.193	100
2000	1.501	43,0	1.011	28,0	1.078	29,2	3.590	100
2005	1.715	44,1	932	23,9	1.244	32,0	3.891	100
2007	1.700	43,0	880	23,0	1.237	33,2	3.817	100
2008	1.758	44,7	864	22,0	1.305	33,3	3.927	100
2009*	1.652	42,8	800	22,3	1.348	34,9	3.800	100

*Dati previsionari

Fonte: Bp Statistical Review, per il 2008 stima UP su dati IEA

Nel 2009 i Paesi OPEC detengono una quota di produzione pari a circa il 43%. Il peso dei Paesi OCSE si attesta, come nel 2008, intorno al 22% circa.

In 2009 the members of OPEC hold about 43% of the world production. The share of the OCSE countries is approximately 22%, like 2008.

7.7 ITALIA: CONSUMI ENERGETICI PER SETTORI DI UTILIZZO

Italy: energy consumption split by sector of use

milioni di tep

SETTORE	2008		2009*	
	QUANTITÀ	%	QUANTITÀ	%
AGRICOLTURA	3,3	1,7	3,3	1,8
INDUSTRIA	37,4	18,6	30,1	16,7
TRASPORTI	43,7	22,0	42,8	23,0
USI CIVILI	45,2	23,7	46,9	26,0
USI NON ENERGETICI	3,7	1,9	3,6	2,0
BUNKERAGGI	3,8	2,0	3,4	1,9
TOTALE IMPIEGHI FINALI	137,1	72,8	130,1	73,4
CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO	8,3	4,3	7,0	3,9
PERDITA TRASFORMAZIONE ENERGIA ELETTRICA	41,9	21,9	40,1	22,2
TOTALE CONSUMI	185,3	100,0	177,2	100,0

*dati non definitivi

Fonte: Unione Petrolifera su dati Ministero dello Sviluppo Economico

Nel 2009, il consumo energetico per usi civili rappresenta il 26% dei consumi totali.

In 2009, the energy consumption for civil use is 26% of the total consumption.

7.8 ITALIA: CONSUMI DI ENERGIA

Italy: energy consumption

milioni di tep

	2008	2009*	VARIAZIONE % 2009 vs 2008	PESO SUL TOTALE 2009
COMBUSTIBILI SOLIDI	16,7	13,3	-20,3	7,4
GAS NATURALE	68,5	63,8	-6,9	35,5
PETROLIO	70,3	73,9	+5,1	41,0
ENERGIA ELETTRICA	8,8	9,8	+11,4	5,4
FONTI RINNOVABILI	17,8	18,3	+2,8	10,3
TOTALE	181,3	179,1	-1,2	100,0

*dati non definitivi

Fonte: Unione Petrolifera su dati Ministero dello Sviluppo Economico

I consumi di petrolio sono diminuiti dal 41,4% al 41%.

The oil consumption decreased from 41,4% to 41%.

7.9 EUROPA: ACCISE IN VIGORE (aprile 2010)

Europe: excise duty in force

Euro/1000 litri

Euro/1000 Kg.

NAZIONE	BENZINA	GASOLIO AUTO	G.P.L. AUTO	G.L.P. R22	G.L.P. R22
AUSTRIA	400,00	380,00	-	80,00	-
BELGIO	475,57	372,78	-	15,00	-
BULGARIA	300,00	300,00	110,00	-	-
CIPRO	360,00	250,00	-	20,00	-
CROAZIA	372,00	300,00	80,00	-	-
ESTONIA	422,00	300,00	80,00	-	-
FINLANDIA	500,00	400,00	50,00	10,00	10,00
FRANCIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
GERMANIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
GRECIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
HUNGARIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
IRLANDA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
ITALIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
LITUANIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
LUSSEMBURGO	400,00	300,00	80,00	20,00	-
MAIDA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
PAESI BASSI	400,00	300,00	80,00	20,00	-
PORTUGALIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
REGNO UNITO	400,00	300,00	80,00	20,00	-
ROMANIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
REPUBBLICA CECHE	400,00	300,00	80,00	20,00	-
SLOVENIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
SLOVACCHIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
SPAGNA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
SVEZIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-
SVEVIZIA	400,00	300,00	80,00	20,00	-

Fonte: Annual Report 2008 Unione Petrolifera - European Union, DG Tren

In Italia l'accisa sulla benzina è di 0,564 euro al litro, quella sul gasolio è di 0,423 euro al litro e quella sul GPL è di 0,125 euro al litro.

In Italy the excise duty on petrol is 0,564 euro/litre, on diesel gas oil 0,423 euro/litre and on LPG 0,125 euro/litre.

7.10 EUROPA: LA RETE DI DISTRIBUZIONE CARBURANTI

(al 01.01.2009)

Europe: fuel distribution network

NAZIONE	PUNTI VENDITA	% PUNTI VENDITA SELF SERVICE POST PAY	LUNGHEZZA RETE DI DISTRIBUZIONE Km/1000 Km ²
AUSTRIA	2.700	54	2.700
BELGIO	2.700	54	2.700
BULGARIA	2.700	54	2.700
CIPRO	2.700	54	2.700
CROAZIA	2.700	54	2.700
ESTONIA	2.700	54	2.700
FINLANDIA	2.700	54	2.700
FRANCIA	2.700	54	2.700
GERMANIA	2.700	54	2.700
GRECIA	2.700	54	2.700
HUNGARIA	2.700	54	2.700
IRLANDA	2.700	54	2.700
ITALIA	2.700	54	2.700
LITUANIA	2.700	54	2.700
LUSSEMBURGO	2.700	54	2.700
MAIDA	2.700	54	2.700
PAESI BASSI	2.700	54	2.700
PORTUGALIA	2.700	54	2.700
REGNO UNITO	2.700	54	2.700
ROMANIA	2.700	54	2.700
REPUBBLICA CECHE	2.700	54	2.700
SLOVENIA	2.700	54	2.700
SLOVACCHIA	2.700	54	2.700
SPAGNA	2.700	54	2.700
SVEZIA	2.700	54	2.700
SVEVIZIA	2.700	54	2.700

Fonte: Risultati preliminari dell'indagine NOIA condotta da Unione Petrolifera

In Italia quasi un terzo delle stazioni di servizio è dotata di self service post-pay, la percentuale più bassa tra quelle rilevate.

In Italy almost 1/3 of the service stations is post-pay self service, the lowest percentage of those noticed.

*Benzina e gasolio

8

prezzi
prices



report on fuel distribution network in piedmont

il punto
2010

sulla rete distribuzione dei carburanti

L'evoluzione dei prezzi e delle imposte sui carburanti in rapporto
all'andamento delle quotazioni internazionali.
The evolution of prices and taxes on fuels in relation to the course
of international quotations.



8.1 PREZZI ALLA POMPA E IMPOSTE SULLA BENZINA NEI PAESI UE27 (al 01.04.2010)

Prices at the service stations and taxes on petrol in UE27 countries

RAZIONE	prezzi in euro/litro		
	PREZZO AL CONSUMO	COMPONENTE FISCALE	% COMPONENTE FISCALE
AUSTRIA	1,407	0,655	46,6
BELGIO	1,415	0,658	46,5
BOLOGNA	1,410	0,655	46,5
CIPRO	1,000	0,441	44,1
DANIMARCA	1,455	0,705	48,5
ESTONIA	1,123	0,610	54,3
FINLANDIA	1,425	0,675	47,4
FRANCIA	1,358	0,628	46,3
GERMANIA	1,455	0,705	48,5
GRECIA	1,431	0,689	48,2
IRLANDA	1,225	0,585	47,8
ITALIA	1,385	0,635	45,9
LITUANIA	1,081	0,547	50,6
LITUANIA	1,171	0,630	53,8
MALTA	1,140	0,612	53,7
NETHERLANDS	1,400	0,650	46,4
POLONIA	1,151	0,634	55,1
PORTUGALLO	1,304	0,610	46,8
REGNO UNITO	1,220	0,571	46,8
ROMANIA	1,074	0,537	50,0
REPUBBLICA Ceca	1,194	0,610	51,1
SLOVENIA	1,150	0,550	47,8
SVEZIA	1,242	0,620	50,0
SVIZZERA	1,242	0,612	49,3

Fonte: Unione Petrolifera su dati Ministero dello Sviluppo Economico

In Italia la componente fiscale sul prezzo della benzina è del 57,6%.

In Italy the fiscal factor on the petrol price is 57,6%.

8.2 PREZZI MEDI ANNUALI DEL CARBURANTE IN ITALIA

Average annual prices of fuel in Italy

ANNO	BENZINA			GASOLIO AUTO			GPL AUTO		
	PREZZO	DIFF. % ANNO PRECEDENTE	COMPONENTE FISCALE	PREZZO	DIFF. % ANNO PRECEDENTE	COMPONENTE FISCALE	PREZZO	DIFF. % ANNO PRECEDENTE	COMPONENTE FISCALE
2001	1,057	-2,5	0,500	1,000	-2,2	0,511	0,851	-4,8	0,400
2002	1,045	-1,1	0,558	0,958	-3,4	0,518	0,811	-5,7	0,400
2003	1,057	1,1	0,577	0,977	2,4	0,521	0,821	1,2	0,400
2004	1,125	6,4	0,540	1,040	7,2	0,530	0,870	3,7	0,400
2005	1,220	8,4	0,515	1,115	10,1	0,510	0,965	10,7	0,400
2006	1,286	5,3	0,494	1,164	4,3	0,507	1,014	5,1	0,400
2007	1,280	-0,5	0,494	1,164	0,0	0,507	1,014	0,0	0,400
2008	1,381	7,8	0,444	1,244	7,3	0,444	1,084	7,9	0,400
2009	1,215	-12,0	0,407	1,077	-12,0	0,407	0,917	-17,5	0,400

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico D.G.E.R.M. - Statistiche dell'Energia

Rispetto al 2008, in Italia il prezzo del gasolio è diminuito più di quello della benzina e del GPL.

In comparison with 2008, in Italy the price of diesel oil decreased more than that of petrol and LPG.

8.3 PREZZI ALLA POMPA E IMPOSTE SUL GASOLIO AUTO NEI PAESI UE27 (al 01.04.2010)

Prices at service stations and taxes on diesel oil in UE27 countries

RAZIONE	prezzi in euro/litro		
	PREZZO AL CONSUMO	COMPONENTE FISCALE	% COMPONENTE FISCALE
AUSTRIA	1,407	0,655	46,6
BELGIO	1,415	0,658	46,5
BOLOGNA	1,410	0,655	46,5
CIPRO	1,000	0,441	44,1
DANIMARCA	1,455	0,705	48,5
ESTONIA	1,081	0,547	50,6
FINLANDIA	1,425	0,675	47,4
FRANCIA	1,358	0,628	46,3
GERMANIA	1,455	0,705	48,5
GRECIA	1,431	0,689	48,2
IRLANDA	1,225	0,585	47,8
ITALIA	1,385	0,635	45,9
LITUANIA	1,081	0,547	50,6
LITUANIA	1,171	0,630	53,8
MALTA	1,140	0,612	53,7
NETHERLANDS	1,400	0,650	46,4
POLONIA	1,151	0,634	55,1
PORTUGALLO	1,304	0,610	46,8
REGNO UNITO	1,220	0,571	46,8
ROMANIA	1,074	0,537	50,0
REPUBBLICA Ceca	1,194	0,610	51,1
SLOVENIA	1,150	0,550	47,8
SVEZIA	1,242	0,620	50,0
SVIZZERA	1,242	0,612	49,3

Fonte: Unione Petrolifera su dati Ministero dello Sviluppo Economico

In Italia la componente fiscale sul prezzo del gasolio è pari al 52% circa (13° posto tra i paesi europei).

In Italy the fiscal factor on the price of diesel oil is about 52% (13th place among European countries).

8.4 ITALIA: PREZZI MEDI DEI PRINCIPALI PRODOTTI PETROLIFERI

Italy: average prices of the principal oil based products

PRODOTTO	AL CONSUMO			COMPONENTE FISCALE			NETTO FISCALE		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
BENZINA	1,280	1,381	1,215	0,701	0,702	0,710	0,579	0,680	0,505
GASOLIO AUTO	1,164	1,244	1,077	0,614	0,645	0,603	0,550	0,600	0,474
GPL AUTO	0,870	0,910	0,817	0,230	0,230	0,210	0,640	0,680	0,604
GASOLIO RISC.	1,126	1,224	1,042	0,581	0,600	0,577	0,545	0,625	0,465
OLIO COMB.	0,375*	0,475*	0,376*	0,005*	0,075*	0,005*	0,360*	0,400*	0,370*
DERIVATO B.T.									

Fonte: Unione Petrolifera su dati Ministero dello Sviluppo Economico

Nel 2009 tutte le imposte sui principali prodotti petroliferi sono diminuite rispetto all'anno precedente.

In 2009 all taxes on the principal oil based products decreased in comparison to the previous year.

9

carburanti alternativi

alternative fuels

report on fuel distribution network in piemonte

il punto
2010

rete distribuzione dei carburanti

I dati sulla distribuzione di metano e GPL.
Data on sales of methane and LPG.



9.1 RETE DISTRIBUTIVA DI METANO
E GPL IN ITALIA

(Methane and LPG distribution network in Italy)

Dati riferiti agli impianti in esercizio sulla rete stradale e autostradale.

Fonte metano: Federmetano, dati 2010

Fonte GPL: ecomotori.net, dati 2010

* Fonte: Regione Piemonte Settore Rete carburanti e commercio su Aree Pubbliche - Oss. Regionale Carburanti

In Italia c'è all'incirca un distributore di metano ogni 2,9 di GPL.

In Italy there is about 1 methane service station every 2,9 LPG service stations.

9.1.1

■ METANO ■ GPL



REGIONE	IMPIANTI METANO	IMPIANTI GPL
VALLE D'AOSTA	1	2
PIEMONTE	14*	141*
LIGURIA	7	30
LOMBARDIA	80	351
TRENTINO ALTO ADIGE	11	24
FRIGIUVENEZIA GIULIA	3	48
EMILIA ROMAGNA	127	295
TOSCANA	74	219
MARCHE	71	145
LAZIO	24	59
ABRUZZO	38	214
MOLISE	17	18
APULIA	3	28
CAMPANIA	41	137
PUGLIA	46	123
BASILICATA	1	29
CALABRIA	6	88
SICILIA	28	121
SARDEGNA	0	88
ITALIA	752	2.627

9.2 EVOLUZIONE DELLA RETE DISTRIBUTIVA DEL METANO
(MAGGIO 2010)

Evolution of the methane distribution network

REGIONE	2002	2004	2006	2008	2010
PIEMONTE	12	23	38	*48	*64
VALLE D'AOSTA					
LIGURIA	7	7	7	7	7
LOMBARDIA	78	125	163	177	201
TRENTINO ALTO ADIGE	3	4	10	8	11
FRIGIUVENEZIA GIULIA	4	4	4	3	3
VENETO	69	73	88	81	108
EMILIA ROMAGNA	81	85	85	112	122
MARCHE	44	54	65	71	74
LAZIO	43	57	63	67	71
ABRUZZO	18	18	20	22	24
MOLISE	13	18	20	32	38
APULIA	12	13	15	16	17
PUGLIA	20	28	32	36	41
CAMPANIA	18	22	41	45	66
BASILICATA	3	4	3	5	6
CALABRIA	1	3	4	6	8
SARDEGNA	NON È SERVITA DALLA RETE DEL METANO				
SICILIA	8	10	14	17	23
ITALIA	282	421	561	647	751

Fonte: Unione Petroliera su dati Federmetano

*Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti. Negli ultimi 8 anni in Italia il numero di impianti di distribuzione del metano è aumentato del 93%. Nello stesso periodo, in Piemonte i distributori di metano sono aumentati del 533%.

Over the last 8 years in Italy the number of service stations selling methane has increased by 93%. In Piedmont over the same period the number of stations selling methane increased by 533%.

9.3 IMPIANTI GPL IN PIEMONTE

LPG service stations in Piedmont

PROVINCIA	N° IMPIANTI TOT.	STRADALI N° IMPIANTI GPL	AUTOSTRADALI N° IMPIANTI GPL
ALESSANDRIA	218	38	9
ASTI	113	11	2
BIELLA	94	7	0
CUNEO	318	31	5
NOVARA	153	14	3
VERCELLI	777	60	5
V.C.O.	64	4	0
TORINO	62	18	8
PIEMONTE	1.629	231	38

Fonte: Regione Piemonte Settore Programmazione della rete distributiva dei carburanti - Osservatorio Regionale Carburanti

In Piemonte gli impianti che vendono GPL equivalgono a circa il 12% del totale.

In Piedmont about 12% of the total service stations sell LPG.

9.4 IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE DEL METANO PER AUTOTRAZIONE (al 28.09.2010)

Service stations for the sale of methane for vehicles

PROVINCIA DI ALESSANDRIA

- ACQUI TERME - Via Circonvallazione, 13
- ALESSANDRIA - Lungo Tanaro Magenta
- ALESSANDRIA - Str. Stortigliona, 2 Loc. Marengo
- CASALE MONFERRATO - S.P. 457 per Asti Km 0,925
- CASALE MONFERRATO - Uo. Centro Comm. IPERCOOP
- NOVI LIGURE - S.P. 154 Strada per Boscomarengo Km 20
- NOVI LIGURE - S.P. per Cassano Km 0,500 - Frazione Pieve
- OCCIMIANO - S.S. 31, Km 33,205
- POMARO - S.P. 55 Casale Monferrato - Valenza Po
- PONZONE - S.P. 210 Acqui - Palo (in costruzione)
- TORTONA - S.P. 66 per Villarmagnano

PROVINCIA DI ASTI

- ASTI - S.R. 10, C.so Torino 442
- ASTI - C.so Torino 463, km 55,390
- CANELLI - Viale Italia 36
- CASTELLO D'ANNONE - S.S. 10 per Asti, Km 69,115
- VILLANOVA D'ASTI - S.S. 10, Km 35,111

PROVINCIA DI BIELLA

- BIELLA - Via Tressa - ex S.S. 230 Km 1,115
- PONDERANO - S.P. 402 - Loc. Maglietta (in costruzione)
- SANDIGLIANO - S.S. 143, km 24,447

PROVINCIA DI CUNEO

- ALBA - S.S. 231, Km 32,385
- CARRO - Strada Comunale Clavesana, 3 (in costruzione)
- CUNEO - Via Castelletto Stura 44 - S.P. 3, Km 0,359
- CUNEO - S.S. 20, Via Torino 153 - Loc. Madonna dell'Olmo
- MONDOVI - S.S. 28, Km 33,603
- VILLAFALLETTO - Via Circonvallazione Est 18

PROVINCIA DI VERBANA

- BELLINZAGO NOVARESE - S.S. 32 Km 11,280
- GATTICO - S.S. 142 Arona - Borgomanero, Loc. Piola
- NOVARA - C.so Milano 145 - Zona Santagabbio
- NOVARA - Tangenziale Sud - Lato Sud (in progetto)
- NOVARA - Deposito Autobus T.P.L. (in progetto)
- PRATO SESIA - S.P. 299 Km 31,230 (in progetto)

PROVINCIA DI TORINO

- BORGONE DI SUSA - Via Abegg 84 S.S. 25, Km 38,426
- CALUSO - S.P. 53, Km 12,570
- CARMAGNOLA - S.S. 20, Km 16,329
- CASELLE TSE - S.P. 267, Fraz. Mappano
- CHIERI - S.P. 128 Chieri - Poirino, Km 5,843 Fraz. Pressione
- CHIVASSO - S.S. 11, Zona Tiro a Volo
- CIRIÉ - S.P. 2, C.so Generale Dalla Chiesa 75
- FELETTO - Via Micheletto 84
- GRUGLIASCO - Str. del Gerbido 25
- MONTALTO DORA - S.S. 26, Km 35,324
- NICHELINO - Tangenziale Nord (in progetto)
- NICHELINO - Tangenziale Sud (in progetto)
- ORBASSANO - S.P. 6, Torino-Orbassano-Piossasco
- OZEGNA - S.P. 53 Chivasso - Ozegna, Km 22,440
- PINEROLO - C.so Torino 320 - Loc. Cascina Bogliette
- RIVALTA - Via S. Luigi, S.P. 174, Km 1,30
- RIVALTA - Via Giaveno 13, Fraz. Frabernasca (in costruzione)
- ROBASSOMERO - S.P. 1 Km 20,568, Via Lanzo 19
- SAN BENEDETTO CANAVESE - S.P. 40 Km 9,400
- TORINO - Via Botticelli 71
- TORINO - Via Cigna 18
- TORINO - Via Gurini 26/b Loc. Gerbido
- TORINO - Via Sansovino 44/a
- TORINO - Str. Cuorgnè 102/a
- TORINO - C.so Grosseto 146 ang. Via De Gubernatis (in progetto)
- TORINO - Str. Drosso 102
- VILLASTELLONE - Via Santena 2

PROVINCIA DI VERBANIA - CUSIO - OSSOLA

- PIEDIMULERA - S.S. 549 Macugnaga
- VERBANIA - S.S. 34, Km 2,324 (in progetto)
- VILLADOSSOLA - Località Pracastelli (in progetto)

PROVINCIA DI VERCELLI

- CRESCENTINO - S.S. 31 bis - Fraz. Cassinotti
- SERRAVALLE SESIA - S.P. 299, Km 38,100
- VERCELLI - S.R. 455 Pontestura, Km 2,945 - 3,360 (in progetto)

In grassetto gli impianti finanziati dalla Regione Piemonte

9.4.1

Tipologia e stato degli impianti

- Finanziamento Regione Piemonte - in esercizio
- Finanziamento Regione Piemonte - lavori avviati
- Finanziamento Regione Piemonte - in progetto
- Altro - in esercizio
- Altro - lavori avviati
- Altro - in progetto



Fonte: Regione Piemonte

4 nuovi impianti di distribuzione del metano sono attualmente in costruzione. Altri 9 sono già stati programmati (fase di progetto).

4 methane service stations are currently under construction. 9 are already planned (project phase).

APPROFONDIMENTO SUL BIOMETANO

Estratto della ricerca 'STUDIO DI FATTIBILITÀ DELLA FILIERA DEL BIOMETANO DA EFFLUENTI ZOOTECNICI E/O DA DISCARICA PER AUTOTRAZIONE/IMMISSIONE IN RETE', commissionata dalla Regione Piemonte a Centro Ricerche Produzioni Animali C.R.P.A. S.p.A.

Biometano per autotrazione	
Vantaggi	Svantaggi
- Le stazioni già esistenti di fornitura del gas naturale possono essere utilizzate per il biometano. - L'uso di sottoprodotto e materiale di scarto nella produzione del biometano ha un impatto positivo (e riduce) sulle emissioni dei gas ad effetto serra. - I rendimenti energetici sono relativamente alti. - Produzione per ettaro più alta rispetto ai biocarburanti liquidi. - Possibilità dell'immissione nella rete del gas naturale dopo la purificazione. - Sempre più veicoli a gas vengono messi in vendita con confort ed autonomia migliori. - Buone proprietà di combustione (es: le emissioni degli ossidi di azoto e degli idrocarburi possono ridursi dell'80% rispetto alla benzina e al gasolio).	- Costi di pulizia e di purificazione del biogas. - Quadro legislativo da definire (es. incentivi per il biometano). - Alti costi di conversione dei veicoli esistenti a carburanti liquidi. - Il numero di veicoli a gas in Europa è ancora relativamente basso, quindi l'incidenza sulla riduzione dei gas serra è ancora contenuta. - I carburanti gassosi hanno una bassa densità volumetrica se comparati a quelli liquidi e quindi garantiscono autonomie di viaggio limitate.

7.1 Sistemi di compressione e utilizzazione del biometano

I sistemi di compressione per il biometano raffinato prodotto nell'impianto di biogas differiscono in base alle finalità a cui è destinato il biometano stesso:

- compressione per autotrazione:** la compressione per uso in autotrazione deve permettere all'utente di utilizzare il biometano prodotto dall'impianto di upgrading, in forma continuativa e con portata costante, nel rifornimento dei mezzi nel minor tempo possibile/disponibile. La sincronizzazione fra produzione e utenza può essere migliorata installando a valle del sistema di compressione uno stoccaggio polmonare in pressione che viene riempito nei momenti in cui il mezzo non è allacciato all'erogatore e consente di ridurre i tempi successivi di carico. A fronte di questo vantaggio i costi energetici di compressione risultano essere superiori di circa il 20-30%.

- compressione per immissione in rete:** la compressione per immissione in rete è la soluzione più semplice e fattibile nel caso di produzione di biometano con upgrading del biogas prodotto da un impianto di digestione anaerobica. La rete del metano, infatti, ha il vantaggio di avere al contempo sia le caratteristiche di un grande stoccaggio che di avere una utenza distribuita in tutto l'arco della giornata, seppure con le variazioni connesse alle attività produttive. Il sincronismo con la produzione, quindi, è molto più semplificato e il dimensionamento del compressore può essere fatto semplicemente sul flusso produttivo dell'impianto di upgrading del biogas prodotto.

Di seguito vengono illustrate due configurazioni tipo per autotrazione e immissione in rete con una potenzialità operativa di 300 Nm³/h, relativo ad un impianto di produzione di biogas con potenza elettrica equivalente ad 1 MW.

7.1.1 Compressione per autotrazione

Di seguito viene illustrato un sistema di rifornimento tipo per autotrazione a metano connesso ad un impianto di upgrading. Il sistema, in dettaglio, fa riferimento ai seguenti parametri di progetto:

- tipologia biometano: già depurato secondo le specifiche di rete dei gasdotti in Italia-pressione ingresso al compressore (uscita dall'impianto di raffinazione): 0,5 - 1,0 bar
- pressione di mandata e stoccaggio: max 250 bar
- portata di biometano: 300 Nm³/h
- pressione di carico automezzi: 220 bar

Il dispositivo che eroga una portata di 300 Nm³/h richiede un compressore alternativo a quattro stadi di compressione con motore elettrico principale da 110 kW e di potenza installata. Nel caso di un dispositivo che eroga una portata di 600 Nm³/h occorrono due macchine uguali a quelle descritte nel caso precedente in parallelo.

La portata erogata dal dispositivo di compressione del primo caso (300 Nm³/h) sarebbe sufficiente per un rifornimento giornaliero di circa 35 compattatori per la raccolta di rifiuti urbani⁹, nell'ipotesi teorica di effettuare rifornimenti in via continuativa per 24 ore al giorno. Il numero dei compattatori si raddoppia con 600 Nm³/h. In tal caso l'installazione richiede la versione con cabinato in sicurezza di 1° grado, secondo il D.M. 24 maggio 2002 - autotrazione.

Nel caso in cui i tempi di rifornimento non fossero continuativi, ma concentrati in turni, l'impianto di rifornimento necessiterebbe di uno stoccaggio di gas in pressione di capacità tale da consentire il rispetto dei tempi stessi. La gestione di un impianto di questo tipo può essere effettuata con diverse modalità. La più comune prevede che, data la fornitura continuativa e costante dall'impianto di upgrading, il compressore sia dimensionato secondo la portata di questo, connesso allo stoccaggio per tutto il tempo intercorrente fra due turni consecutivi e connesso direttamente al serbatoio degli automezzi durante il turno di rifornimento. Il carico sarebbe effettuato sfruttando in un primo tempo la capacità di stoccaggio e quindi completato utilizzando la portata del compressore connesso all'impianto di upgrading. Lo stoccaggio del gas metano viene tipicamente effettuato a 250 bar.

Nella Figura 13 viene illustrato l'andamento della pressione all'interno del serbatoio di stoccaggio durante un turno di rifornimento e i relativi tempi di rifornimento

⁹ Si considera una percorrenza media di 80 km/giorno per compattatore e un consumo medio di 2 km³/m³ di metano

degli automezzi¹⁰. Il volume di stoccaggio deve essere tanto maggiore quanto minore è il tempo di rifornimento disponibile. Nella Figura 14 viene illustrato il calcolo del volume di stoccaggio a 250 bar necessario al variare della durata del tempo di rifornimento¹¹. Il sistema di stoccaggio, inoltre, permette di effettuare il rifornimento di alcune autovetture senza la necessità dell'immediata messa in marcia del compressore, limitando così il numero degli avviamenti con conseguente risparmio energetico e salvaguardia delle apparecchiature.

La potenza elettrica installata per una unità di compressione da 300 Nm³/h è di circa 120 kW (100 kW per il compressore e 20 kW per accessori), mentre il consumo energetico per la compressione del gas metano nello stoccaggio a 250 bar è mediamente pari a 0,4 kWh/Nm³, che deve essere incrementato di circa il 20-30% nel caso in cui la gestione preveda l'inserimento dello stoccaggio per la produzione fra due turni di rifornimento consecutivi. Ciò è dovuto alla ri-compressione del gas residuo nello stoccaggio dopo il rifornimento.

Dalla Figura 15 alla Figura 19 viene riportato lo schema tipo di un impianto di rifornimento con compressore, stoccaggio ed erogatore. I distributori di gas naturale compresso, omologati dal Ministero dell'Interno e dotati di approvazione metrica in Italia, misurano l'effettiva massa di gas (kg) erogata nel veicolo indipendentemente dai valori di pressione, temperatura e densità.

Nel contesto del rispetto delle norme di sicurezza le apparecchiature devono essere marcate CE nel loro insieme e, quindi, soddisfare i requisiti essenziali di tutte le direttive comunitarie applicabili ad essa (Tabella 24). Oltre alle succitate direttive comunitarie, le apparecchiature per stazioni di rifornimento per autotrazione destinate al mercato italiano devono essere costruite in ottemperanza ai riferimenti legislativi riportati in Tabella 25.

Sotto il profilo economico, il costo di un sistema di compressione da 300 Nm³/h, comprensivo di erogatore e stoccaggio da 300 Nm³, è di circa 200.000 euro. A tale investimento deve essere aggiunto il costo dello stoccaggio per consentire l'erogazione del gas prodotto dall'impianto di upgrading nelle ore disponibili per il rifornimento. Nella Figura 20 viene illustrato un esempio di correlazione fra investimento complessivo e ore disponibili per il rifornimento¹².

¹⁰ L'esempio fa riferimento ai seguenti parametri progettuali: produzione biometano 300 Nm³/h; numero di compattatori da rifornire: 36; consumo di metano dei compattatori: 200 Nm³/giorno; volume di stoccaggio a 250 bar: 1.150 Nm³; pressione di carico dei compattatori: 220 bar; turni di rifornimento: 2; numero di erogatori: 2; durata turno di rifornimento: 5 h

¹¹ Calcolo fatto sulla base delle condizioni illustrate nella nota 2

¹² Calcolo fatto sulla base delle condizioni illustrate nella nota 2

Figura 13 - Relazione fra pressione di stoccaggio e tempo di carico durante il turno di carico in base alla progressione di automezzi carichi

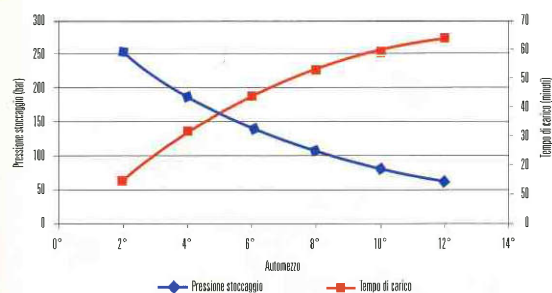


Figura 14 - Correlazione fra volume di stoccaggio necessario e durata del tempo di rifornimento

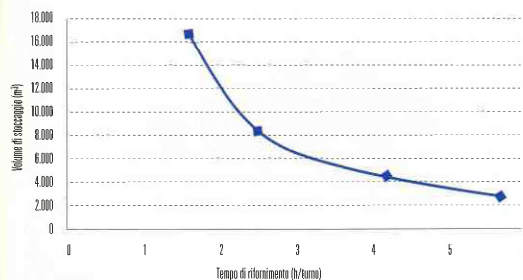


Figura 15 - Layout di un impianto tipo di distributore per gas metano

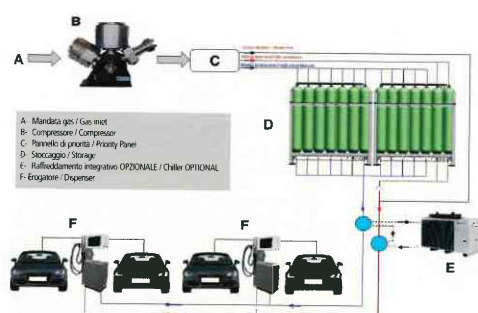


Figura 16 - Dettaglio del compressore (GasVector DA300, FornovoGas)



Figura 17 - Vista del cabinato completo



Figura 18 - Layout interno del cabinato comprendente un modulo di stoccaggio a 250 bar

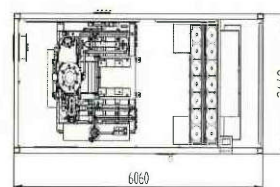


Figura 19 - Erogatore per gas metano



Figura 20 - Rapporto fra volume di stoccaggio e investimento totale per la realizzazione di una stazione di rifornimento biometano

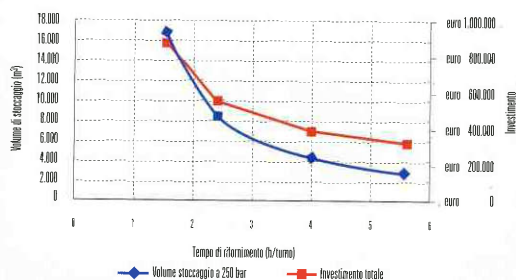


Tabella 24 - Principali direttive comunitarie relative alla sicurezza impiantistica nel caso di distribuzione per autotrazione

Direttiva	Campo di applicazione
97/23/CE (PED)	Attrezzature a pressione
94/9/CE (ATEX)	Apparecchiature (elettriche e non elettriche) destinate ad operare in ambienti potenzialmente esplosivi
98/37/CE (MSD)	Direttiva Macchine
04/108 ICE (EMC)	Compatibilità elettromagnetica

Tabella 25 - Riferimenti legislativi nazionali per la costruzione di stazioni di rifornimento

Rif. legislativo	Campo di applicazione
D.M. 24/05/02 D.M. 28/06/02	Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione
D.M. 16/04/08	Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di fine diretta del gas naturale con densità non superiore a 0,8
D.M. 17/04/08	Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8
Legge 01/03/68, n. 186	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici
D.M. 22/01/08, n. 37	Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici

7.1.2 Compressione per immissione in rete

Nel caso della compressione del biometano prodotto da un impianto di upgrading alla rete di distribuzione, l'impiantistica viene notevolmente semplificata in quanto non è necessario installare uno stoccaggio significativo. Normalmente la regolazione della portata avviene a mezzo inverter (regolazione della velocità di rotazione della macchina e della pressione in ingresso), tenendo conto che la portata del compressore non dovrà superare la produttività dell'impianto di upgrading del biogas e la pressione di mandata non potrà mai superare la pressione max di rete consentita (5 bar per metanodotto di 4^a specie, Tabella 26).

Di seguito viene illustrato un sistema di compressione per immissione in rete connesso ad un impianto di upgrading. Il sistema, in dettaglio, fa riferimento ai seguenti parametri di progetto:

- tipologia biometano: già depurato secondo le specifiche di rete dei gasdotti in Italia
- pressione ingresso al compressore (uscita dall'impianto di raffinazione): 0,5 - 1,0 bar
- pressione di mandata e stoccaggio: max 5 bar

- portata di biometano: 300 Nm³/h

La configurazione tipo prevede che sullo skid compressore siano previsti due recipienti: uno in aspirazione ed uno sulla mandata con capacità di circa 200 litrici, per favorire lo smorzamento delle pressioni e garantire maggiore stabilità di esercizio.

Il dispositivo che eroga una portata di 300 Nm³/h richiede un compressore alternativo a due stadi di compressione con motore elettrico principale da 55 kW_e di potenza installata (75 kW_e nel caso di 600 Nm³/h). Il consumo energetico per la compressione del gas metano nella rete a 5 bar è mediamente pari a 0,2 kWh_e/Nm³, i consumi scendono a 0,14 kWh_e/Nm³ considerando un impianto da 600 Nm³/h.

Le norme di sicurezza delle apparecchiature sono le stesse previste per l'utilizzo per autotrazione. Sotto il profilo economico, il costo di un sistema di compressione da 300 m³/h, comprensivo di allacciamento alla rete, da 300 Nm³/h è di circa 245.000 euro, mentre non è significativamente diverso (250.000 euro) nel caso di un impianto da 600 Nm³/h. A tale investimento deve essere aggiunto il costo dell'unità di misura della qualità del gas prodotto, la cui valutazione dipende dalle specifiche richieste dall'acquirente.

