Ref. Ares(2011)1283550 - 30/11/2011

Rappresentanza Permanente d'Italia
presso l'Unione Europea
Bruxelles
Il Rappresentante Permanente Aggiunto

SRD/	DG: E
A/	
ACTION:	ÉCHÉANCE:
CODE DOSSIER:	
291111	

A	B	C	D	E
DG	~~ASS~~	001	01	SIAC
DGA	DGA	DGA		
DBC	DCDE	DDE		

Bruxelles, 17.11.2011
Prot. 11035

Signor Direttore Generale, Dear Philip,

Le trasmetto la lettera del Ministero dello Sviluppo Economico con allegata la relazione concernente i "progressi compiuti in Italia per aumentare la quota della cogenerazione ad alto rendimento" prevista dall'art. 6, comma 3 della Direttiva 2004/8/CE.

Sincerely

Vincenzo Grassi

Signor Philip LOWE
Direttore Generale
D.G. Energia
COMMISSIONE EUROPEA
B-1049 Bruxelles

Ministero dello Sviluppo Economico

DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA

Direzione Generale per l'Energia Nucleare, le Energie Rinnovabili e l'Efficienza Energetica

DIRECTOR-GENERAL FOR ENERGY

MR. PHILIP LOWE

ETICHETTA DEL PROTOCOLLO

Rue J.-A. Demot, 24-28

B – 1040 Brussels

Oggetto: **Richiesta della Commissione della relazione di cui all'articolo 6, paragrafo 3 e all'articolo 10, paragrafo 2 della direttiva 2004/8/CE del Parlamento europeo e del Consiglio**

Gentile Mr. Lowe

Con riferimento a vostra nota ENER/PL/jma/pc/**S-309427**, si trasmette la relazione richiesta concernente "i progressi compiuti in Italia per aumentare la quota della cogenerazione ad alto rendimento". Si comunica che il testo è stato pubblicato sul sito del Ministero dello Sviluppo economico all'indirizzo http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/Relazione-cogenerazione-2011.pdf

Roma, 4 novembre 2011

IL DIRETTORE GENERALE

(Sara Romano)

Via Molise, 2 – 00187 Roma
tel. +39 06 47052531 – fax +39 06 47052847
e-mail: segreteria.dgenre@sviluppoeconomico.gov.it
www.sviluppoeconomico.gov.it

Relazione sulla
COGENERAZIONE IN ITALIA
In risposta alla richiesta ENER/PL/jma/pc/S-309427
della Commissione Europea - Direzione Generale dell'Energia

19 ottobre 2011

1 Quadro normativo riguardante la Cogenerazione ad Alto Rendimento

Con la Direttiva 2004/8/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio [1], il Parlamento Europeo ha riconosciuto la cogenerazione come una tecnologia importante per soddisfare il Protocollo di Kyoto, ed ha incluso tra le priorità comunitarie la diffusione progressiva della cogenerazione ad alto rendimento.

La Direttiva [1] ha stabilito il metodo per calcolare, a partire dalla produzione elettrica totale di un dato impianto, la relativa quota di produzione in cogenerazione; ha inoltre fissato le condizioni che tale quota di cogenerazione deve soddisfare per poter essere definita "Cogenerazione ad Alto Rendimento" (CAR).

La Direttiva [1] è stata attuata inizialmente in Italia con il Decreto Legislativo 8 febbraio 2007, n.20 [2], il quale ha istituito, tra l'altro, la Garanzia di Origine per la CAR. In virtù di tale decreto, le condizioni per la definizione della CAR stabilite dalla Direttiva si applicano soltanto a partire dal 31 dicembre 2010; le produzioni effettuate prima di quella data vengono invece valutate in base alla regolamentazione precedente (Delibera AEEG n. 42/2002, [3]). Si fa presente che non è stata esercitata la facoltà, prevista dall' articolo 12, comma 2 della Direttiva [1], di utilizzare metodi di calcolo alternativi.

L'attuazione della Direttiva è stata completata con il Decreto del 4 agosto 2011 del Ministro dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. L'emanazione di tale decreto si è resa necessaria per tenere conto di due decisioni [12, 13] della Commissione Europea successive alla Direttiva stessa.

La Legislazione italiana riconosce all'energia elettrica prodotta in CAR alcuni benefici. I principali sono:

- Esenzione dall'obbligo di acquisto di Certificati Verdi (obbligo che grava, in generale, sull'energia elettrica prodotta da fonti non rinnovabili) [4].
- Diritto all'utilizzazione prioritaria, dopo l'energia elettrica strettamente prodotta da fonti rinnovabili [4].
- Diritto ad accedere al servizio di "scambio sul posto" (per impianti con potenza nominale non superiore a 200 kW) [2,5]. Grazie a tale servizio, un produttore che stia producendo energia elettrica in eccesso rispetto al proprio fabbisogno può immettere nella rete pubblica l'energia eccedente: la preleverà successivamente, quando, mutate le condizioni di esercizio, il fabbisogno sia tornato superiore alla produzione.
- Ottenimento di titoli di efficienza energetica (Certificati Bianchi), in numero commisurato al risparmio di energia primaria conseguito annualmente [6,7].
- Ottenimento di Certificati Verdi (solo per impianti di CAR associati a reti di teleriscaldamento, e purchè siano soddisfatti alcuni requisiti riguardanti la data di entrata in esercizio [2,8,9], oppure si tratti di impianti associati ad ambienti agricoli [10].
- Procedura semplificata per la connessione alla rete elettrica; costi di connessione ridotti [11].
- Iter autorizzativo semplificato (solo per impianti di potenza inferiore a 1 MWe, purchè certificati) [2,9].
- Trattamento particolare quanto ai costi di trasmissione e di distribuzione dell'energia elettrica prodotta, e quanto all'acquisto di energia elettrica di riserva o di integrazione [2].

Una citazione a parte merita la legge [9], la quale dispone che venga incentivata e agevolata la cogenerazione nell'ambito del sistema dei Certificati Bianchi, per un periodo minimo di dieci anni e in relazione al risparmio di energia primaria conseguito, secondo valori in linea con quelli di analoghi regimi di sostegno in Europa. In attuazione di tali disposizioni, il Ministro dello Sviluppo Economico ha emanato, il 5 settembre 2011, un decreto che istituisce un regime di sostegno per la cogenerazione ad alto rendimento. Il regime di sostegno, destinato agli impianti che soddisfino opportune condizioni tecnico-amministrative, si basa sul rilascio di Certificati Bianchi in numero commisurato al risparmio di energia primaria che l'impianto stesso ha realizzato in un dato anno, risparmio calcolato sulla base del metodo introdotto dal citato Decreto del 4 agosto 2011.
Infine, sta per essere emanato un decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico, che semplificherà l'installazione dei dispositivi e le misure di carattere fiscale sugli impianti di microcogenerazione (potenza elettrica fino a 50 kW) ad alto rendimento. Il decreto semplificherà inoltre il versamento delle accise e gli altri oneri tributari e fiscali.

2 Gli sviluppi della Cogenerazione ad Alto Rendimento negli ultimi anni

Qui di seguito si riportano (tabelle 1,2 e 3) alcuni dati aggregati relativi alla CAR in Italia. Tali dati sono frutto di elaborazioni eseguite sulla base delle richieste di riconoscimento come CAR che annualmente il Gestore dei Servizi Energetici – GSE S.p.A. riceve e –sussistendo le condizioni- accoglie. Le variazioni da un anno all'altro, se modeste, possono essere dovute al fatto che, a seconda delle condizioni di funzionamento, uno stesso impianto può ottenere il riconoscimento di CAR in un dato anno e vederselo negato in un altro.
La tabella 1 documenta, in generale, i progressi della cogenerazione ad alto rendimento in Italia tra il 2004 ed il 2010.
Assai significativo è il cospicuo incremento (circa 3000 MW, ovvero circa il 40%) della potenza complessiva di cogenerazione. Tale dato mostra che la politica di incentivazione della cogenerazione, sebbene ancora incompleta nel periodo in questione, è stata efficace. Grazie a tale politica, più della metà del potenziale nazionale di cogenerazione ad alto rendimento –stimato complessivamente in almeno 17000 MW, come risulta dal rapporto sul potenziale di sviluppo della cogenerazione ad alto rendimento [14], redatto ai sensi dell'art. 6 e dell'all. IV della Direttiva [1]- è stata effettivamente realizzata.
Anche superiore l'incremento dell'energia elettrica prodotta, aumentata del 47%, nonostante una lieve flessione nel 2008 e nel 2009 (spiegabile, peraltro, con la difficile congiuntura economica di tali anni). Tale andamento conferma le previsioni del Piano di Azione Italiano per l'Efficienza Energetica 2011 [15], ove si stima (tab 2.1) in 72 TWh la produzione elettrica 2020 da impianti cogenerativi a fonti fossili.
Come era da attendersi, il consumo di combustibile è aumentato (25%) meno della produzione elettrica: segno, questo, di un miglioramento dell'efficienza media degli impianti.
Il combustibile di più largo impiego rimane il gas naturale, che rappresenta quasi sempre il 70% e oltre del consumo complessivo. Pressochè assenti le fonti rinnovabili. Si tratta però di un'assenza solo apparente: vi sono in realtà impianti per i quali sono stati richiesti gli incentivi riservati alle fonti rinnovabili anziché quelli –non cumulabili con i primi- destinati alla cogenerazione. Tali impianti, quindi, pur operando, di fatto, in cogenerazione, non si sono potuti includere nella tabella.
Infine, il dato più confortante: la cogenerazione consente di risparmiare ogni anno, rispetto alla corrispondente produzione separata, il 27-28% del combustibile, pari a circa 4,5 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio.
La tabella 2, più specifica, descrive la "composizione" della cogenerazione italiana rispetto ai due macro-settori –l'industriale ed il civile- di attività economica. L'importanza del settore civile (coincidente praticamente con il settore del teleriscaldamento o, più esattamente, del riscaldamento urbano) è andata crescendo negli anni, dall'8% del 2004 fino al 16% del 2010. L'incremento, particolarmente evidente nel 2009, è dovuto principalmente alle disposizioni di legge (menzionate

nel paragrafo precedente) le quali – sotto alcune condizioni- concedono Certificati Verdi agli impianti di cogenerazione abbinati a reti di teleriscaldamento.
La tabella 3, infine, illustra le varie tecnologie impiegate nella cogenerazione italiana.
Lo sviluppo più rapido riguarda i motori a combustione interna, la cui potenza complessiva è più che raddoppiata dal 2004 al 2010.
Assai marcata anche la crescita (circa il 60% in potenza) degli impianti a ciclo combinato gas-vapore, grazie agli ingenti investimenti degli ultimi anni.
Le turbine a gas, dopo una crescita nel 2005-2006 sono diminuite nuovamente. Ciò si spiega con la diffusa pratica consistente nell'aggiungere, in coda ad una preesistente turbina a gas, una turbina a vapore, per aumentare la potenza complessiva. In tal modo si ha la nascita di un nuovo ciclo combinato gas-vapore e la contemporanea, apparente "scomparsa" di una turbina a gas.
Infine, si nota una netta diminuzione delle turbine a vapore, la cui potenza, nel periodo in esame, si è approssimativamente dimezzata. E' questo un altro segno di rinnovamento del parco di cogenerazione italiano.

Riferimenti

[1] European Parliament and Council, 2004, Directive 2004/8/EC, "Promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market".

[2] Decreto Legislativo 8 febbraio 2007, n.20, "Attuazione della direttiva 2004/8/CE sulla promozione della CAR basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia, nonche' modifica alla direttiva 92/42/CEE".

[3] Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, 2002, Deliberazione n. 42/02, "Condizioni per il riconoscimento della produzione combinata di energia elettrica e calore come CAR ai sensi dell'articolo 2, comma 8, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79".

[4] Decreto Legislativo 16 marzo 1999, n. 79, "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica".

[5] Deliberazione 3 giugno 2008 - ARG/elt 74/08,"Testo integrato delle modalità e delle condizioni tecnico-economiche per lo scambio sul posto (TISP)".

[6] Ministero delle Attività Produttive, Decreto 20 luglio 2004, "Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali di energia, ai sensi dell'art. 9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79".

[7] Ministero delle Attività Produttive, Decreto 20 luglio 2004, "Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili, di cui all'art. 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164".

[8] Legge 23 agosto 2004, n. 239, "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia".

[9] Legge 23 luglio 2009, n 99, "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia".

[10]Legge 3 agosto 2009, n. 102, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78, recante provvedimenti anticrisi, nonchè proroga di termini e della partecipazione italiana a missioni internazionali".

[11] Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, 2008, Deliberazione ARG/elt 99/08, "Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive – TICA)".

[12] Commissione europea, decisione 2007/74/CE, che fissa valori di rendimento di riferimento armonizzati per la produzione separata di elettricità e di calore in applicazione della direttiva 2004/8/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

[13] Commissione europea, decisione 2008/952/CE, che stabilisce linee guida dettagliate per l'applicazione e l'utilizzo dell'allegato II alla Direttiva 2008/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

[14] Gestore dei Servizi Energetici – GSE S.p.A, "Analysis of the Italian potential for the application of high-efficiency cogeneration", 2009 (www.code-project.eu).

[15] Ministero per lo Sviluppo Econnomico, "Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica 2011", 2011.

Tabella 1 - la CAR in Italia nel periodo 2004-2010

					Attività dei principali produttori	Quota di cogenerazione nella produzione totale di energia elettrica	Risparmio di energia primaria	
							%	MTEP
2004	Energia elettrica	Capacità	MW	6900	Raffinaz petrolio, ind chimica, , ind cartaria, riscald urbano	12%	24%	n.d.
		Produzione	TWh	36				
	Calore	Capacità	MW					
		Produzione	TWh	39				
	Combustibile	Totale	TWh	110				
		Gas naturale		61				
		Carbon fossile		1				
		Rinnovabili		0				
		Petrolio e prodotti petroliferi		18,3				
		Altri combustibili		29,7				
2005	Energia elettrica	Capacità	MW	7700	Ind chimica, Raffinaz petrolio, riscald urbano, ind cartaria	13%	28%	3,7
		Produzione	TWh	39				
	Calore	Capacità	MW					
		Produzione	TWh	39				
	Combustibile	Totale	TWh	110				
		Gas naturale		85,4				
		Carbon fossile		1,2				
		Rinnovabili		0,4				
		Petrolio e prodotti petroliferi		14,4				
		Altri combustibili		8,6				

Tabella 1 - la CAR in Italia nel periodo 2004-2010

					Attività dei principali produttori	Quota di cogenerazione nella produzione totale di energia elettrica	Risparmio di energia primaria	
							%	MTEP
2006	Energia elettrica	Capacità	MW	8600	Ind chimica, Raffinaz petrolio, riscald urbano, ind cartaria	16%	28%	4,5
		Produzione	TWh	49				
	Calore	Capacità	MW					
		Produzione	TWh	39				
	Combustibile	Totale	TWh	130				
		Gas naturale		92,2				
		Carbon fossile		1,3				
		Rinnovabili		0,5				
		Petrolio e prodotti petroliferi		10,4				
		Altri combustibili		25,6				
2007	Energia elettrica	Capacità	MW	9900	Ind chimica, Raffinaz petrolio, riscald urbano, ind cartaria	18%	27%	4,6
		Produzione	TWh	54				
	Calore	Capacità	MW					
		Produzione	TWh	41				
	Combustibile	Totale	TWh	145				
		Gas naturale		103				
		Carbon fossile		1,2				
		Rinnovabili		0,4				
		Petrolio e prodotti petroliferi		22,5				
		Altri combustibili		17,9				

Tabella 1 - la CAR in Italia nel periodo 2004-2010

					Attività dei principali produttori	Quota di cogenerazione nella produzione totale di energia elettrica	Risparmio di energia primaria	
							%	MTEP
2008	Energia elettrica	Capacità	MW	9900	Raffinaz petrolio, ind chimica, riscald urbano, ind cartaria	16%	27%	4,2
		Produzione	TWh	50				
	Calore	Capacità	MW					
		Produzione	TWh	39				
	Combustibile	Totale	TWh	135				
		Gas naturale		94,7				
		Carbon fossile		0,9				
		Rinnovabili		0,5				
		Petrolio e prodotti petroliferi		21,1				
		Altri combustibili		17,8				
2009	Energia elettrica	Capacità	MW	9960	Raffinaz petrolio, ind chimica, riscald urbano, ind cartaria	17%	27%	4,1
		Produzione	TWh	48				
	Calore	Capacità	MW					
		Produzione	TWh	36				
	Combustibile	Totale	TWh	127				
		Gas naturale		95				
		Carbon fossile		0,56				
		Rinnovabili		0,48				
		Petrolio e prodotti petroliferi		14,5				
		Altri combustibili		16,46				

Tabella 1 - la CAR in Italia nel periodo 2004-2010

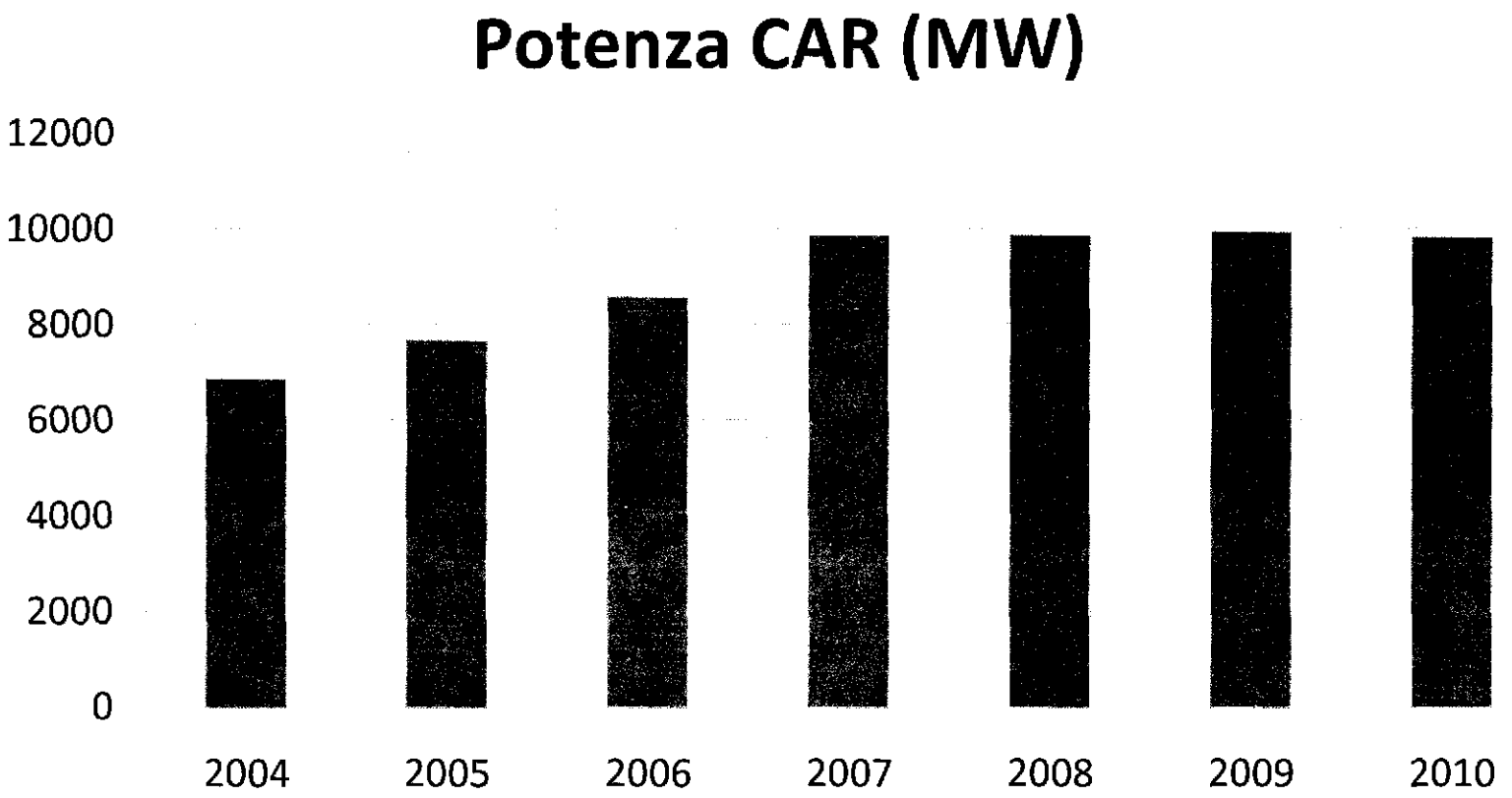
					Attività dei principali produttori	*Quota di cogenerazione* nella produzione totale di energia elettrica	Risparmio di energia primaria	
							%	MTEP
2010	Energia elettrica	Capacità	MW	9852	Raffinaz petrolio, riscald urbano, ind chimica, ind cartaria	18%	28%	4,5
		Produzione	TWh	53				
	Calore	Capacità	MW					
		Produzione	TWh	37				
	Combustibile	Totale	TWh	138				
		Gas naturale		103				
		Carbon fossile		0,4				
		Rinnovabili		0,5				
		Petrolio e prodotti petroliferi		21,9				
		Altri combustibili		12,2				

Tabella 2 - Settori di attività nei quali è stata praticata la CAR tra il 2004 e il 2010

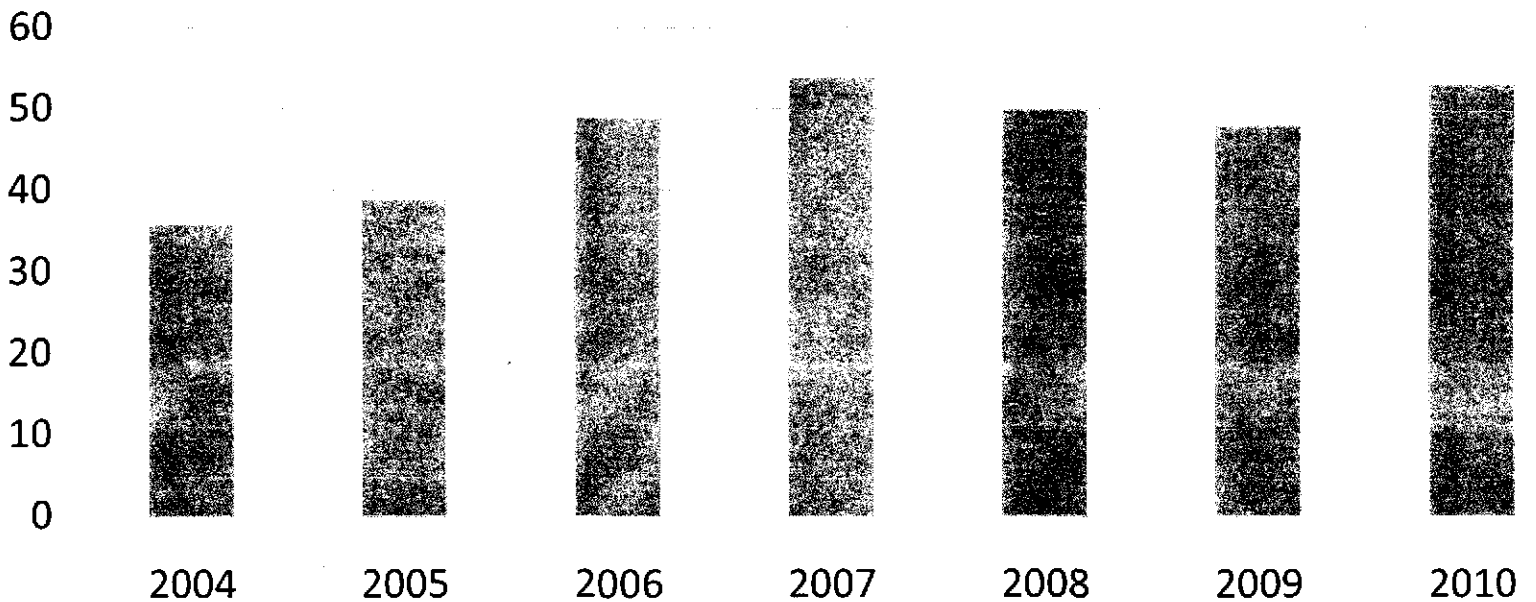
				TOTALE	Industria	Residenziale, commerciale e servizi				Altro
						Tele-riscaldamento	Non teleriscaldamento	Micro CHP	Tele-raffrescamento	
2000	energia elettrica	capacità	[MW]	n.d.						
		produzione	[TWh]							
	calore	capacità	[MW]							
		produzione	[TWh]							
	combustibile	alimentazione	[PJ]							
2004	energia elettrica	capacità	[MW]	6900	6392	508				
		produzione	[TWh]	0						
	calore	capacità	[MW]	0						
		produzione	[TWh]	0						
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0						
2005	energia elettrica	capacità	[MW]	7700	6704	996				
		produzione	[TWh]	0						
	calore	capacità	[MW]	0						
		produzione	[TWh]	0						
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0						
2006	energia elettrica	capacità	[MW]	8600	7603	997				
		produzione	[TWh]	0						
	calore	capacità	[MW]	0						
		produzione	[TWh]	0						
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0						
2007	energia elettrica	capacità	[MW]	9900	8744	1156				
		produzione	[TWh]	0						
	calore	capacità	[MW]	0						
		produzione	[TWh]	0						
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0						
2008	energia elettrica	capacità	[MW]	9900	8906	994				
		produzione	[TWh]	0						
	calore	capacità	[MW]	0						
		produzione	[TWh]	0						
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0						
2009	energia elettrica	capacità	[MW]	9960	8563	1397				
		produzione	[TWh]	0						
	calore	capacità	[MW]	0						
		produzione	[TWh]	0						
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0						
2010	energia elettrica	capacità	[MW]	9852	8464	1388				
		produzione	[TWh]	0						
	calore	capacità	[MW]	0						
		produzione	[TWh]	0						
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0						

Tabella 3 - Tecnologie impiegate per la CAR in Italia tra il 2004 e il 2010

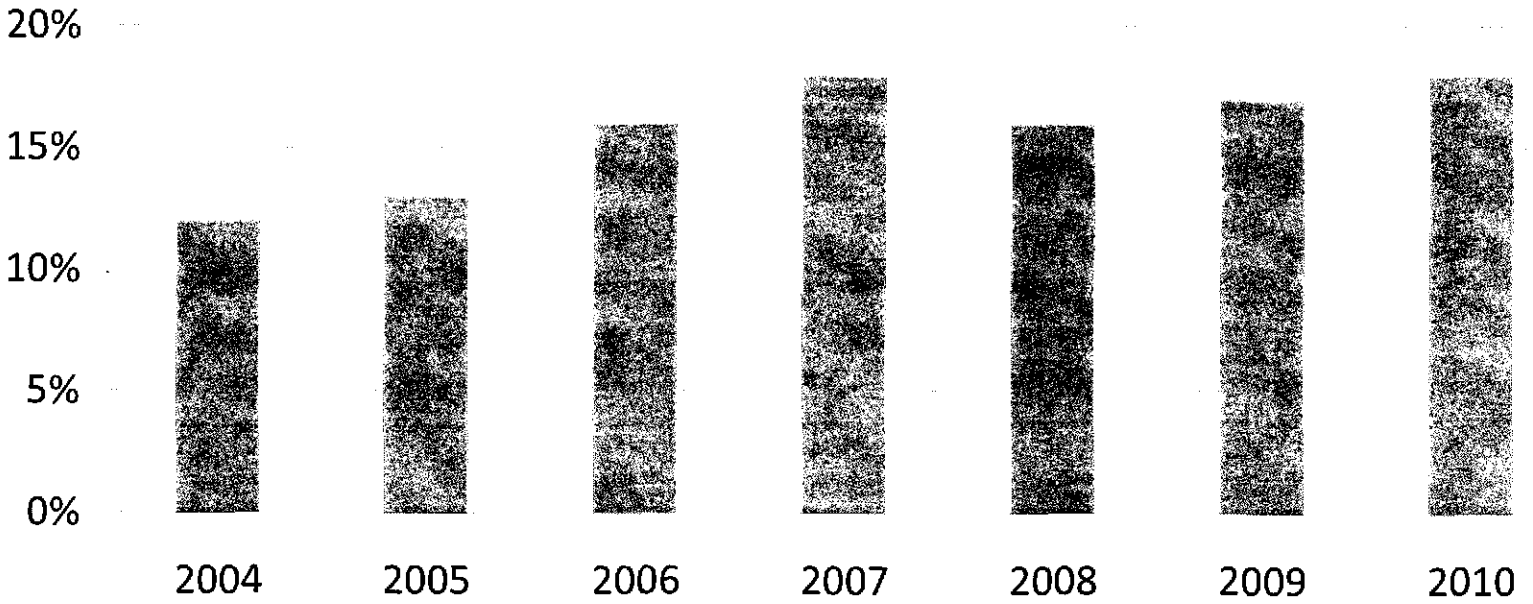
				TOTALE	Turbina a gas a ciclo combinato con recupero di calore	Turbina a vapore a ciclo combinato	Turbina a vapore	Turbina a gas con recupero di calore	Motore a combustione interna	Micro-turbine	Motore Stirling	Celle a combusti-bile	Motore a vapore	Ciclo Rankine a fluido organico	Altro (4)
2000	energia elettrica	capacità	[MW]												
		produzione	[TWh]												
	calore	capacità	[MW]						n.d.						
		produzione	[TWh]												
	combustibile	alimentazione	[PJ]												
2004	energia elettrica	capacità	[MW]	6900	3377	1589	1103	462	349						20
		produzione	[TWh]	0											
	calore	capacità	[MW]	0											
		produzione	[TWh]	0											
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0											
2005	energia elettrica	capacità	[MW]	7700	3834	1719	1045	659	390						53
		produzione	[TWh]	0											
	calore	capacità	[MW]	0											
		produzione	[TWh]	0											
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0											
2006	energia elettrica	capacità	[MW]	8600	4610	2176	781	508	463						62
		produzione	[TWh]	0											
	calore	capacità	[MW]	0											
		produzione	[TWh]	0											
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0											
2007	energia elettrica	capacità	[MW]	9900	5424	2577	821	433	527						118
		produzione	[TWh]	0											
	calore	capacità	[MW]	0											
		produzione	[TWh]	0											
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0											
2008	energia elettrica	capacità	[MW]	9900	5386	2547	838	446	636						47
		produzione	[TWh]	0											
	calore	capacità	[MW]	0											
		produzione	[TWh]	0											
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0											
2009	energia elettrica	capacità	[MW]	9960	5437	2553	646	451	794						79
		produzione	[TWh]	0											
	calore	capacità	[MW]	0											
		produzione	[TWh]	0											
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0											
2010	energia elettrica	capacità	[MW]	9852	5417	2575	507	489	789						75
		produzione	[TWh]	0											
	calore	capacità	[MW]	0											
		produzione	[TWh]	0											
	combustibile	alimentazione	[PJ]	0											


Potenza CAR (MW)
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010

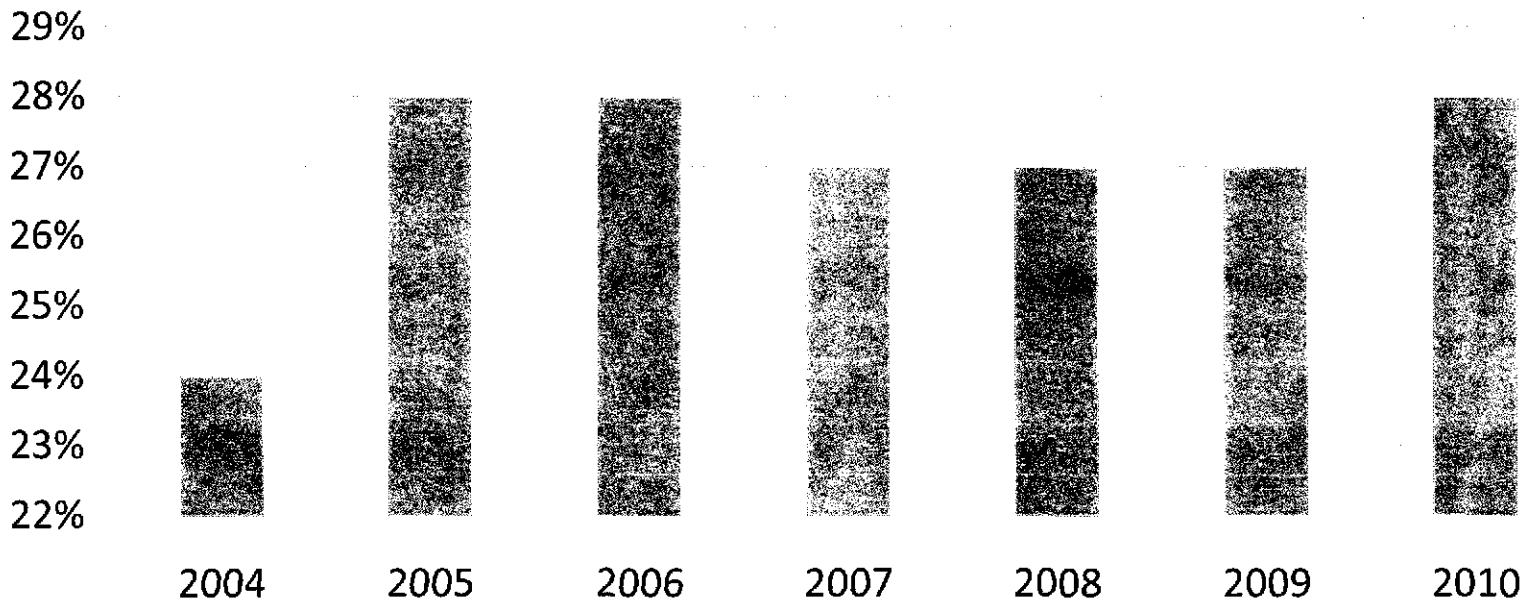
Energia elettrica prodotta in CAR (TWh)

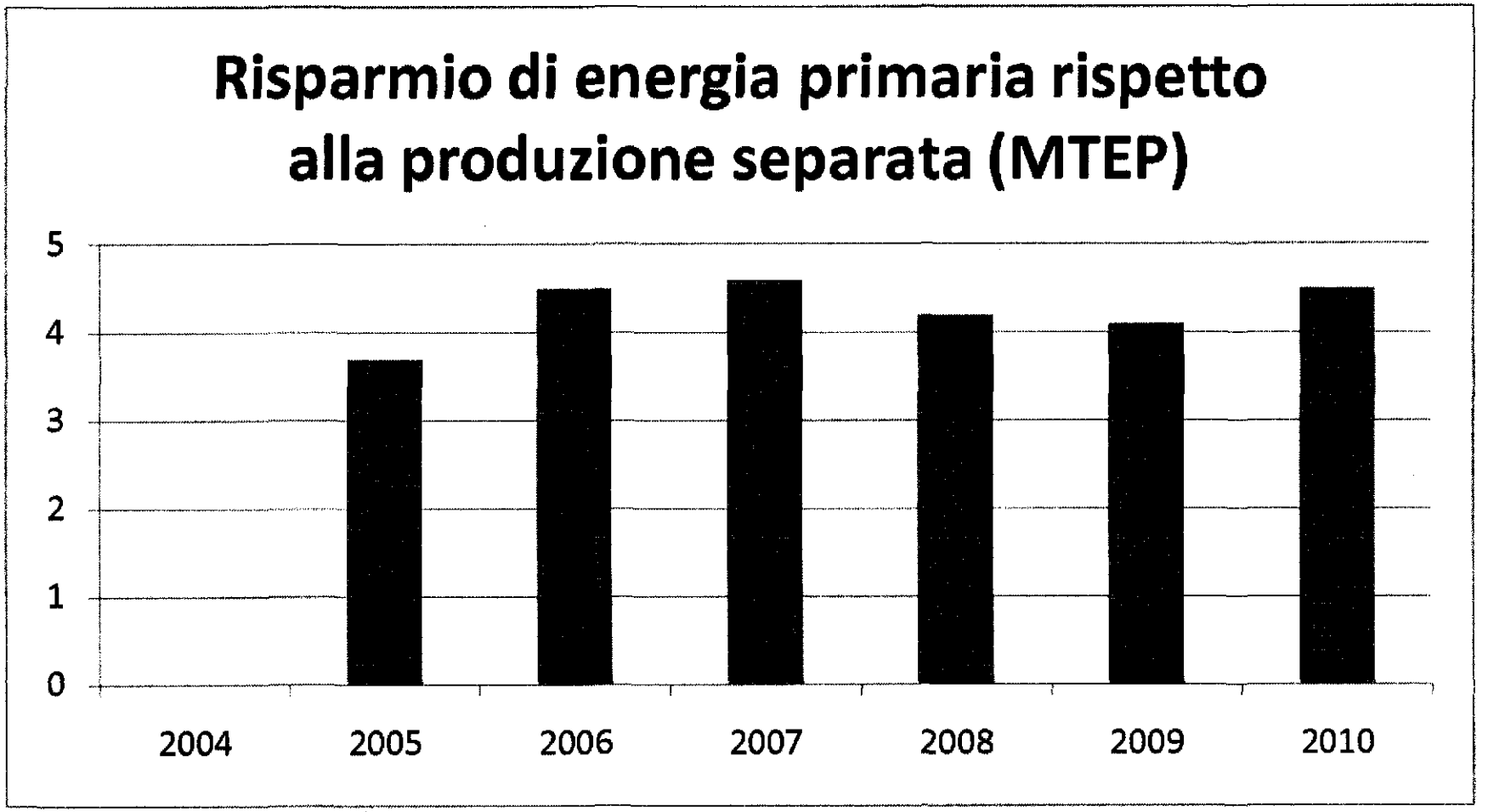


Quota energia elettrica CAR su totale nazionale (%)

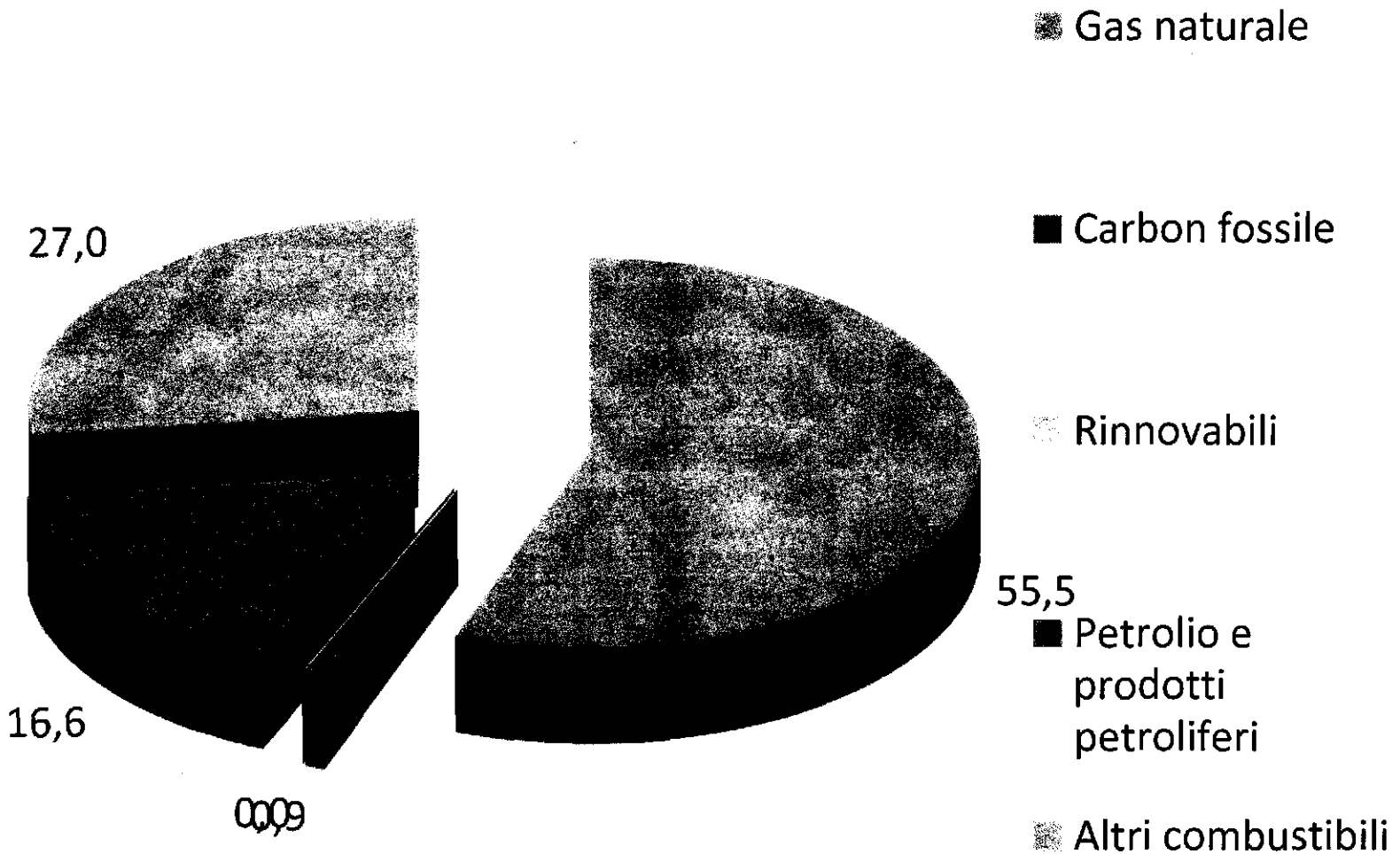


Risparmio di energia primaria rispetto alla produzione separata (%)

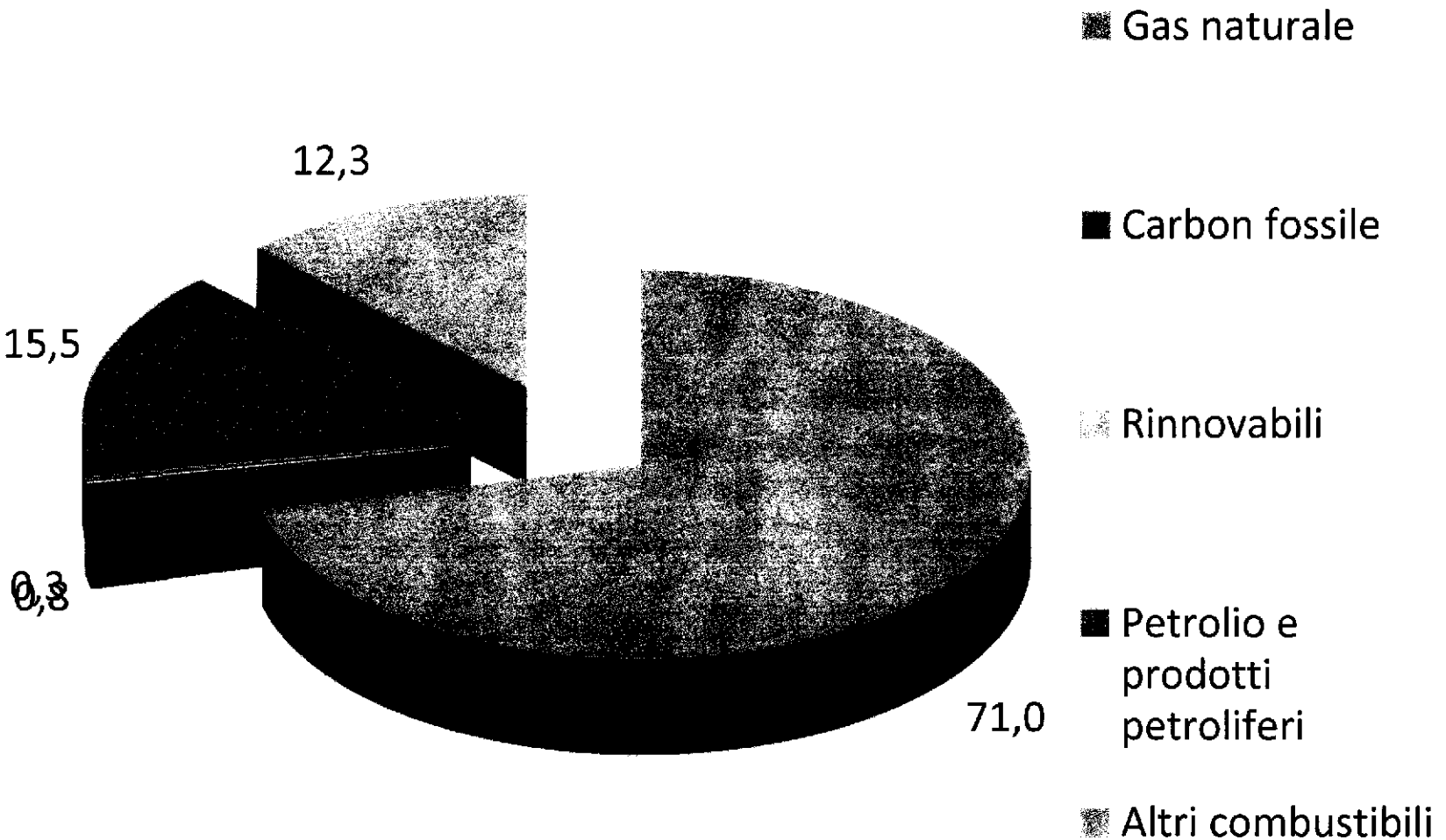



Risparmio di energia primaria rispetto alla produzione separata (MTEP)
5
4
3
2
1
0
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010

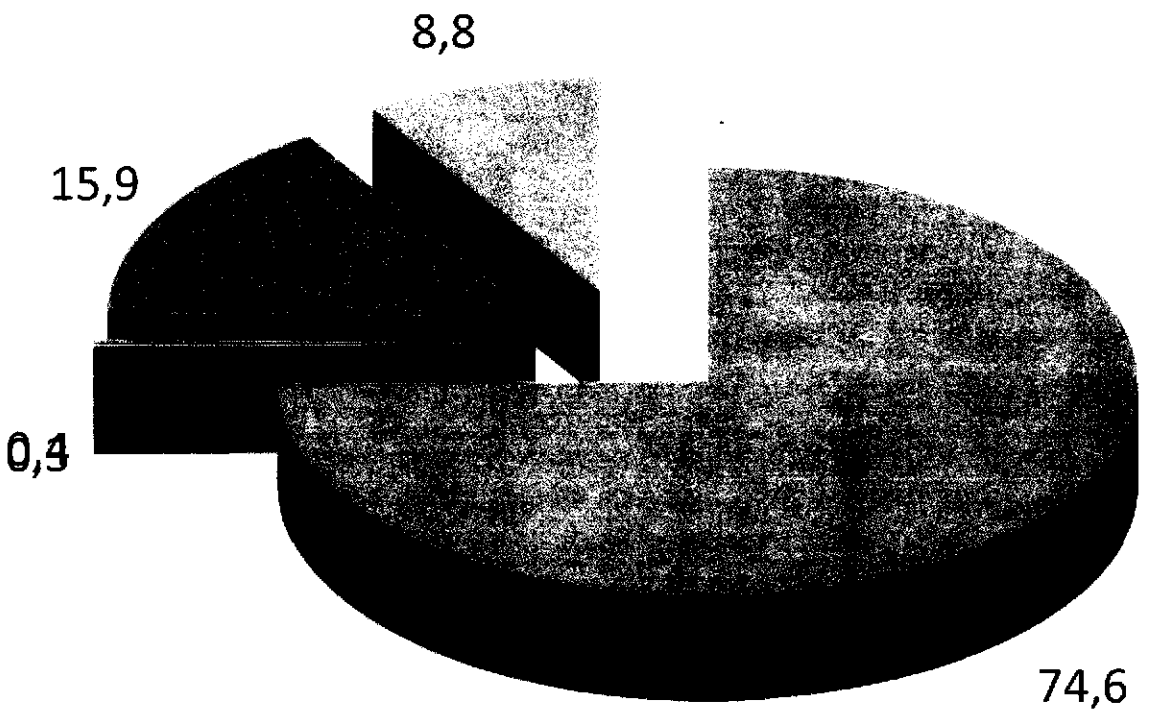
CAR 2004: combustibili impiegati (%)



CAR 2007: combustibili impiegati (%)



CAR 2010: combustibili impiegati (%)



- Gas naturale
- Carbon fossile
- Rinnovabili
- Petrolio e prodotti petroliferi
- Altri combustibili