

ancora molto distante dalla media europea), e del compostaggio. Ancora limitato è il recupero energetico che ricopre importanza soprattutto per il contributo che può fornire alla riduzione di emissioni nette di gas serra in atmosfera, attraverso la sostituzione di fonti energetiche non rinnovabili.

In termini di recupero e di riciclaggio di tutti i rifiuti di imballaggio prodotti, l'Italia registra negli anni recenti segnali di recupero rispetto agli altri paesi europei: nel 2004 è stato recuperato il 63 per cento circa dell'impresso al consumo a fronte di un obiettivo posto dalla normativa europea compreso tra il 50 e il 65 per cento previsto per il 2001⁶⁰; mentre la percentuale di imballaggi riciclati è pari a poco meno del 54 per cento a fronte di un obiettivo, sempre per il 2001, compreso tra il 25 e il 45 per cento. Tuttavia si può osservare che circa metà dei Paesi dell'UE15 avevano già nel 1999 raggiunto gli obiettivi.

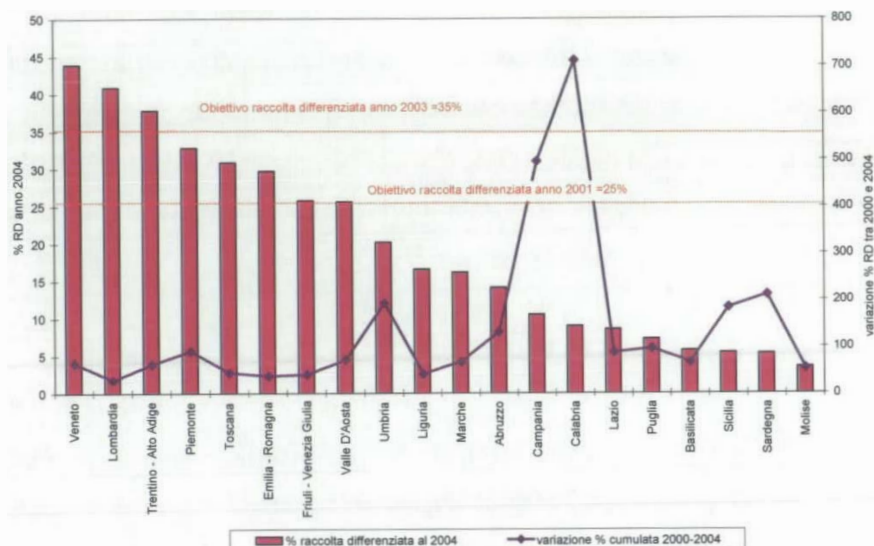
Sistemi di
raccolta
differenziata
e materiali

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel 2004 non segnala novità rilevanti rispetto all'anno precedente; le regioni del Nord si attestano in media a oltre il 35 per cento del totale dei rifiuti urbani, con la sola eccezione della Liguria la cui raccolta non arriva al 17 per cento, raggiungendo e, in alcuni casi, superando gli obiettivi posti dalla normativa. Le altre regioni seguono a grande distanza: nel Centro la percentuale si ferma al 18 per cento (con comportamenti lontani dalla media in positivo per Toscana – 31 per cento – e, in negativo, Lazio – 9 per cento). Nel Mezzogiorno la raccolta differenziata è pari all'8 per cento (solo l'Abruzzo raggiunge il 14 per cento).

La figura II.18 mostra come la raccolta differenziata fosse cinque anni fa un fenomeno praticamente irrilevante nel Sud del Paese e invece già ad uno stadio quantitativamente importante nel Nord; allo stesso tempo la crescita nella raccolta differenziata realizzata negli ultimi anni (asse di destra della figura II.18) evidenzia la possibilità di margini di crescita consistenti.

⁶⁰ Vedi Direttiva 94/62/94 sugli "Imballaggi e i rifiuti da imballaggio" e Direttiva di modifica 2004/12/CE. Quest'ultima Direttiva (art.6) innalza gli obiettivi di recupero e riciclaggio come segue: a) entro il 30 giugno 2001 almeno il 50 per cento e fino al 65 per cento in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o incenerito in impianti di incenerimento con recupero di energia; b) entro il 31 dicembre 2008 almeno il 60 per cento in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento di rifiuti con recupero di energia; c) entro il 30 giugno 2001 sarà riciclato almeno il 25 per cento e fino al 45 per cento in peso di tutti i materiali di imballaggio contenuti nei rifiuti di imballaggio, con un minimo del 15 per cento e fino all'80 per cento in peso dei rifiuti; d) entro il 31 dicembre 2008 sarà riciclato almeno il 55 per cento e fino all'80 per cento in peso dei rifiuti di imballaggio; e) entro il 31 dicembre 2008 saranno raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio per i materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio: i) 60 per cento in peso per il vetro; ii) 60 per cento in peso per la carta e il cartone; iii) 50 per cento in peso per i metalli; iv) 22,5 per cento in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sotto forma di plastica; v) 15 per cento in peso per il legno.

Figura II.18 - PERCENTUALI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI NEL 2004 E TENDENZA 2000-2004

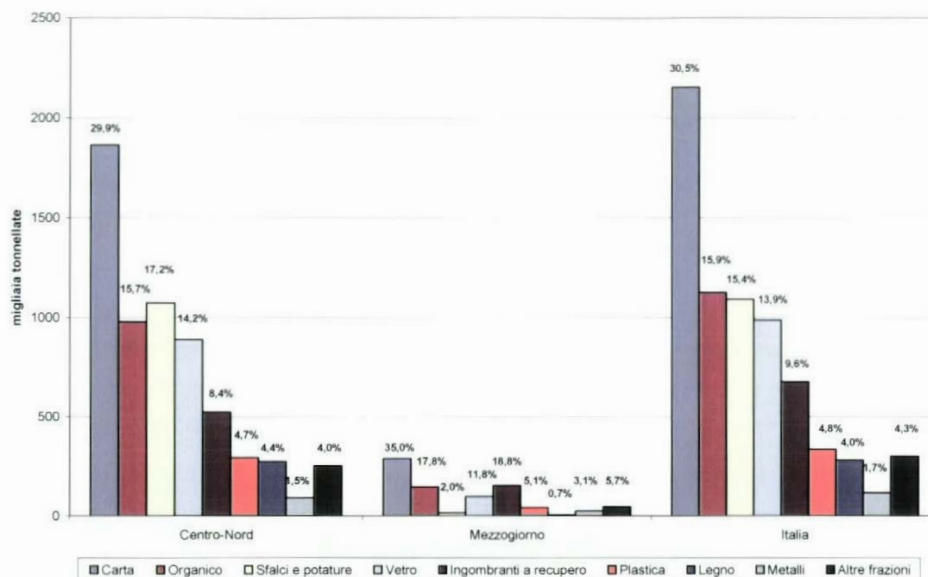


Fonte: elaborazioni DPS su dati APAT(2005).

La composizione della raccolta differenziata per tipo di materiale (fig. II.19), vede una prevalenza della carta in entrambe le macroaree, (intorno al 30 per cento seppure per quantità raccolte notevolmente diverse), e invece un certo ritardo nella raccolta differenziata di plastica, legno e metallo. Nelle regioni dove più alta è la percentuale di raccolta differenziata è molto elevata la quantità di frazione umida e verde, (modalità organico e sfalci e potature in figura II.19); nel Mezzogiorno, invece, risultano oramai avviate le raccolte di carta e vetro, materiali considerati più tradizionali, e degli ingombranti. Positiva è anche la quota di rifiuti organici raccolti, mentre si registrano ancora difficoltà nella raccolta differenziata di altri materiali (legno, plastica, metallo) per i quali le Direttive comunitarie prevedono obiettivi quantificati di recupero e riciclaggio⁶¹.

⁶¹ Cfr. nota 69.

Figura II.19 - COMPOSIZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPO DI MATERIALE, E PERCENTUALI RISPETTO ALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLA MACROAREA, 2004



Fonte: elaborazioni DPS su dati APAT(2005).

Il sistema
impiantistico
nelle regioni
italiane

In Italia, il sistema impiantistico per la gestione dei rifiuti urbani, pur se modificato nel periodo 2000-2004, soprattutto grazie alla dinamica positiva registrata nel Nord del Paese, mostra ancora ritardi e forti differenze territoriali.

La quantità di rifiuti inviata a discarica, che secondo l'obiettivo normativo dovrebbe divenire residuale rispetto ad altre forme di smaltimento finale, come si è detto, è ancora molto elevata: nel Mezzogiorno è pari a circa il 73 per cento, pur se è significativa la diminuzione rispetto al 2000, quando era pari al 93 per cento circa.

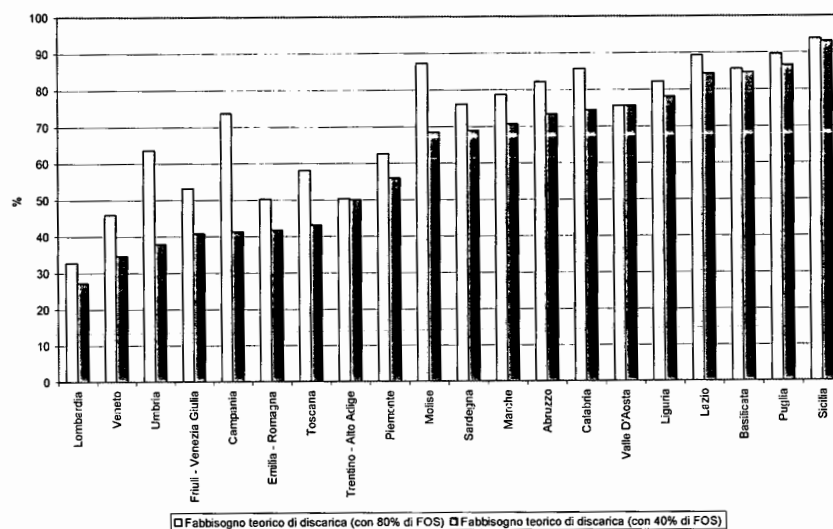
Il fabbisogno teorico di discarica⁶², decresce nel tempo a conferma di un lento ma progressivo cambiamento strutturale del sistema di gestione dei rifiuti, ma continua ad essere, in molte regioni del Mezzogiorno, molto elevato (fig. II.20). La media nazionale nel 2004 è pari, nell'ipotesi minima⁶³, al 56 per cento del totale dei rifiuti urbani prodotti (equivalenti a 17,5 milioni di tonnellate - il 77,5 per cento di rifiuto

⁶² Il Fabbisogno Teorico di Discarica (FTD) è calcolato con la seguente formula: FTD = Totale Rifiuti Urbani - Raccolta Differenziata + 5 per cento di residui Raccolta Differenziata - Totale Rifiuti Urbani inceneriti + 20 per cento di residui da incenerimento - Rifiuti trattati in impianti di Biostabilizzazione e CDR + quota percentuale di residui dei Rifiuti trattati in impianti di Biostabilizzazione e CDR, ovvero Frazione Organica Stabilizzata (FOS). La quota percentuale di FOS è stimata in due quantità: pari al 40 e 80 per cento. Cfr. Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, Rapporto (2005).

⁶³ Ovvero con una quota Frazione Organica Stabilizzata stimata dall'ONR pari al 40 per cento dei rifiuti trattati in impianti di Biostabilizzazione e CDR; cfr. nota 69

indifferenziato e il restante 22,5 per cento di residui da trattamento) e pari, nell'ipotesi massima⁶⁴, al 66 per cento. Ma è il Mezzogiorno che in media registra il fabbisogno teorico di discarica più elevato: con una quota sul totale dei rifiuti prodotti che si stima variabile tra il 72 per cento (ipotesi minima) e l'84 per cento (ipotesi massima).

Figura II.20 - FABBISOGNO TEORICO DI DISCARICA PER REGIONE IN BASE AL SISTEMA DI GESTIONE, 2004



FOS = Frazione Organica Stabilizzata

Fonte: Osservatorio Nazionale Rifiuti "Rapporto Annuale sulla gestione dei Rifiuti" (2005).

Il processo di riduzione del fabbisogno teorico di discarica nelle regioni del Mezzogiorno sta quindi procedendo, per quanto non ancora alla velocità auspicabile: rispetto al 2003⁶⁵ soltanto la Sicilia è rimasta su una quota superiore al 90 per cento, la Calabria vede significativamente ridotto il suo fabbisogno, la Sardegna, grazie all'incenerimento dei rifiuti, riduce ulteriormente il suo già basso fabbisogno, rispetto alle altre regioni del Mezzogiorno. La Campania, che dal punto di vista teorico ha il minor fabbisogno di discarica del Mezzogiorno, nell'ultimo anno ha subito un aumento di incertezza dovuto anche ad una composizione impiantistica fortemente orientata alla produzione di Combustibile Derivato dai Rifiuti (CDR), il

⁶⁴ Ovvero con una quota Frazione Organica Stabilizzata stimata dall'ONR pari al 80 per cento dei rifiuti trattati in impianti di Biostabilizzazione e CDR; cfr. nota 69

⁶⁵ Cfr. MEF-DPS, Rapporto Annuale 2004, Cap. II, par. II.2.2.3, pag. 119.

quale, in assenza di impianti per il suo utilizzo finale, deve essere stoccato, in attesa di trattamento⁶⁶.

Il valore regionale del fabbisogno teorico di discarica va letto come risultato del livello di raccolta differenziata e come conseguenza della dotazione e composizione impiantistica per il trattamento dei rifiuti.

Gli indicatori che meglio rappresentano il livello di “maturazione” del sistema di gestione, insieme alla quota di raccolta differenziata, sono la potenzialità di trattamento e le quantità trattate per tipologia di impianto (compostaggio da frazioni selezionate; biostabilizzazione e produzione di Combustibile Derivato dai Rifiuti⁶⁷ – CDR; incenerimento e termovalorizzazione dei rifiuti).

La capacità degli impianti di compostaggio è aumentata in Italia, dal 2000 al 2004, del 78 per cento superando 5 milioni di tonnellate/anno, mentre le quantità di rifiuti trattati sono aumentate soltanto del 40 per cento circa; la differente dinamica tra potenzialità di trattamento e quantità trattate è imputabile sostanzialmente alle regioni del Centro dove, a fronte di una crescita di circa tre volte della potenzialità di trattamento le quantità trattate sono aumentate soltanto del 20 per cento circa. Nel Mezzogiorno si registra la maggiore crescita, sia assoluta che percentuale, della capacità degli impianti e del rifiuto trattato, ad indicare il significativo sforzo compiuto di infrastrutturazione per la gestione dei rifiuti. Il dato positivo rischia, però, di essere parzialmente vanificato se non si accelera l’organizzazione della raccolta differenziata; infatti, la percentuale di frazione organica di rifiuti urbani raccolta separatamente che viene trattata dagli impianti esistenti rimane ancora troppo bassa (18,5 per cento del totale nel 2004), contro quote nettamente superiori nelle altre aree del Paese (39,4 per cento in media nazionale). La produzione di compost da rifiuti organici selezionati a monte (di qualità elevata) ha un mercato che ne garantisce l’assorbimento, e quindi il riutilizzo finale, mentre il compost di qualità più bassa trova impieghi più limitati (ad esempio, nella copertura delle discariche) che può ridurre considerevolmente l’effettivo riutilizzo, fino all’estremo del conferimento in discarica, con costi totali elevatissimi (tav. II.21).

⁶⁶ L’APAT stima per il 2004 che la quantità di rifiuti stoccati in Campania ammonta a circa 50 mila tonnellate e che circa 129 mila tonnellate di rifiuti siano state inviate in impianti situati in Germania.

⁶⁷ Questa tipologia di impianti comprende sia il trattamento biologico di rifiuti indifferenziati sia impianti destinati in via esclusiva alla produzione di CDR che trattano rifiuti selezionati alla raccolta (frazioni secche).

**Tavola II.21 - COMPOSTAGGIO DI RIFIUTI SELEZIONATI: CAPACITÀ
DEGLI IMPIANTI E QUANTITÀ TRATTATE - 2000/2004**

Macroaree	Potenzialità autorizzata (t/a)		Rifiuto trattato (t/a)		% rifiuti urbani frazione organica selezionata su totale rifiuto trattato	
	anno 2000	anno 2004	anno 2000	anno 2004	anno 2000	anno 2004
Nord-ovest	911.094	1.456.554	649.869	981.772	22,0	39,8
Nord-est	1.234.915	1.395.280	848.626	1.019.825	31,5	43,0
Centro	440.978	1.177.950	301.729	361.387	24,2	46,1
Centro-Nord	2.586.987	4.029.784	1.800.224	2.362.984	26,8	42,1
Mezzogiorno	379.250	1.248.800	98.479	305.625	21,5	18,5
Italia	2.966.237	5.278.584	1.898.703	2.668.609	26,6	39,4

Fonte: elaborazioni DPS su dati APAT.

La potenzialità degli impianti di biostabilizzazione dei rifiuti urbani e di produzione di CDR, tra il 2000 e il 2004, in Italia è più che raddoppiata, grazie ad un significativo contributo delle regioni del Mezzogiorno: a fronte di un incremento totale di potenzialità autorizzata di trattamento, pari a circa 7 milioni di tonnellate/anno, oltre 4 milioni sono stati realizzati nelle regioni meridionali. La crescita della potenzialità impiantistica è stata peraltro accompagnata, nello stesso periodo, da un aumento ancora più consistente delle quantità di rifiuti trattati (oltre 3 milioni di tonnellate nel 2004, rispetto al valore irrisorio di circa 300 mila tonnellate nel 2000). Il dato estremamente positivo registrato nel Mezzogiorno deve essere considerato, tuttavia, anche alla luce dell'ancora contenuta capacità di incenerimento e recupero di energia: in assenza di un'adeguata dotazione di quest'ultima tipologia di impianti il sistema di gestione resta incompleto, e con rischi di un aumento dei costi (per il trattamento prima e lo stoccaggio e smaltimento finale poi) non compensati da benefici ambientali (tav. II.22).

**Tavola II.22 - BIOSTABILIZZAZIONE E PRODUZIONE DI CDR:
CAPACITÀ DEGLI IMPIANTI E QUANTITÀ TRATTATE-
2000/2004**

Macroaree	Potenzialità autorizzata (t/a)		Rifiuto trattato (t/a)		Variazioni percentuali 2004- 2000	
	anno 2000	anno 2004	anno 2000	anno 2004	Potenzialità autorizzata	Rifiuto in ingresso all'impianto
Nord-ovest	1.717.600	1.742.360	1.079.705	1.145.373	1,4	6,1
Nord-est	1.271.220	2.222.300	522.042	1.388.430	74,8	166,0
Centro	1.486.970	3.567.455	1.206.510	1.799.008	139,9	49,1
Centro-Nord	4.475.790	7.532.115	2.808.257	4.332.811	68,3	54,3
Mezzogiorno	585.000	4.332.589	310.431	3.093.965	640,6	896,7
Italia	5.060.790	11.864.704	3.118.688	7.426.776	134,4	138,1

Fonte: elaborazioni DPS su dati APAT.

Per quanto riguarda, infine, la potenzialità di inceneritori e termovalorizzatori dei rifiuti il quadro al 2004 segnala i progressi registrati in Italia. Il recupero di energia elettrica si è triplicato tra il 2000 e il 2004, mentre stenta ancora ad affermarsi il recupero di energia termica, cresciuto soltanto del 20 per cento circa nello stesso periodo⁶⁸.

La disparità territoriale ancora nel 2004 resta molto elevata: il recupero di energia elettrica è concentrato per il 95 per cento nelle regioni del Centro Nord e il recupero di energia termica nel Mezzogiorno è assente (tav. II.23).

Tavola II.23 -INCENERIMENTO E TERMOVALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI: CAPACITÀ DEGLI IMPIANTI ED ENERGIA PRODOTTA - 2004

<i>Macroaree</i>	<i>Potenzialità autorizzata (t/a)</i>	<i>Rifiuto trattato (t/a)</i>	<i>percentuale di rifiuto urbano sul totale del rifiuto trattato</i>	<i>Recupero energetico elettrico MWhe</i>	<i>Recupero energetico termico MWht</i>
Nord-ovest	2.467.850	2.071.808	77,5	1.431.376,0	478.043,0
Nord-est	1.307.759	1.134.120	85,3	489.507,0	97.170,0
Centro	597.800	529.936	46,6	342.459,0	0,0
Centro-Nord	4.373.409	3.735.864	75,5	2.263.342,0	575.213,0
Mezzogiorno	471.800	344.997	75,6	113.309,0	0,0
Italia	4.845.209	4.080.861	75,5	2.376.651	575.213,0

Fonte: elaborazioni DPS su dati APAT.

Gli interventi realizzati nelle regioni dell'Obiettivo

Nell'attuale ciclo di programmazione comunitaria le sei regioni Obiettivo 1 hanno previsto nei rispettivi Programmi Operativi interventi per il ciclo integrato dei rifiuti per oltre 700 milioni di euro di risorse pubbliche totali, a cui si aggiungono circa 400 milioni di euro per la bonifica di siti inquinati⁶⁹. Le azioni previste riguardano impianti di smaltimento e sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani ma anche impianti per lo smaltimento dei rifiuti speciali, bonifiche dei siti contaminati e il recupero di aree dismesse; a questi vanno aggiunti gli studi e progetti di monitoraggio nonché le campagne promozionali e informative.

Al 31 ottobre 2005 sono presenti nel sistema di monitoraggio del Quadro Comunitario di Sostegno delle Regioni Obiettivo 1 (Monit), 884 progetti relativi ai rifiuti e alle bonifiche per un costo ammesso al finanziamento pari a circa 483

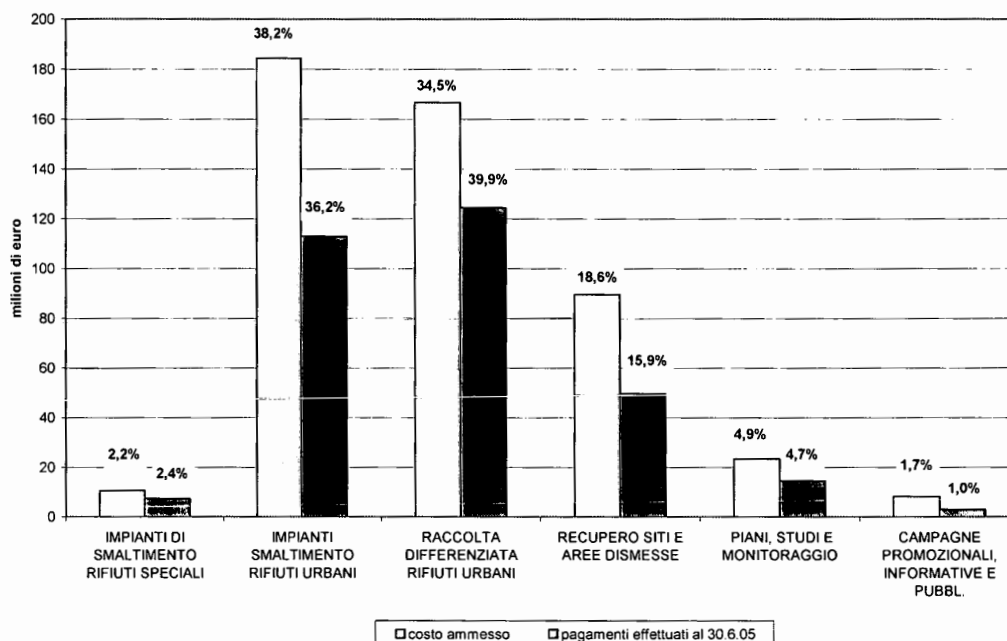
⁶⁸ Secondo i dati di fonte APAT in Italia il recupero energetico elettrico è passato da circa 810 mila MWe del 2000 a 2,4 milioni di MWe del 2004; il recupero termico è invece passato nello stesso periodo da 470 mila MWt a 575 mila MWt.

⁶⁹ Si fa qui riferimento alle misure esplicite per la bonifica dei siti inquinati presenti nei PO di Calabria, Campania e Sicilia. Tuttavia progetti di bonifica sono contenute anche nelle misure relative al ciclo integrato dei rifiuti degli altri POR come si vede oltre.

milioni di euro; i pagamenti effettuati alla stessa data ammontano a circa il 65 per cento del costo ammesso a rendicontazione.

Le tipologie di progetto più importanti per costo sono gli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani e sistemi di raccolta differenziata (fig. II.21).

Figura II.21 - TIPOLOGIE DI INTERVENTO DEL SETTORE RIFIUTI NEI POR DEL QCS 2000-2006 (percentuali sul costo ammesso totale e pagamenti totali)

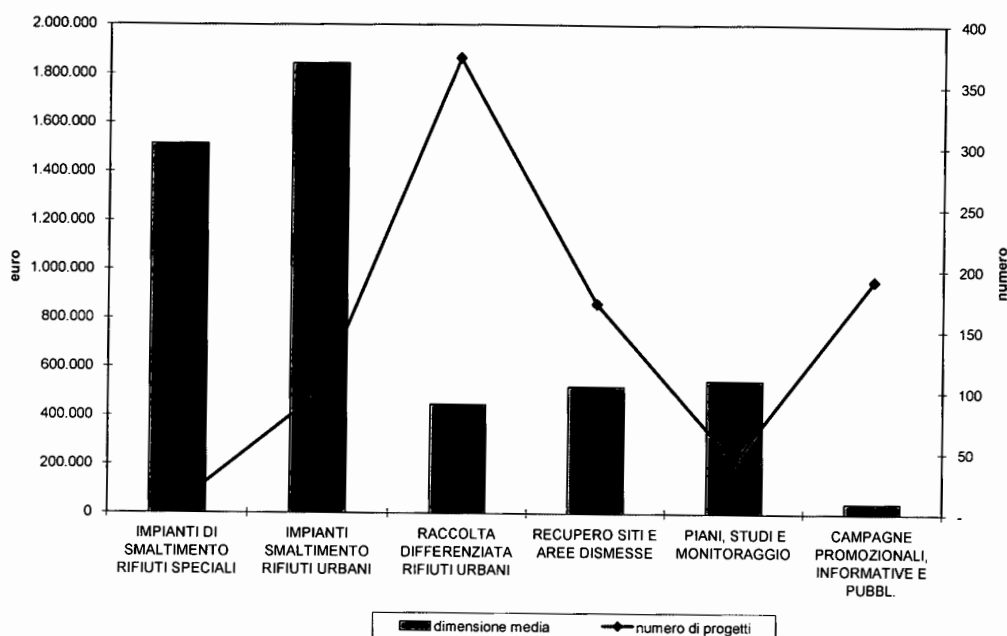


Fonte : elaborazioni DPS da banca dati MONIT.

La numerosità dei progetti e la dimensione finanziaria media⁷⁰ sono molto varie tra Programmi Operativi, in parte a causa di scelte diverse riguardo alla tipologia di progetti finanziati. Campania e Sardegna hanno una dimensione media di progetto molto elevata rispetto alle altre regioni (fig. II.22).

⁷⁰ Rapporto tra costo ammesso a finanziamento e numero di interventi.

Figura II.22 - QCS OBIETTIVO 1 - NUMERO E DIMENSIONE FINANZIARIA MEDIA DEGLI INTERVENTI PER TIPOLOGIA PROGETTUALE



Fonte : elaborazioni DPS da banca dati MONIT.

Per quanto riguarda invece i progetti per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, la raccolta della plastica è la più importante dal punto di vista finanziario. Da considerare un segnale positivo i 13 progetti relativi alla raccolta dell'organico (di dimensione media pari a circa 1,4 milioni di euro), sebbene i pagamenti effettuati segnalano ancora una certa difficoltà delle regioni del Sud a mettere a regime la raccolta di questo materiale; i numerosi progetti relativi alla raccolta della carta sono di dimensione finanziaria molto contenuta (circa 210 mila euro) e i pagamenti raggiungono quasi il 70 per cento del costo ammesso.

Per il recupero di siti contaminati e aree dismesse sono ammessi a rendicontazione circa 90 milioni di euro e sono stati effettuati pagamenti per circa 50 milioni di euro; Per le attività di studi e monitoraggio i costi ammessi superano i 23 milioni di euro; infine, per campagne pubblicitarie e informative i costi sono circa 8 milioni di cui quasi il 40 per cento i pagamenti effettuati.

L'Italia nel periodo 2000-2005 ha registrato progressi nell'organizzazione del ciclo integrato di gestione dei rifiuti, tuttavia il ritardo nell'adeguamento del sistema, rispetto agli obiettivi normativi nazionali e alle sfide poste dai nuovi orientamenti

comunitari in materia, rende indispensabile un'accelerazione nella definizione/affinamento degli strumenti di pianificazione e nella capacità di realizzazione degli interventi infrastrutturali, per fornire adeguati servizi ai cittadini e alle imprese.

Si tratta di intraprendere con maggiore determinazione il cammino verso la riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti; del riutilizzo e riciclaggio, con particolare attenzione agli imballaggi e al recupero di energia.

Al raggiungimento di questi obiettivi e per razionalizzare il sistema di gestione occorre rafforzare le forme di coordinamento istituzionale avviate e integrare l'utilizzo di tutte le risorse finanziarie disponibili, secondo un percorso già intrapreso.

Le priorità della politica regionale e in particolare delle regioni del Mezzogiorno il cui ritardo è grave, dovranno nel prossimo futuro essere improntate innanzitutto al completamento delle attività di pianificazione di settore e definizione delle competenze e responsabilità dei vari livelli di governo. D'altra parte l'accelerazione della realizzazione degli interventi individuati nei piani di settore richiede la definizione di strumenti e di meccanismi di incentivazione coerenti con la tutela delle risorse naturali, paesaggistiche e culturali dei territori, in grado di favorire l'introduzione di tecnologie a basso impatto ambientale. E' altresì indispensabile assicurare informazione e consultazione delle popolazioni residenti in merito alla localizzazione degli impianti.

II.3.3 I servizi energetici

Crescita dei
consumi
energetici

I consumi di energia dell'Italia – elettricità e gas – evolvono da alcuni anni a ritmi superiori a quelli del prodotto. Incrementi relativamente elevati si sono riproposti anche nel 2005, anno in cui l'energia elettrica richiesta sulla rete è cresciuta – secondo il preconsuntivo su base omogenea elaborato da Terna SpA, il nuovo gestore della rete nazionale⁷¹ – a un tasso dell'1,5 per cento, con incrementi superiori al 3 per cento in Lombardia e nel Mezzogiorno continentale⁷².

L'aumento della penetrazione che ne deriva riflette fattori strutturali, legati alle modifiche nella composizione del valore aggiunto, nei modi di produrre e negli stili di vita, tendenze che non paiono risentire dei recenti aumenti dei corsi petroliferi da cui fortemente dipendono i prezzi interni dell'energia primaria impiegata in Italia.

⁷¹ Subentrata in queste funzioni al Grtn SpA a far tempo dal 1° novembre dello scorso anno.

⁷² Si rimanda al *Rapporto Annuale* del 2003 per un approfondimento di questi aspetti.

Confronti internazionali indicano che l'Italia è relativamente efficiente nel consumo di energia, con fabbisogni per unità di valore aggiunto a parità di potere d'acquisto di circa un terzo inferiori a quelli europei e divari analoghi nei consumi *pro capite*.

Permangono tuttavia nel settore problemi strutturali. Il tono concorrenziale dei mercati è ancora modesto stante l'alta concentrazione dell'offerta e nonostante l'ampliamento delle possibilità di scelta del fornitore nell'elettricità e nel gas. Ritardi si registrano anche nel contesto europeo a motivo di un'insufficiente armonizzazione delle politiche settoriali, fiscali e ambientali.

Infrastrutture di
rete: dotazione e
diffusione

Affinché la crescita registrata dai consumi energetici non pregiudichi la sicurezza e la qualità delle forniture è indispensabile potenziare la dotazione e la diffusione delle infrastrutture di rete. L'esigenza di investire tanto nel settore del gas, costruendo nuovi rigassificatori e potenziando le condotte in alta pressione per completare la metanizzazione, segnatamente nelle Regioni meridionali, quanto in quello elettrico, sbloccando la realizzazione di connessioni cruciali per fluidificare la rete interna e mettere in sicurezza le importazioni, stenta a concretarsi, soprattutto per le difficoltà di acquisire il consenso dei territori.

Sebbene gli interventi necessari a superare lo stallo attuale si situino prevalentemente sulla scala nazionale (dove si colloca il governo delle reti energetiche di più alto livello, interconnesse a monte della fase di distribuzione, articolata su base locale in entrambi i settori), il processo di liberalizzazione e la persistente espansione dei consumi stanno producendo esiti differenziati fra i territori.

Servizio
elettrico

Nel servizio elettrico, fra gli aspetti di rilievo per la dimensione locale tre sono meritevoli di considerazione: la qualità della fornitura, i prezzi all'ingrosso, le condizioni della rete in alta tensione⁷³.

I notevoli divari territoriali nei prezzi all'ingrosso dell'elettricità, avvertiti dai generatori che percepiscono prezzi di vendita diversi a seconda della zona in cui viene generata l'elettricità immessa in rete, sono artificialmente eliminati dal lato della domanda attraverso un meccanismo perequativo che equalizza i prezzi pagati dai consumatori che si approvvigionano sulla cd. "Borsa Elettrica", sede di contrattazioni standardizzate di elettricità per forniture *spot* dall'aprile 2004. Ne

⁷³ Un ulteriore, rilevante *aspetto*, la generazione a mezzo di fonti rinnovabili e il suo impatto sullo sviluppo territoriale è oggetto di uno specifico approfondimento in questo *Rapporto*.

derivano distorsioni allocative che attenuano il ruolo di stimolo agli investimenti e di modulazione della domanda che di norma svolgono i prezzi di mercato.

Prezzi

Nella figura II.23 si osserva la tendenza accrescitiva dei prezzi dell'energia scambiata sulla Borsa elettrica, frutto dei rialzi delle quotazioni petrolifere. Vi fa riscontro un maggior livello dei prezzi zionali percepiti dai generatori nell'Italia continentale centro-meridionale, riflesso di un deficit di offerta locale: nel 2005 lo scarto rispetto alla zona a prezzo più basso (il Centro-Nord) è stato dell'ordine del 10 per cento. Questa circostanza segnala le opportunità di profitto che offrirebbe lo sviluppo di nuova capacità di generazione in quelle zone - stanti i minori costi di impianto permessi dalle tecnologie oggi disponibili - ovvero gli equivalenti effetti di razionalizzazione che deriverebbero dal realizzare tratti di rete in alta tensione per alimentare i consumi locali e allentare gli attuali vincoli di offerta.

Infrastrutture

La fragilità delle infrastrutture e la carenza di offerta, segnalata dai più alti prezzi corrisposti agli impianti di generazione del Mezzogiorno continentale, si traducono in livelli di qualità del servizio inferiori a quelli di altre parti del Paese. Nonostante i miglioramenti registrati negli ultimi anni, ai quali hanno concorso i meccanismi di premio e di sanzione attuati dal regolatore di settore, la continuità della fornitura elettrica per gli utenti domestici rimane ancora insoddisfacente nella parte più debole del Paese. I dati rilevati dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'anno 2004 segnalano infatti un numero medio di interruzioni circa doppio nel Mezzogiorno rispetto al Nord (3,4 contro 1,8), nonostante la convergenza in atto dal 1998 fra le diverse aree del Paese (fig. II.24). Una situazione più omogenea caratterizza la durata media dei distacchi (97 minuti persi per utente nel Mezzogiorno contro gli 88 del Centro-Nord).

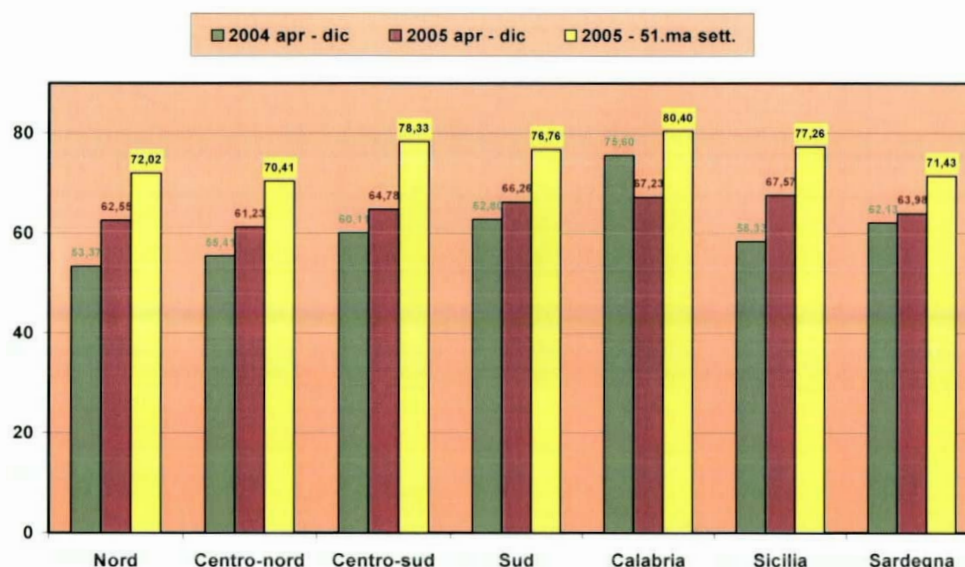
La rete elettrica non si presenta omogenea sul territorio nazionale. Le strozzature si riflettono in divari nella qualità del servizio e nei prezzi pagati dai consumatori (pur se, come detto, temporaneamente sterilizzati da meccanismi perequativi). Esempi significativi di questi "colli di bottiglia" si registrano nell'area attorno a Firenze, nella connessione fra la Sardegna e il continente, nella dorsale adriatica e negli effetti del mancato completamento della connessione fra la Puglia e l'area campana.

Le analisi del Gestore di rete indicano un tasso di utilizzazione della rete nazionale in alta tensione (definito dal rapporto fra i consumi e i chilometri di rete)

Interventi
previsti dal
piano di
sviluppo

molto superiore rispetto ai partner europei⁷⁴. Gli interventi previsti dal Piano di sviluppo presentato nel 2005 mirano ad aumentare la consistenza della rete (con oltre 3.100 km di nuovi elettrodotti e 57 nuove stazioni elettriche) e la capacità di trasformazione (per circa 15.000 MVA). Gli interventi la cui realizzazione riveste maggiore importanza per garantire nel medio periodo condizioni di affidabilità ed efficienza alla rete, sono rappresentati nella figura II.23. Essi appaiono urgenti, visto anche il succedersi di picchi storici nella potenza richiesta sulla rete elettrica, circostanza che sottolinea lo stress cui è soggetta l'infrastruttura trasmissiva del Paese⁷⁵.

Figura II.23 - PREZZI DI VENDITA SULLA BORSA ELETTRICA SUL "MERCATO DEL GIORNO PRIMA" (EURO/MWH)⁷⁶



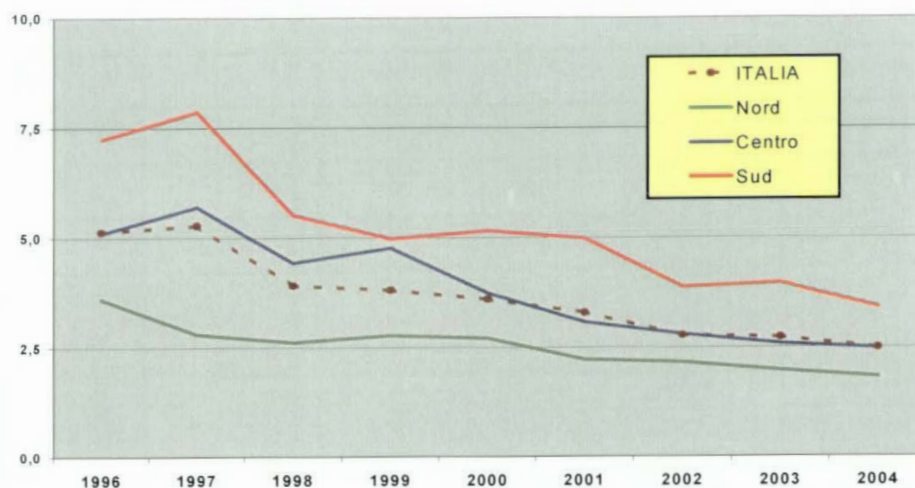
Fonte: Gestore del Mercato Elettrico (GME), Rapporto Annuale 2004 e successivi rapporti periodici (<http://www.mercatoelettrico.org/GmewebItaliano/Default.aspx>). La definizione delle ripartizioni zionali è quella adottata dal fornitore dei dati: in particolare il Centro-Nord comprende le Regioni Toscana, Umbria e Marche, il Centro-sud il Lazio, l'Abruzzo e il Molise, il Sud la restante parte del Mezzogiorno continentale.

⁷⁴ A fronte di una crescita dei consumi interni di elettricità del 3,1 per cento nel periodo 1975-2003, si è avuto in Italia uno sviluppo dell'estensione della rete a 220/380 kV del solo 1,3 per cento; i corrispondenti valori per i paesi europei con reti interconnesse associate all'UCTE sono stati del 2,9 e del 2,8 per cento, rispettivamente. Dati tratti da GRTN SpA, *Rapporto sulle attività*, aprile 2004 – marzo 2005, fig. 35, pag. 117.

⁷⁵ Il nuovo massimo storico, pari a 55.015 MW, si è registrato il 20 dicembre 2005, un valore superiore del 2,6 per cento alla precedente punta invernale (16 dicembre 2004) e dell'1,6 a quella omologa estiva (28 giugno 2005).

⁷⁶ Il *Mercato del Giorno Prima*, o MGP, è la sede di negoziazione delle offerte di acquisto e vendita di energia elettrica per ciascuna ora del giorno successivo; è gestito dal GME. Al MGP hanno facoltà di partecipare tutti gli operatori elettrici. Le offerte sono accettate dal GME in ordine di merito compatibilmente con il rispetto dei limiti di transito comunicati da Terna. Le offerte accettate determinano i programmi preliminari di immissione e prelievo di ciascun punto di offerta per il giorno successivo.

Figura II.24 - SERVIZIO ELETTRICO: NUMERO MEDIO DI INTERRUZIONI LUNGHE SENZA PREAVVISO SUBITE DAGLI UTENTI ENEL IN BASSA TENSIONE



Fonte: elaborazioni su dati *Autorità per l'energia elettrica e il gas* (dati parzialmente ricostruiti per gli anni 1996-97; <http://www.autorita.energia.it/index.htm>). L'area 'Sud' comprende le tradizionali 8 Regioni del Mezzogiorno (Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna).

Figura II.25 - INTERVENTI PRIORITARI PER IL SISTEMA ELETTRICO



Fonte: Gestore della rete di trasmissione nazionale, *Rapporto sulle attività*, apr. 04 – mar. 05 (<http://www.grtn.it/ita/chisiamo/rapportoattivita/docs2005.asp>)

RIQUADRO K - ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI E RISPARMIO ENERGETICO

Come più volte affermato a livello europeo, gli investimenti nelle fonti rinnovabili di energia¹ e nel risparmio energetico possono contribuire non solo al raggiungimento di obiettivi di tutela ambientale², tra i quali spiccano gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, ma anche alla sicurezza degli approvvigionamenti energetici necessaria alla crescita e alla competitività del sistema Paese.

I processi energetici sono i maggiori responsabili delle emissioni di gas ad effetto serra — il principale dei quali è l'anidride carbonica (CO₂) — e di numerosi inquinanti atmosferici³. Mentre per questi ultimi è in atto in Italia, a partire dagli anni 90, una tendenza alla riduzione delle emissioni generalmente in linea con gli obiettivi previsti dalla normativa, le tendenze relative alle emissioni di gas serra destano maggiore preoccupazione. Sebbene nel 2002 le emissioni di gas serra si siano mantenute sostanzialmente costanti rispetto all'anno precedente, sono aumentate nel periodo 1990-2002 di circa l'8,8 per cento. In particolare, le emissioni da processi energetici rappresentano oltre l'83 per cento delle emissioni totali. Il settore trasporti e le industrie energetiche (produzione e trasformazione di energia) — all'origine di oltre il 60 per cento delle emissioni di gas serra da processi energetici — hanno fatto registrare gli incrementi più elevati. Decisamente più contenuto l'incremento prodotto dal raggruppamento dei settori terziario, residenziale e agricolo. L'unico settore in controtendenza è quello dell'industria manifatturiera e costruzioni (-3,2 per cento), a causa sia del miglioramento tecnologico e dell'efficienza energetica, sia della crisi produttiva di alcuni comparti industriali.

Il trend complessivo risulta quindi ben lontano dal target di riduzione delle emissioni totali di gas serra del 6,5 per cento rispetto ai livelli del 1990 a cui l'Italia si è impegnata per il periodo 2008-2012 nell'ambito del Protocollo di Kyoto e dell'accordo europeo di "burden sharing"⁴. In base al "Piano nazionale per la riduzione delle emissioni dei gas responsabili dell'effetto serra 2003-2010"⁵, gli interventi volti alla crescita della produzione dell'energia da fonti rinnovabili e da cogenerazione e al miglioramento dell'efficienza energetica nell'industria, in agricoltura e nel settore civile, produrranno il 44 per cento delle riduzioni annuali di gas serra associate alle misure nazionali (esclusi i cosiddetti meccanismi flessibili) previste dal Piano stesso.

Le normative europea e nazionale fissano target quantitativi relativamente alla produzione di energia rinnovabile e al risparmio energetico. In particolare, la Direttiva 2001/77/CE sulla promozione dell'elettricità prodotta da fonti rinnovabili,

¹ Energia idroelettrica e quella generata dalle fonti rinnovabili non tradizionali: vento, sole, geotermia, biomasse, maree e moto ondoso.

² Ad esempio, si veda la Comunicazione della Commissione Europea COM(2005) 299 su "Politica di coesione a sostegno della crescita e dell'occupazione: linee guida della strategia comunitaria per il periodo 2007-2013".

³ Nel 2002, i processi energetici hanno generato la quasi totalità delle emissioni nazionali di biossido di zolfo (SO₂) e di ossidi di azoto (NO_x), alla base dei fenomeni di acidificazione ed eutrofizzazione. La combustione a fini energetici, soprattutto nel settore trasporti, contribuisce anche a buona parte delle emissioni di composti organici non metanici (COVNM), particolato, monossido di carbonio, metalli pesanti e composti organici persistenti.

⁴ Legge n. 120 del 1/6/2002.

⁵ Il Piano è stato approvato con Delibera CIPE 123/2002. Le previsioni qui citate tengono conto del Piano Nazionale di Assegnazione delle quote di emissione dei gas a effetto serra in attuazione della Direttiva 2003/87/CE (approvato con Decisione della Commissione Europea del 25 maggio 2005), che aggiorna le stime indicate nella Delibera CIPE 123/2002.

recepita dal D.Lgs. 387/2003, indica come obiettivo per l'Italia al 2010 una quota di produzione di elettricità da fonte rinnovabile del 22 per cento rispetto al consumo interno lordo. Inoltre, i produttori e importatori di energia elettrica hanno l'obbligo di immettere annualmente una quota di energia rinnovabile pari al 2,7 per cento di quanto prodotto e/o importato da fonti convenzionali nell'anno precedente⁶ o di detenere l'equivalente in Certificati Verdi. Questi ultimi sono titoli negoziabili (ognuno da 50 MWh) emessi dal GRTN a fronte della produzione di energia da fonti rinnovabili. Per quanto riguarda il risparmio energetico, i decreti del Ministro delle Attività Produttive (di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio) del 20 luglio 2004 si prefiggono l'obiettivo di conseguire nel periodo 2005-2009 un risparmio di energia pari a 2,9 MTep/anno (milioni di tonnellate equivalenti di petrolio), imponendo ai distributori di energia elettrica e gas (con più di 100.000 utenti) obblighi quantitativi di risparmio energetico a partire dal 2005. I distributori soggetti all'obbligo devono quindi realizzare progetti di risparmio energetico a favore dei consumatori finali, anche tramite le ESCO (Energy Service Companies), o detenere un ammontare equivalente di Titoli di Efficienza Energetica (TEE) o Certificati Bianchi. I TEE sono titoli negoziabili emessi dal Gestore del Mercato Elettrico (GME) a favore dei soggetti che hanno conseguito gli obiettivi di risparmio energetico⁷.

Come accennato nel testo, l'Italia presenta un buon livello di efficienza energetica, misurata dall'intensità energetica dell'economia (consumo totale di energia per unità di PIL). Tuttavia, la tendenza alla riduzione dell'intensità energetica dell'economia ha subito una battuta d'arresto e l'intensità energetica dell'economia nazionale, che è sempre stata al di sotto della media UE-15, è stata nel 2003 di 192,6 ktep/1000 euro di PIL (prezzi 1995), superando lievemente la media EU-15 (190,8 ktep/1000 euro). In particolare, si è avuto un rallentamento del trend decrescente dell'intensità energetica nei settori industriale e residenziale.

In merito alle fonti rinnovabili di energia, la potenza installata per la produzione di energia rinnovabile è aumentata dell'11,7 per cento nel periodo 2000-2004, raggiungendo i 20,5 GW, pari a circa il 24 per cento della potenza installata totale⁸. In particolare, nel periodo considerato, la potenza installata delle fonti rinnovabili nel Mezzogiorno è passata dal 13,8 per cento della potenza installata totale nell'area al 18,3 per cento, rimanendo comunque al di sotto della quota di potenza installata nel Centro-Nord (26,7 per cento della capacità installata nell'area). Tuttavia, se si considerano le fonti rinnovabili al netto dell'idroelettrico, le regioni meridionali hanno acquisito nel periodo considerato una posizione di vantaggio su quelle del Centro-Nord, come mostrato nella figura K.1. La risorsa idroelettrica resta la principale fonte rinnovabile, oltre che la più importante delle risorse energetiche interne con una potenza installata pari a oltre l'83 per cento della potenza delle rinnovabili, seguita da biomasse (7,8 per cento), eolico (5,5 per cento), geotermia (3,3 per cento). La quota del fotovoltaico resta marginale. Tutte le fonti rinnovabili hanno fatto registrare aumenti nella potenza installata nel periodo

⁶ L'obbligo, previsto dal Decreto Bersani 79/99 a partire dal 2002, era inizialmente pari al 2 per cento ed è stato incrementato di 0,35 punti percentuali all'anno a partire dall'anno 2004 e fino al 2006. È prevista l'introduzione di ulteriori incrementi per gli anni successivi.

⁷ La definizione delle regole tecniche di funzionamento e la gestione del sistema per il conseguimento degli obiettivi di risparmio energetico sono affidate alla Autorità per l'energia elettrica e il gas.

⁸ I dati fanno riferimento alla potenza efficiente lorda: massima potenza elettrica possibile in condizioni ottimali e di piena efficienza degli impianti.