

Deliberazione 18 dicembre 2007, n. 328/07

Monitoraggio dello sviluppo degli impianti di generazione distribuita, di piccola generazione e di microgenerazione in Italia per l'anno 2005

L'AUTORITÀ PER L'ENERGIA ELETTRICA E IL GAS

Nella riunione del 18 dicembre 2007

Visti:

- la legge 14 novembre 1995, n. 481/95;
- la legge 23 agosto 2004, n. 239/04 (di seguito: legge n. 239/04);
- il decreto legislativo 8 febbraio 2007, n. 20/07 (di seguito: decreto legislativo n. 20/07);
- la deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas (di seguito: l'Autorità) 25 luglio 2006, n. 160/06;
- il documento "Monitoraggio dello sviluppo degli impianti di generazione distribuita per l'anno 2005." predisposto dalla Direzione Mercati (di seguito: Monitoraggio) (*Allegato A*).

Considerato che:

- ai sensi dell'articolo 1, comma 89, della legge n. 239/04, come modificato e integrato dal decreto legislativo n. 20/07, l'Autorità è tenuta ad effettuare annualmente il monitoraggio dello sviluppo degli impianti di piccola generazione e di microgenerazione e ad inviare una relazione, sugli effetti della generazione distribuita sul sistema elettrico, al Parlamento, al Ministro dello Sviluppo Economico, al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al Ministro dell'Interno ed alla Conferenza unificata;
- il Monitoraggio indica:
 - a) lo stato di diffusione della generazione distribuita e della piccola generazione in Italia relativamente all'anno 2005;
 - b) il quadro regolatorio attualmente applicabile alla generazione distribuita;
 - c) le considerazioni circa alcune problematiche relative all'ordinato sviluppo della generazione distribuita.

Ritenuto che sia opportuno:

- condividere i contenuti riportati nel Monitoraggio, ivi inclusi gli orientamenti circa i futuri approfondimenti e i futuri eventuali interventi di competenza dell'Autorità

attinenti alla generazione distribuita, alla piccola generazione e alla microgenerazione secondo quanto evidenziato nel Monitoraggio;

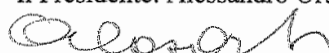
- procedere alla pubblicazione del Monitoraggio anche al fine di dare ampia informazione circa i contenuti in esso richiamati

DELIBERA

1. di approvare il documento recante “Monitoraggio dello sviluppo degli impianti di generazione distribuita per l’anno 2005” predisposto dalla Direzione Mercati dell’Autorità ai sensi dell’articolo 1, comma 89, della legge n. 239/04 e allegato alla presente deliberazione di cui è parte integrante e sostanziale (*Allegato A*);
2. di trasmettere il presente provvedimento al Ministro dello Sviluppo Economico, al Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al Ministro dell’Interno, alla Conferenza unificata e al Parlamento, secondo quanto previsto dall’articolo 1, comma 89, della legge n. 239/04;
3. di pubblicare il presente provvedimento nel sito internet dell’Autorità (www.autorita.energia.it).

18 dicembre 2007

Il Presidente: Alessandro Ortis



Allegato A

MONITORAGGIO DELLO SVILUPPO DEGLI IMPIANTI DI GENERAZIONE DISTRIBUITA
PER L'ANNO 2005

18 dicembre 2007

PAGINA BIANCA

Ai sensi dell'articolo 1, comma 89, della legge 23 agosto 2004, n. 239/04, l'Autorità per l'energia elettrica e il gas (di seguito: l'Autorità) è tenuta ad effettuare annualmente il monitoraggio dello sviluppo degli impianti di piccola generazione e di microgenerazione e invia una relazione sugli effetti della generazione distribuita (che ricomprende la piccola e la microgenerazione) sul sistema elettrico al Ministro delle attività produttive (ora Ministro dello Sviluppo economico), al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, al Ministro dell'interno, alla Conferenza unificata e al Parlamento.

Con la presente relazione, l'Autorità attua la predetta disposizione analizzando:

- a) lo stato di evoluzione della diffusione della generazione distribuita in Italia relativamente all'anno 2005;*
- b) il quadro regolatorio attualmente applicabile alla generazione distribuita per quanto di pertinenza dell'Autorità, vale a dire relativamente alle condizioni di accesso alle reti elettriche e all'accesso al mercato elettrico;*
- c) alcuni aspetti ritenuti di grande importanza per rendere sempre più ordinata la gestione della generazione distribuita nel sistema elettrico.*

La presente relazione è stata predisposta dalla Direzione Mercati, i dati utilizzati per analizzare la diffusione e la penetrazione della generazione distribuita nel territorio italiano sono stati forniti dall'Ufficio Statistiche della società Terna – Rete elettrica nazionale Spa.

PAGINA BIANCA

INDICE

Capitolo 1 – Introduzione	Pag.	11
Capitolo 2 – Definizione di generazione distribuita, piccola generazione e microgenerazione	»	13
Capitolo 3 – Anni 2004 e 2005 a confronto	»	15
Capitolo 4 – Analisi dei dati relativi alla generazione di- stribuita ed alla piccola generazione nell'anno 2005 in Italia	»	17
Capitolo 5 – Evoluzione del quadro normativo applicabile alla generazione distribuita	»	65
Capitolo 6 – Ulteriori considerazioni	»	83
Appendice – Dati relativi alla generazione distribuita (GD) e alla piccola generazione (PG) nell'anno 2005 in Italia .	»	89

PAGINA BIANCA

CAPITOLO 1 INTRODUZIONE

1.1 L'attività di monitoraggio dell'Autorità

Ai sensi dell'articolo 1, comma 89, della legge 23 agosto 2004, n. 239/04, l'Autorità per l'energia elettrica e il gas (di seguito: l'Autorità) è tenuta ad effettuare annualmente il monitoraggio dello sviluppo degli impianti di piccola generazione e di microgenerazione e invia una relazione sugli effetti della generazione distribuita (di seguito: GD) sul sistema elettrico al Ministro dello Sviluppo economico, al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, al Ministro dell'interno, alla Conferenza unificata e al Parlamento.

Con la presente relazione, l'Autorità attua la predetta disposizione analizzando:

- a) l'evoluzione della diffusione della generazione distribuita e della piccola generazione¹ in Italia relativamente all'anno 2005;
- b) il quadro regolatorio attualmente applicabile alla generazione distribuita per quanto di pertinenza dell'Autorità, vale a dire relativamente alle condizioni di accesso alle reti elettriche e ai regimi di cessione;
- c) alcuni aspetti ritenuti di grande importanza per rendere sempre più ordinata la gestione della generazione distribuita nel sistema elettrico nazionale.

Già con la deliberazione n. 160/06 l'Autorità ha pubblicato il primo monitoraggio dello sviluppo della generazione distribuita relativo ai dati disponibili per l'anno 2004 mettendo in evidenza in via qualitativa i potenziali effetti della generazione distribuita sul sistema elettrico. In seguito a tale monitoraggio, l'Autorità con la deliberazione 26 febbraio 2007, n. 40/07 ha avviato un procedimento in materia di valutazione dell'impatto sul sistema elettrico della generazione distribuita ai fini dell'aggiornamento del relativo quadro regolatorio, per quanto di pertinenza della medesima Autorità, nell'ambito del quale sono state sviluppate le attività che hanno portato alla definizione delle condizioni tecnico-economiche per la connessione degli impianti di produzione di energia elettrica alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi in bassa tensione e alla definizione e razionalizzazione delle norme in materia di misura dell'energia elettrica prodotta, specialmente della generazione distribuita. Ulteriori attività sono tuttora in corso e i relativi risultati saranno resi noti in futuro.

La deliberazione n. 160/06, tra l'altro, stabiliva l'istituzione presso la società Terna Spa di un sistema informativo dei dati e delle informazioni relative alla generazione distribuita e alla microgenerazione finalizzato a consentire all'Autorità di espletare gli adempimenti di cui all'articolo 1, comma 89, della legge n. 239/04. Sulla base di tale disposizione, nel corso dell'anno 2007, la Direzione Mercati ha dato impulso all'attività di razionalizzazione dei flussi informativi relativi alla GD che ha visto impegnati, oltre all'Autorità, anche Terna e la società Gestore dei servizi elettrici Spa: si segnala che tale attività è tuttora in corso.

Il punto 2 della deliberazione n. 160/06, dava mandato alla Direzione Energia Elettrica dell'Autorità (ora Direzione Mercati) di effettuare valutazioni sull'efficienza degli impianti di produzione di energia elettrica. La Direzione Mercati ha, pertanto, avviato uno studio mirato all'effettuazione di un'analisi tecnico-economica sui diversi modelli di sviluppo energetico per la produzione di energia elettrica e termica. I risultati di tale analisi saranno disponibili nei primi mesi dell'anno 2008.

Infine, si segnala che con la deliberazione n. 160/06 è stata indicata una possibile definizione di generazione distribuita² e di microgenerazione delle quali si è tenuto conto per l'elaborazione del

¹ Per la definizione di piccola generazione cfr. capitolo 2.

² Generazione distribuita è l'insieme degli impianti di generazione con potenza nominale inferiore a 10 MVA.

presente monitoraggio alla luce anche delle modificazioni alla legge n. 239/04 introdotte dal decreto legislativo n. 20/07³.

La presente relazione raccoglie e confronta, nel capitolo 2, un aggiornamento delle definizioni relative alla generazione distribuita. Nel capitolo 3 viene presentato un quadro di sintesi e di confronto tra la situazione rilevata nell'anno 2005 e quella rilevata nell'anno 2004.

Nel capitolo 4, come già effettuato in occasione del monitoraggio per l'anno 2004, viene effettuata una ricognizione fattuale della generazione distribuita e della piccola generazione in Italia sulla base dei dati relativi all'anno 2005 ponendo in evidenza la diffusione delle diverse fonti primarie utilizzate e delle diverse tipologie impiantistiche installate suddivise per aggregazione geografica (nazionale/regionale).

Segue il capitolo 5 relativo alla descrizione dell'evoluzione del quadro normativo e regolatorio attualmente in vigore applicabile anche alla generazione distribuita, alla piccola generazione e alla microgenerazione.

Infine, nel capitolo 6 sono presentate le conclusioni del monitoraggio indicando alcuni elementi suscettibili di ulteriori approfondimenti e sviluppi nell'ambito dell'attività dell'Autorità in relazione all'ordinata gestione della GD, nonché gli elementi posti alla base dell'analisi tecnico-economica sui diversi modelli di sviluppo energetico per la produzione di energia elettrica e termica avviato secondo le predette disposizioni di cui al punto 2 della deliberazione n. 160/06.

Si sottolinea il fatto che i dati oggetto del presente rapporto contemplano la quasi totalità degli impianti da generazione distribuita installati in Italia e connessi alla rete elettrica. In particolare, rimangono ancora esclusi dalla presente analisi gli impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza fino a 20 kW per i quali l'articolo 10, comma 7, della legge n. 133/99 prevede l'esonero dagli obblighi di cui all'articolo 53, comma 1, del testo unico approvato con decreto legislativo n. 504/95 (denuncia all'ufficio tecnico di finanza dell'officina elettrica). Al fine di garantire che negli anni futuri siano ricompresi nel monitoraggio anche i suddetti impianti l'Autorità ha avviato nel corso del 2007 alcune iniziative (cfr. capitolo 6). Dal 2006, inoltre, sarà sicuramente possibile tenere conto dei dati relativi agli impianti fotovoltaici incentivati ai sensi del decreto ministeriale 28 luglio 2005.

Il rapporto è completato da un *Executive summary* e da un'appendice che riporta puntualmente i dati del monitoraggio.

³ Cfr. capitolo 2 del presente documento.

CAPITOLO 2**DEFINIZIONE DI GENERAZIONE DISTRIBUITA, PICCOLA GENERAZIONE E MICROGENERAZIONE**

Nell'Allegato A alla deliberazione n. 160/06 erano state date le definizioni di generazione distribuita e di microgenerazione:

- **Generazione distribuita (GD):** l'insieme degli impianti di generazione con potenza nominale inferiore a 10 MVA.
Sottoinsieme della GD è la microgenerazione definita sulla base di quanto stabilito dall'articolo 1, comma 85, della legge n. 239/04;
- **Microgenerazione (MG):** l'insieme degli impianti per la produzione di energia elettrica, anche in assetto cogenerativo, con capacità di generazione non superiore a 1 MW.

Con il decreto legislativo n. 20/07 sono state apportate modificazioni alla legge n. 239/04 tali per cui risulta che:

- è definito come impianto di piccola generazione un impianto per la produzione di energia elettrica, anche in assetto cogenerativo, con capacità di generazione non superiore a 1 MW;
- è definito come impianto di microgenerazione un impianto per la produzione di energia elettrica, anche in assetto cogenerativo, con capacità massima inferiore a 50 kWe;

Lo stesso decreto legislativo n. 20/07, all'articolo 2, comma 1, stabilisce che:

- unità di piccola cogenerazione è un'unità di cogenerazione con una capacità di generazione installata inferiore a 1 MWe;
- unità di microcogenerazione è un'unità di cogenerazione con una capacità di generazione massima inferiore a 50 kWe.

Le suddette definizioni presentano un profilo di incoerenza per quanto concerne la piccola generazione e, in particolare, riguardo alla ricomprensione o meno nella definizione di piccola generazione degli impianti con potenza nominale pari a 1 MW.

Alla luce di quanto predetto, nell'ambito del presente monitoraggio sono state adottate le seguenti definizioni:

- **Generazione distribuita (GD):** l'insieme degli impianti di generazione con potenza nominale inferiore a 10 MVA.
Sottoinsieme della GD è la piccola generazione e la microgenerazione definite come:
- **Piccola generazione (PG):** l'insieme degli impianti per la produzione di energia elettrica, anche in assetto cogenerativo, con capacità di generazione non superiore a 1 MW;
- **Microgenerazione (MG):** l'insieme degli impianti per la produzione di energia elettrica, anche in assetto cogenerativo, con capacità di generazione non superiore a 50 kWe.

Si segnala che per effetto del cambiamento delle definizioni introdotto dalle disposizioni normative primarie, quella che nel monitoraggio relativo all'anno 2004 (deliberazione n. 160/06) è stata classificata come microgenerazione è ora classificata come piccola generazione. Si segnala, inoltre che, data la recente introduzione della definizione di microgenerazione, non è risultato possibile effettuare un'analisi separata della medesima microgenerazione dalla piccola generazione.

CAPITOLO 3

ANNI 2004 E 2005 A CONFRONTO

3.1 Livello di diffusione della generazione distribuita

Da un'analisi complessiva emerge che dal 2004 al 2005 il settore della generazione distribuita non ha subito delle rilevanti trasformazioni, sebbene si intraveda un certo fermento e una crescita nella installazione di nuovi impianti. I numeri sono tali da far trasparire un, seppur piccolo, *trend* di crescita. La motivazione di ciò è probabilmente da ricondurre al fatto che, nell'anno 2005, i meccanismi per la promozione degli interventi per l'incremento dell'efficienza energetica tramite cogenerazione diffusa non erano ancora a regime e non erano ancora stati avviati i meccanismi di incentivazione della produzione di energia elettrica da generazione distribuita quali, ad esempio, i sistemi di conto energia⁴. Con ogni probabilità, alla luce dell'avvio dei meccanismi di incentivazione della produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica, nonché dell'atteso avvio dei sistemi di incentivazione in conto energia per la piccola generazione di energia elettrica, i monitoraggi relativi agli anni successivi al 2005 cominceranno ad evidenziare l'incremento del volume di generazione distribuita⁵.

3.1.1 Confronto a livello nazionale

Più nel dettaglio, si nota che a fronte di un incremento degli impianti installati (+63 unità, +2.5%) e della potenza efficiente lorda (+39 MW, pari all'1% della potenza efficiente lorda del 2004), la produzione di energia elettrica da generazione distribuita nel 2005 è caratterizzata da una sensibile flessione (-8%) passando a 13,1 TWh rispetto ai 14,3 TWh del 2004. Flessione imputabile principalmente alla forte riduzione della produzione idroelettrica che è passata dai 7,7 TWh del 2004 ai 6,4 TWh del 2005 (-17%), nonostante un aumento di impianti (+25) e solo in minima parte compensata dall'incremento di produzione registrato dal settore termoelettrico (+0,2 TWh).

Del resto anche a livello di sistema elettrico nazionale la produzione idroelettrica del 2005 ha registrato una flessione di ben 7 TWh (-14%) e quindi la flessione nella produzione idroelettrica è da ascrivere alla scarsa disponibilità della risorsa idrica nel 2005, più che ad una causa di pertinenza del settore GD.

Il settore termoelettrico registra un incremento di impianti (+32), 23 alimentati da fonti non rinnovabili, 8 da fonti rinnovabili e 1 di impianti ibridi, a cui corrisponde un aumento della potenza efficiente lorda installata di circa 61 MW, mentre delle altre fonti primarie solo l'eolico registra un incremento in termini di impianti e di potenza, con una piccola riduzione di produzione.

La forte riduzione della produzione idroelettrica determina una modifica nel mix di fonti primarie utilizzate nel 2005 per la generazione distribuita, con un incremento del peso delle fonti non rinnovabili (+3,7%) e di biomasse, rifiuti e biogas (+1,2%) e quindi, complessivamente, il peso della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in GD passa dal 72% del 2004 al 68% del 2005.

Sul versante della produzione termoelettrica complessiva da GD si nota, invece, una sostanziale conferma di quello che era il mix energetico registrato nel 2004, a fronte di un quadro nazionale in cui la produzione termoelettrica vede un rafforzamento nell'uso di gas naturale (si passa dal 53% del 2004 al 59% del 2005) a discapito dell'utilizzo degli altri prodotti petroliferi e del carbone (rispettivamente -5% e -1%). Quadro confermato anche andando ad analizzare i sottosettori della

⁴ Si rimarca il fatto che il meccanismo di ritiro dedicato di cui alla deliberazione n. 34/05, pur includendo numerose semplificazioni e agevolazioni per la produzione di piccola taglia da fonte rinnovabile, non rappresentava uno strumento di incentivazione.

⁵ Una prova di ciò è il riscontro crescente di problematiche relative alle connessioni di generazione distribuita alle reti elettriche in bassa tensione.

produzione termoelettrica da GD per produzione combinata di energia elettrica e calore e per sola produzione elettrica.

3.1.2 Confronto a livello regionale

Anche su scala regionale non si notano particolari differenze tra il 2004 e il 2005, soprattutto per quanto riguarda gli impianti eolici, fotovoltaici e geotermici, mentre vale quanto detto relativamente agli impianti idroelettrici e a quelli termoelettrici.

Nel nord Italia la produzione da impianti idroelettrici ha registrato una diminuzione rispetto al 2004 in tutte le regioni (con valori minimi del 10% in Piemonte e valori massimi del 33% in Liguria), eccetto la Valle d'Aosta dove la produzione idroelettrica è rimasta pressoché costante e il Trentino Alto Adige dove si è registrato un incremento del 21% della produzione idroelettrica da GD. Da notare che in Veneto, nonostante un aumento del numero di impianti idroelettrici, passati da 151 del 2004 a 163 del 2005 con un conseguente aumento della potenza installata (+9%), si è registrata una diminuzione nella produzione idroelettrica 2005 rispetto al 2004.

Il nord Italia ha avuto inoltre una leggera crescita nell'installazione di impianti termoelettrici con conseguente crescita della potenza installata. In particolare in Veneto il numero di impianti alimentati da combustibili non rinnovabili è passato da 115 a 130 con un aumento della potenza installata del 16% (182 MW nel 2005), mentre in Friuli Venezia Giulia il numero di impianti alimentati da combustibili fossili è passato da 25 a 19 con una riduzione della potenza installata del 26% (26 MW al 2005). Nell'Italia settentrionale la produzione termoelettrica è rimasta pressoché costante, ma ad un'analisi su scala regionale si osserva la presenza di regioni come il Veneto e l'Emilia Romagna in controtendenza che hanno registrato un incremento della produzione. Inoltre si nota anche la presenza di regioni come il Friuli Venezia Giulia in cui si registra una diminuzione della produzione da fonti fossili (da 96 a 78 GWh) ed un incremento di quella da fonti rinnovabili (da 19 a 25 GWh).

Nel centro Italia il numero di impianti e la potenza idroelettrica installata non sono variati rispetto al 2004, mentre si è avuta una diminuzione della produzione in tutte le regioni, dato che segue quello nazionale.

Nel caso della produzione da termoelettrico, sia con combustibili fossili che rinnovabili, in tutte le regioni si registra un incremento con valori minimi pari al 4% per la produzione da non rinnovabili in Toscana e valori massimi del 59% per la produzione da rinnovabili nelle Marche. Caso contrario invece si presenta nel Lazio che insieme a una leggera diminuzione della potenza installata ha registrato una diminuzione del 15% della produzione sia da fonti fossili che rinnovabili.

Nel sud Italia e nelle isole si riscontra lo stesso andamento decrescente registrato su scala nazionale per quanto riguarda la produzione idroelettrica. Viceversa nel settore termoelettrico si assiste mediamente ad una leggera crescita, soprattutto in Campania e Sicilia, sia in termini di impianti in esercizio sia in termini di potenza installata e di produzione. In Campania gli impianti alimentati con combustibili fossili sono passati da 7 a 13 con un aumento della potenza pari al 71% ed un aumento della produzione del 79%. In Sicilia gli impianti alimentati da fonti rinnovabili sono passati da 6 a 9 e contestualmente è aumentata la potenza da 8 a 14 MW e la produzione ha raggiunto nel 2005 i 76 GWh (+23%).

3.2 Livello di diffusione della piccola generazione

3.2.1 Confronto a livello nazionale

Sul fronte della piccola generazione lo scenario appare rispecchiare quanto già detto in riferimento alla GD. Si registra una forte riduzione della produzione da idroelettrico (-15%) con conseguente modifica del mix di produzione che registra una minima flessione del peso delle rinnovabili. Si

passa da un 91% di energia elettrica prodotta da rinnovabili ad un 90%. Sul fronte termoelettrico si registra un lieve incremento della percentuale di produzione da gas naturale (+2%) a scapito dell'impiego di gasolio, mentre andando ad analizzare i mix di fonti primarie impiegati nella produzione combinata di energia elettrica e calore e di sola energia elettrica si nota che si registra un aumento dell'impiego di biogas e di gas naturale a scapito del gasolio nel termoelettrico per produzione di sola energia elettrica e dell'impiego di gas naturale nel caso della produzione combinata di energia elettrica e calore.

3.2.2 Confronto a livello regionale

Come per la Generazione distribuita, anche per la piccola generazione a livello regionale non si notano particolari differenze, soprattutto per quanto riguarda gli impianti eolici, fotovoltaici e geotermici. Le uniche differenze riscontrate riguardano gli impianti idroelettrici e quelli termoelettrici.

Nel nord Italia la produzione da impianti idroelettrici ha registrato una diminuzione in tutte le regioni, con valore minimo del 6% in Valle d'Aosta e massimo del 31% in Liguria rispetto al 2004. Da notare che il Trentino Alto Adige e il Veneto hanno registrato un incremento nel numero di impianti e nella potenza installata: in Trentino il numero di impianti è passato da 246 nel 2004 a 251 nel 2005 con un incremento della potenza efficiente lorda del 4%, mentre in Veneto il numero di impianti in esercizio al 2005 ha toccato le 128 unità con un conseguente incremento della potenza di poco più del 2%. Per quanto riguarda il settore termoelettrico, mediamente i dati si sono mantenuti stabili con alcune regioni che hanno registrato un leggero incremento del numero di impianti e della potenza efficiente lorda installata ed altre che hanno registrato delle diminuzioni; casi singolari sono il Piemonte e la Lombardia: il primo presenta un incremento nel numero di impianti da fonti fossili e una riduzione di quelli da fonti rinnovabili, mentre in Lombardia si manifesta una situazione opposta. La produzione termoelettrica è rimasta pressoché costante nell'Italia settentrionale; da notare che in Trentino Alto Adige è diminuita la produzione da fonti fossili (da 22 a 11 GWh) ed è incrementata quella da fonti rinnovabili (da 4 a 6 GWh).

Nel centro Italia il numero di impianti e la potenza efficiente lorda da idroelettrico non sono variati rispetto al 2004, mentre si è registrato mediamente un leggero incremento, ad eccezione della Toscana, della produzione in tutte le regioni, con percentuali massime del 10% nel Lazio. La produzione termoelettrica ha registrato un aumento in tutte le regioni, con valori minimi del 5% per la produzione con combustibili rinnovabili in Umbria e massimi del 66% per la produzione con combustibili non rinnovabili sempre in Umbria. L'unica regione che ha evidenziato un andamento in leggera controtendenza è stata la regione Marche.

Nel sud Italia e nelle isole si è registrato mediamente un incremento della produzione da idroelettrico con percentuali variabili tra l'11% della Campania e il 50% della Sicilia. L'unica regione ad aver evidenziato un trend in diminuzione è la Calabria che ha prodotto il 33% in meno di energia idroelettrica. Nel settore termoelettrico si registra, invece, mediamente una riduzione del numero di impianti in esercizio e della potenza efficiente lorda in tutte le regioni, accompagnata da una diminuzione della produzione.