

CAPITOLO 4

ANALISI DEI DATI RELATIVI ALLA GENERAZIONE DISTRIBUITA ED ALLA PICCOLA GENERAZIONE
NELL'ANNO 2005 IN ITALIA

4.1 Introduzione generale

I dati utilizzati per analizzare la diffusione e la penetrazione della GD e della PG nel territorio italiano sono stati forniti da Terna Spa il cui Ufficio Statistiche⁶, inserito nel Sistema Statistico Nazionale (Sistan), cura la raccolta dei dati statistici del settore elettrico nazionale sulla base della direttiva 21 gennaio 2000 del Ministero dell'Industria al GRTN, del DPCM 23 marzo 2004 "Approvazione del programma statistico nazionale per il triennio 2004-2006" e del DPR 3 settembre 2003 "Elenco delle rilevazioni statistiche, rientranti nel Programma Statistico Nazionale 2003-2005, che comportano obbligo di risposta, a norma dell'art. 7 del Decreto Legislativo 6 settembre 1989, n. 322". A tal fine Terna, in forza della deliberazione n. 160/06 ha integrato i suoi archivi con i data base del GSE al fine di rendere disponibili i dati relativi agli impianti che accedono ai regimi incentivanti.

Tali dati non includono la totalità degli 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).

Per l'analisi sono state adottate le definizioni dell'Unione Internazionale dei Produttori e Distributori di Energia Elettrica (UNIPED), la cui ultima edizione risale al giugno 1999, nonché le definizioni di cui al decreto legislativo n. 387/03⁷. Nel presente monitoraggio l'analisi dei dati è stata fatta utilizzando una classificazione per fonti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente nel 2005. Pertanto i rifiuti non biodegradabili sono stati equiparati alle fonti rinnovabili, come previsto dall'articolo 17 del decreto legislativo n. 387/03.

Gli **impianti idroelettrici** sono classificati, in base alla durata di invaso dei serbatoi, in tre categorie: a serbatoio, a bacino, ad acqua fluente. La durata di invaso di un serbatoio è il tempo necessario per fornire al serbatoio stesso un volume d'acqua pari alla sua capacità utile con la portata media annua del o dei corsi d'acqua che in esso si riversano, escludendo gli eventuali apporti da pompaggio. In base alle rispettive "durate di invaso" i serbatoi sono classificati in:

- a) serbatoi di regolazione stagionale: quelli con durata di invaso maggiore o uguale a 400 ore;
- b) bacini di modulazione settimanale o giornaliera: quelli con durata di invaso minore di 400 ore e maggiore di 2 ore.

Le tre categorie di impianti sono pertanto così definite:

- 1. **impianti a serbatoio**: quelli che hanno un serbatoio classificato come "serbatoio di regolazione" stagionale;
- 2. **impianti a bacino**: quelli che hanno un serbatoio classificato come "bacino di modulazione";

⁶ L'Ufficio statistiche di Terna era già parte del Gestore della rete di trasmissione nazionale Spa ed è stato accorpato in Terna a seguito dell'entrata in vigore del DPCM 11 maggio 2004, recante criteri, modalità e condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione.

⁷ Il decreto legislativo n. 387/03, che recepisce la direttiva 2001/77/CE, definisce le fonti energetiche rinnovabili come "le fonti energetiche rinnovabili non fossili (eolica, solare, geotermica, del moto ondoso, maremotrice, idraulica, biomasse, gas di discarica, gas residui dai processi di depurazione e biogas). In particolare, per biomasse si intende: la parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali) e dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani." L'articolo 17 del medesimo decreto legislativo include i rifiuti tra le fonti energetiche ammesse a beneficiare del regime riservato alle fonti rinnovabili. L'articolo 1120, lettera a) della legge n. 296/06 ha abrogato i commi 1, 3 e 4 dell'art. 17, del d.lgs. n. 387/03. Pertanto, a partire dal 1 gennaio 2007 i rifiuti non biodegradabili non sono più equiparati alle fonti rinnovabili.

3. impianti ad **acqua fluente**: quelli che non hanno serbatoio o hanno un serbatoio con durata di invaso uguale o minore di due ore.

Gli **impianti termoelettrici** sono analizzati oltre che considerando l'impianto nella sua totalità, anche (nel caso dell'analisi relativa al solo termoelettrico, cioè i paragrafi 4.2.4 e 4.3.4) considerando le singole sezioni⁸ che costituiscono l'impianto medesimo. Naturalmente il limite di 10 MVA utilizzato per definire la GD è riferito alla potenza apparente dell'intero impianto, così come il limite di 1 MW per la PG è riferito alla potenza elettrica dell'intero impianto.

Nella presente relazione si è scelto di scorporare dal termoelettrico gli impianti geotermoelettrici al fine di dare a questi ultimi una loro evidenza. Pertanto tutti i dati e le considerazioni sul termoelettrico sono riferiti agli impianti (o alle sezioni) termoelettrici al netto degli impianti geotermoelettrici.

Laddove non specificato si intende per potenza la **potenza efficiente** lorda dell'impianto o della sezione di generazione. Per potenza efficiente di un impianto di generazione si intende la massima potenza elettrica possibile per una durata di funzionamento sufficientemente lunga per la produzione esclusiva di potenza attiva, supponendo tutte le parti dell'impianto interamente in efficienza e nelle condizioni ottimali (di portata e di salto nel caso degli impianti idroelettrici e di disponibilità di combustibile e di acqua di raffreddamento nel caso degli impianti termoelettrici). La potenza efficiente è **lorda** se misurata ai morsetti dei generatori elettrici dell'impianto o **netta** se misurata all'uscita dello stesso, dedotta cioè della potenza assorbita dai servizi ausiliari dell'impianto e delle perdite nei trasformatori di centrale.

Laddove non specificato si intende per produzione la **produzione lorda dell'impianto** o della sezione. Essa è la quantità di energia elettrica prodotta e misurata ai morsetti dei generatori elettrici. Nel caso in cui la misura dell'energia elettrica prodotta sia effettuata in uscita dall'impianto, deducendo cioè la quantità di energia elettrica destinata ai servizi ausiliari della produzione (servizi ausiliari di centrale e perdite nei trasformatori di centrale), si parla di **produzione netta**. La produzione netta è suddivisa tra produzione consumata in loco e produzione immessa in rete. Tale ripartizione è stimata e in qualche caso potrebbe essere imprecisa.

Nelle tabelle relative agli impianti di produzione combinata di energia elettrica e calore si sono riportati anche i quantitativi di calore utile prodotto. Tali quantità sono ricavate tramite l'utilizzo di parametri di riferimento teorici di ciascuna sezione (potere calorifico inferiore del combustibile in kcal/kg o kcal/mc, consumo specifico elettrico in kcal/kWh, rendimento di caldaia per la produzione di vapore pari al 90%). Non sono quindi valori misurati, bensì stimati.

Nel testo del presente capitolo vengono espone alcune considerazioni relative all'attuale diffusione della GD e della PG, le più significative delle quali sono anche evidenziate per mezzo di grafici. Tutti i dati puntuali, a livello regionale e nazionale, sono riportati nell'Appendice, cui si rimanda.

Infine si rammenta che nel riportare i dati contenuti nel presente capitolo, nonché nelle tabelle presentate in Appendice, si è adottato il criterio di arrotondamento commerciale dei dati elementari da kW(h) a MW(h) o a GW(h) e TW(h). Ciò può determinare alcune lievi differenze sull'ultima cifra significativa sia tra una tabella ed un'altra per le stesse voci elettriche che nei totali di tabella.

⁸ La sezione di un impianto termoelettrico è costituita dal gruppo (o dai gruppi) di generazione che possono generare energia elettrica in modo indipendente dalle altre parti dell'impianto. In pratica, la singola sezione coincide con il singolo gruppo di generazione per tutte le tipologie di sezione tranne per i cicli combinati, per i quali ciascuna sezione è composta da due o più gruppi tra loro interdipendenti.

4.2 La Generazione Distribuita

4.2.1 Quadro generale

La produzione lorda di energia elettrica da impianti di generazione distribuita nel 2005, in Italia, è stata pari a 13,1 TWh (circa il 4,3% dell'intera produzione nazionale di energia elettrica), con una flessione, rispetto al 2004, di ben 1,1 TWh. A tale produzione corrispondono 2.544 impianti per una potenza efficiente lorda di 3.891 MW (circa il 4,4% della potenza efficiente lorda del totale parco impianti di generazione presente in Italia), di cui 1.717 (il 67,5% del totale impianti di GD) sono impianti idroelettrici, per una potenza efficiente lorda di 2.008 MW (52%) ed una produzione lorda di 6,4 TWh (49%); 725 sono impianti termoelettrici (28,5%) per una potenza efficiente lorda di 1.577 MW (40%) ed una produzione di 6,1 TWh (46%); i restanti sono 4 impianti geotermoelettrici (30 MW complessivi), 85 impianti eolici (269 MW complessivi) e 13 impianti fotovoltaici (7 MW complessivi) che rappresentano in totale poco più dell'8% della potenza efficiente lorda da GD e quasi il 5% della produzione lorda da GD (tabella 4.A e figura 4.1).

	Numero impianti	Potenza efficiente lorda (MW)	Produzione lorda (MWh)	Produzione netta (MWh)	
				Consumata in loco	Imnessa in rete
Idroelettrici	1.717	2.008	6.428.258	286.830	6.038.068
Biomasse e rifiuti	230	438	1.821.262	149.515	1.597.511
Fonti non rinnovabili	480	1.104	4.124.193	2.926.066	1.064.790
Ibridi	15	35	148.705	81.982	50.192
Totale termoelettrici	725	1.577	6.094.160	3.157.563	2.712.492
Geotermoelettrici	4	30	219.272	0	206.587
Eolici	85	269	401.476	2.880	396.322
Fotovoltaici	13	7	3.988	8	3.916
TOTALE	2.544	3.891	13.147.154	3.447.282	9.357.385

Tabella 4.A : Impianti di GD.

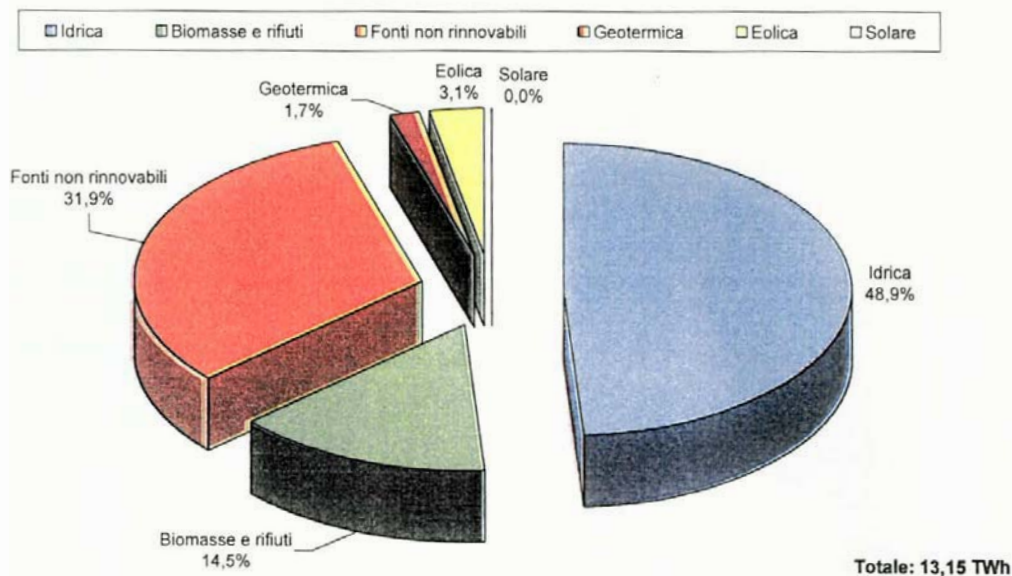


Figura 4.1: Produzione lorda di energia elettrica dalle diverse fonti nell'ambito della GD.

Nel complesso, quindi, più del 68% dell'energia elettrica complessivamente prodotta dagli impianti di generazione distribuita è di origine rinnovabile⁹ (figura 4.2), rispetto ad un quadro a livello di sistema elettrico nazionale in cui la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili è pari al 16,4% della produzione lorda totale¹⁰. Più nel dettaglio, la produzione totale di energia elettrica in Italia è dovuta (ci si riferisce sempre al 2005) per il 14% ad impianti idroelettrici (circa 43 TWh), inclusi gli apporti da pompaggio, a fronte di una potenza efficiente lorda pari al 24% (21.343 MW) del totale, per l' 83% circa (253 TWh) ad impianti termoelettrici (con una potenza efficiente lorda di 64.646 MW, circa il 73% del totale) ed infine per il restante 3% dovuta ad impianti geotermoelettrici (2%), eolici e fotovoltaici con una potenza efficiente lorda complessiva del 3% rispetto al totale pari a 88.345 MW (figura 4.3).

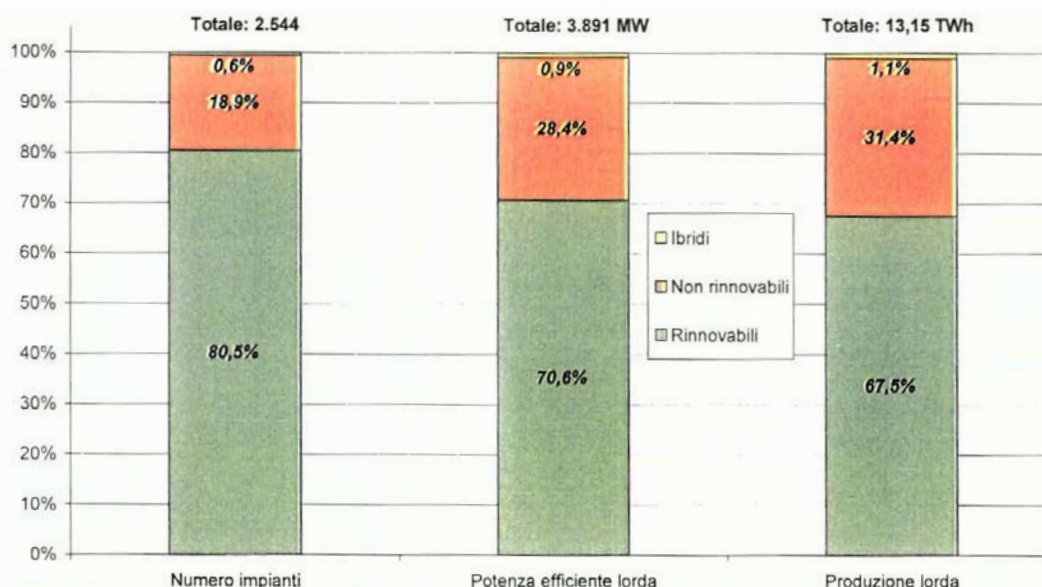


Figura 4.2: Impianti alimentati da fonti rinnovabili, non rinnovabili e impianti ibridi nella GD.

Andando a considerare, invece, quale sia la quota di energia elettrica da generazione distribuita che viene utilizzata per autoconsumo si nota che nel 2005 circa il 26% della produzione lorda di **energia elettrica** da impianti di GD è stata **consumata in loco**, mentre il 71% di energia prodotta è stata immessa in rete e il restante 3% è stata utilizzata per l'alimentazione dei servizi ausiliari della produzione (servizi ausiliari di centrale e perdite nei trasformatori di centrale). In particolare, con riferimento alle singole tipologie impiantistiche utilizzate, si nota che la percentuale di energia prodotta e consumata in loco risulta essere fortemente maggiore nel caso di impianti termoelettrici (52%), fino a raggiungere livelli elevatissimi nel caso di impianti termoelettrici alimentati da fonti non rinnovabili (71%), mentre la produzione da fonti rinnovabili, sia essa termoelettrica o no,

⁹ In figura 4.2 la classificazione è fatta evidenziando anche gli impianti ibridi (alimentati sia da combustibili rinnovabili che da combustibili fossili) e perciò il totale dell'energia elettrica da fonti rinnovabili è ripartito fra impianti alimentati da fonti rinnovabili e impianti ibridi.

¹⁰ Nella figura 4.3 l'energia elettrica prodotta da fonte idrica include anche la produzione da apporti da pompaggio che non è considerata energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, coerentemente con quanto previsto dal decreto legislativo n. 387/03. Pertanto l'energia elettrica complessivamente prodotta da fonti rinnovabili in Italia nel 2005 è pari a circa 49,9 TWh, il 16% della produzione lorda totale.

presenta percentuali di consumo in loco molto basse (5%), se non addirittura nulle per numerosi impianti (tabella 4.A e figura 4.4).

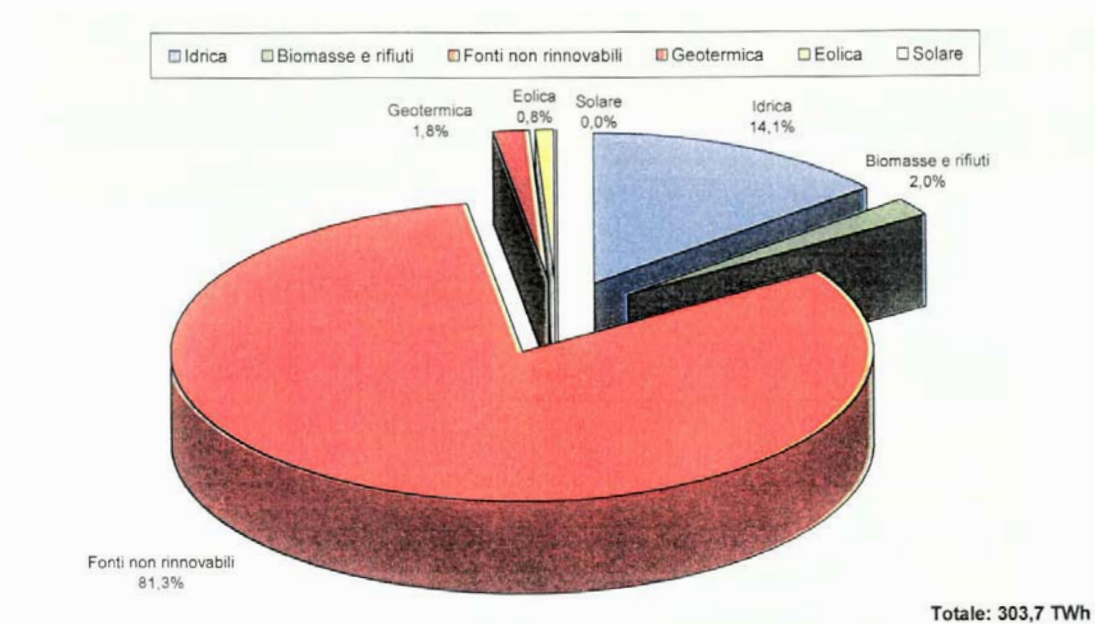


Figura 4.3: Produzione lorda di energia elettrica dalle diverse fonti nell'ambito della generazione nazionale totale.

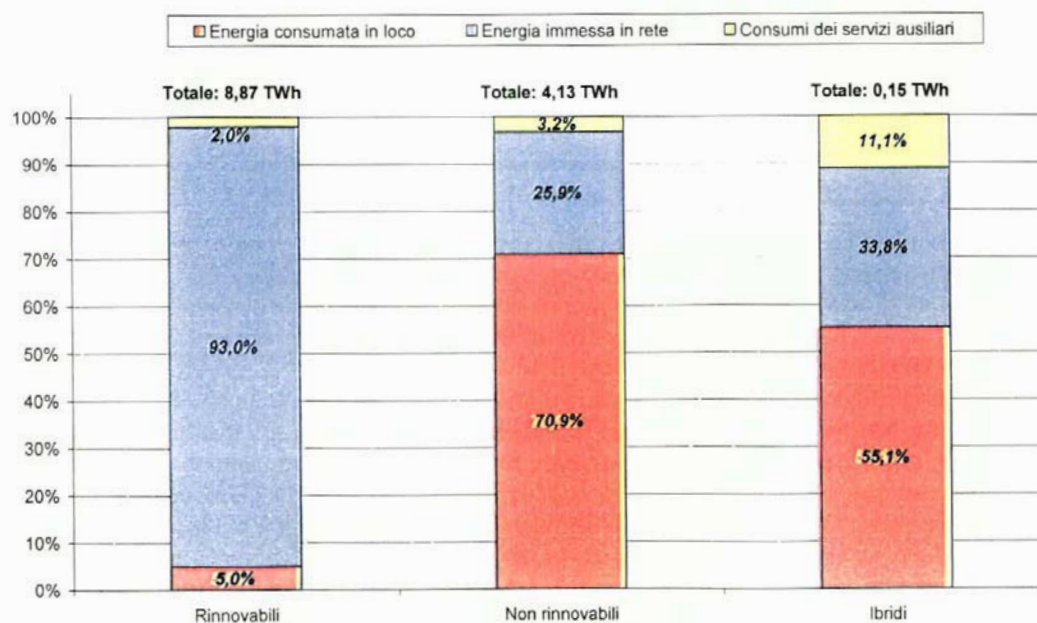


Figura 4.4: Ripartizione della produzione lorda da GD tra energia immessa in rete ed energia autoconsumata (per impianti alimentati da fonti rinnovabili, non rinnovabili e per impianti ibridi).

Come già evidenziato nel rapporto dello scorso anno, questo dato mette in luce in maniera chiara le motivazioni e i criteri con i quali si è sviluppata la GD in Italia. Da un lato gli impianti termoelettrici classici nascono, molto spesso anche con produzione combinata di calore, per soddisfare richieste locali di energia elettrica e/o calore (circa il 70% della potenza efficiente lorda termoelettrica da GD è costituita da impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore alimentati da fonti non rinnovabili – figura 4.5), dall'altro, gli impianti alimentati da fonti rinnovabili nascono prevalentemente al fine di sfruttare le risorse energetiche locali. Pertanto mentre i primi trovano nella vicinanza ai consumi la loro ragion d'essere e la loro giustificazione economica, gli altri perseguono l'obiettivo dello sfruttamento di risorse energetiche rinnovabili strettamente correlate e vincolate alle caratteristiche del territorio.

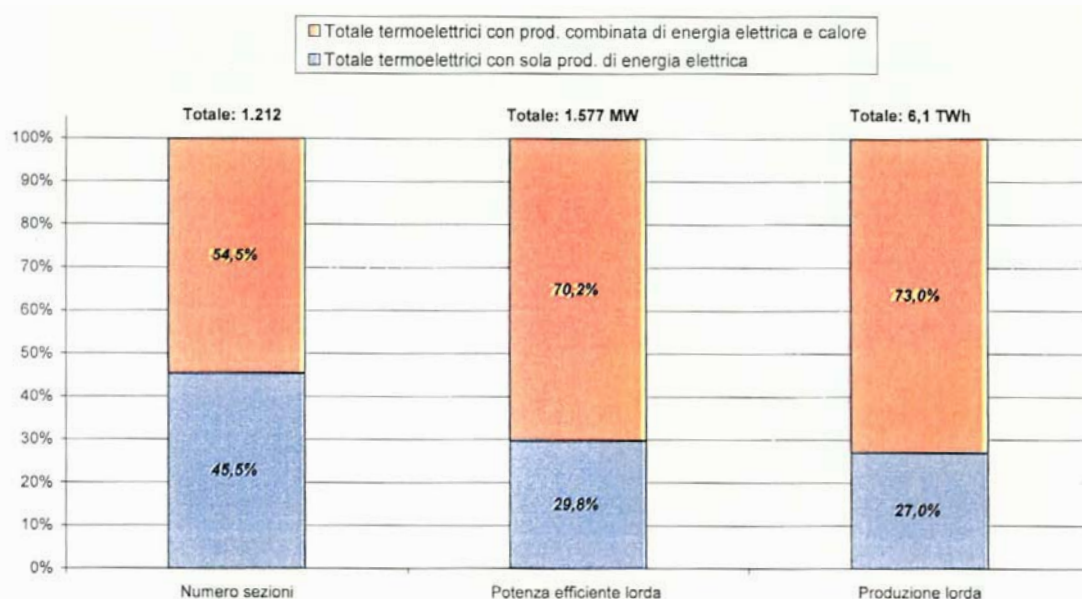


Figura 4.5: Impianti termoelettrici nell'ambito della GD.

Complessivamente, quindi, il 71% dell'energia elettrica prodotta nell'ambito della GD viene immessa in rete. Di questa, però, soltanto una minima parte viene direttamente collocata sul mercato (28%), mentre il restante 43% viene ritirato in via amministrata. Dalla figura 4.6 emerge come il 16% dell'energia prodotta da impianti di GD sia oggetto di incentivazione ai sensi del provvedimento CIP n. 6/92, mentre il 26% dell'energia prodotta sia ritirata ai sensi della deliberazione n. 34/05 ed il restante 1 % acceda al regime previsto dalla deliberazione n. 108/97. In particolare gli impianti che usufruiscono del regime di incentivazione previsto dal provvedimento CIP n. 6/92 sono complessivamente 316 per una potenza installata di circa 622 MW, di cui il 42% degli impianti (199 MW) alimentati a biogas, il 10% (134 MW) alimentati a biomasse e rifiuti solidi urbani, il 37% (148 MW) idroelettrici, l'8% eolici (100 MW) e il 3% (41 MW) alimentati da combustibili di origine fossile. In figura 4.7 si riporta la produzione di energia elettrica da impianti CIP 6/92 suddivisa per fonti. Come si evince dal grafico gran parte della produzione CIP 6/92, il 95%, è da fonti rinnovabili.

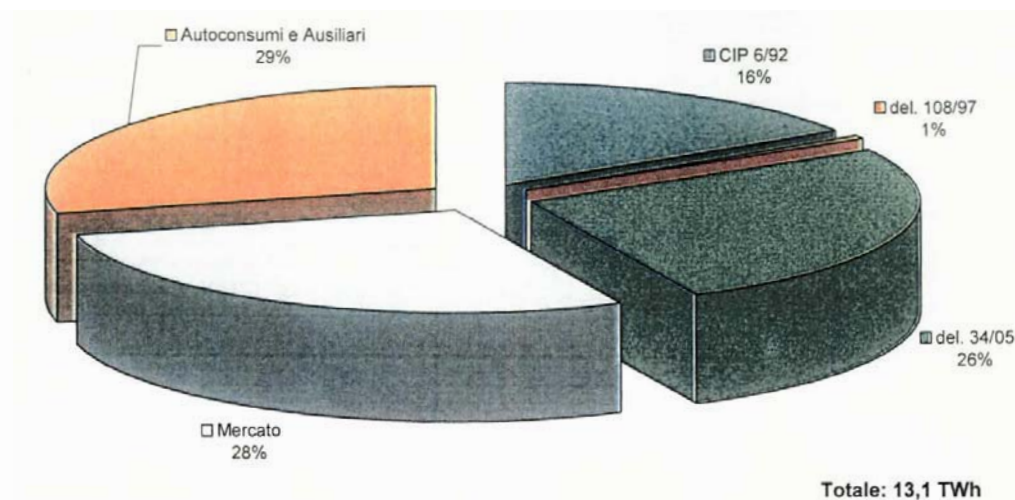


Figura 4.6: Ripartizione dell'energia elettrica prodotta nell'ambito della GD fra mercato, autoconsumi e regimi di ritiro amministrato.

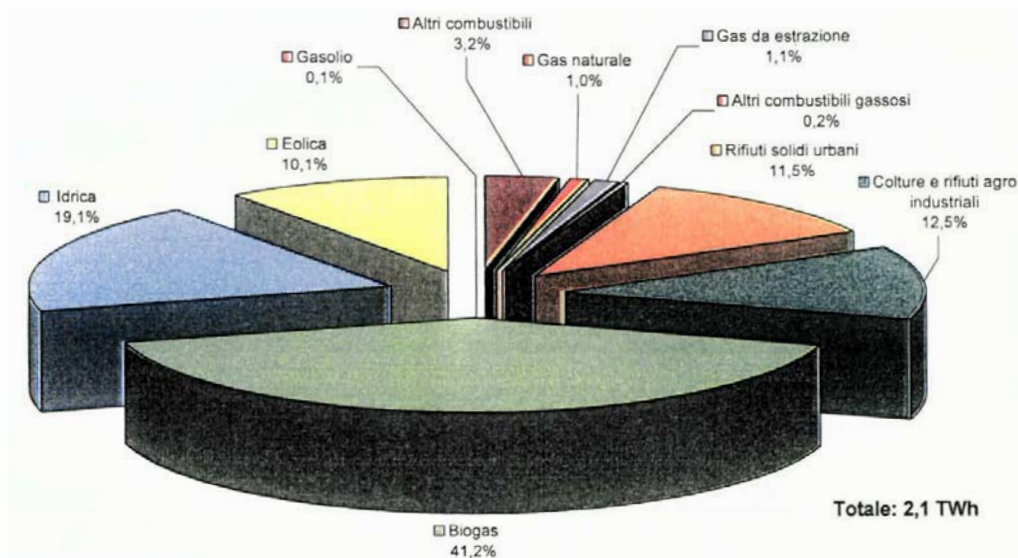


Figura 4.7: Ripartizione per fonte dell'energia elettrica prodotta da impianti CIP 6 rientranti nella GD.

In [figura 4.8](#) si riporta, invece, la ripartizione per fonti dell'energia ceduta ai sensi della deliberazione n. 108/97 dagli impianti che rientrano nella GD. Complessivamente si tratta di 17 impianti per una potenza efficiente lorda di 46 MW prevalentemente a gas naturale (73% in termini di potenza efficiente lorda).

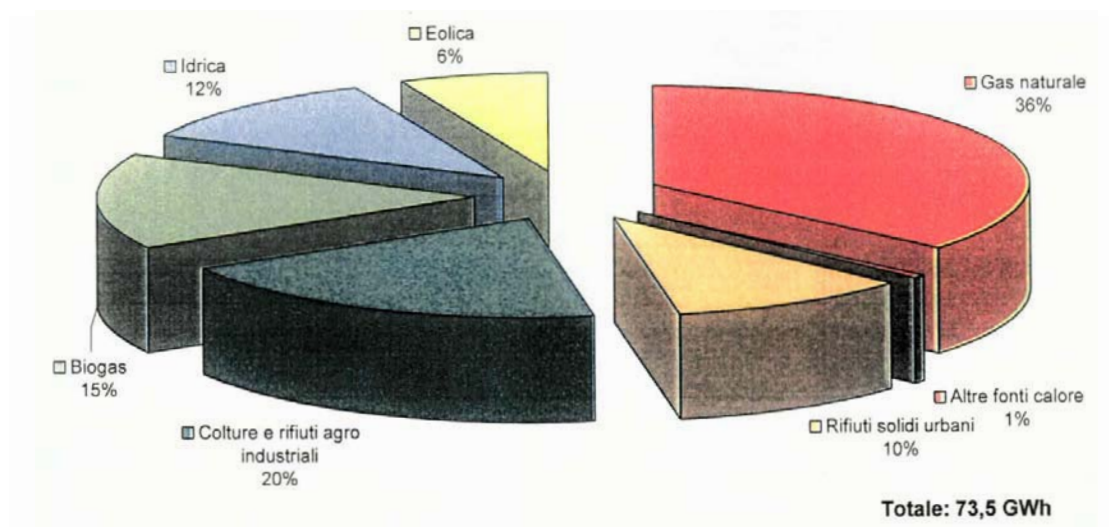


Figura 4.8: Ripartizione per fonte dell'energia elettrica prodotta da impianti 108/97 rientranti nella GD.

In figura 4.9 si riporta, infine, la ripartizione per fonti dell'energia ceduta ai sensi della deliberazione n. 34/05 dagli impianti che rientrano nella GD. Complessivamente si tratta di 1.186 impianti per una potenza efficiente lorda di 1.524 MW di cui 1.041 impianti idroelettrici (quasi 1.209 MW), 76 impianti a gas naturale (circa 178 MW), 19 impianti a gasolio (35 MW), 21 impianti a biogas (29 MW), 12 impianti eolici (43 MW), 8 impianti a biomasse e rifiuti (25 MW), 7 impianti fotovoltaici (2,5 MW) e 2 turboespansori (3,8 MW).

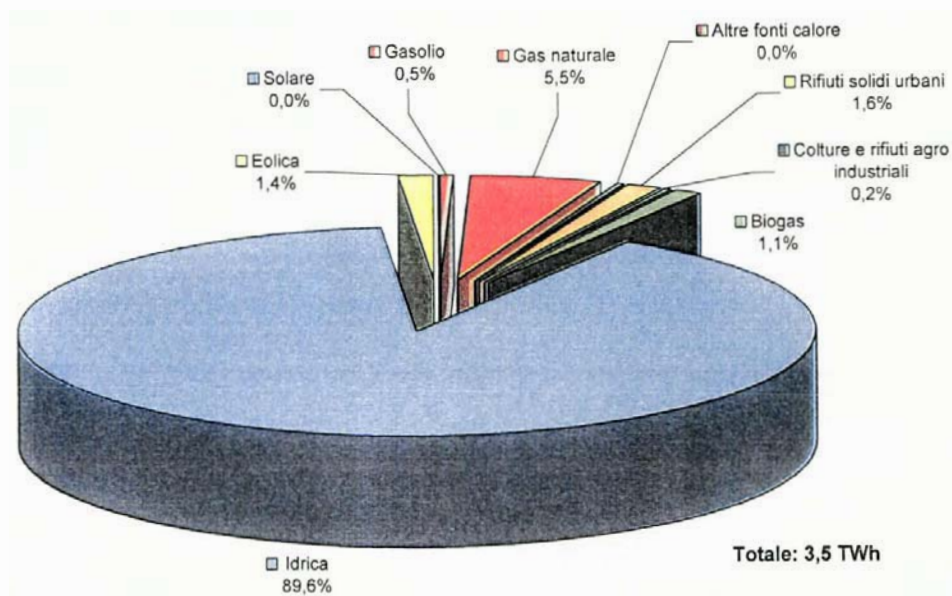


Figura 4.9: Ripartizione per fonte dell'energia elettrica prodotta da impianti che cedono ai sensi della deliberazione n. 34/05 rientranti nella GD

Dai seguenti grafici si osserva la distribuzione del totale degli impianti di GD in Italia in termini di potenza e di energia (figura 4.10) e degli impianti di GD alimentati da fonti rinnovabili in Italia in termini di potenza e di energia (figura 4.11).

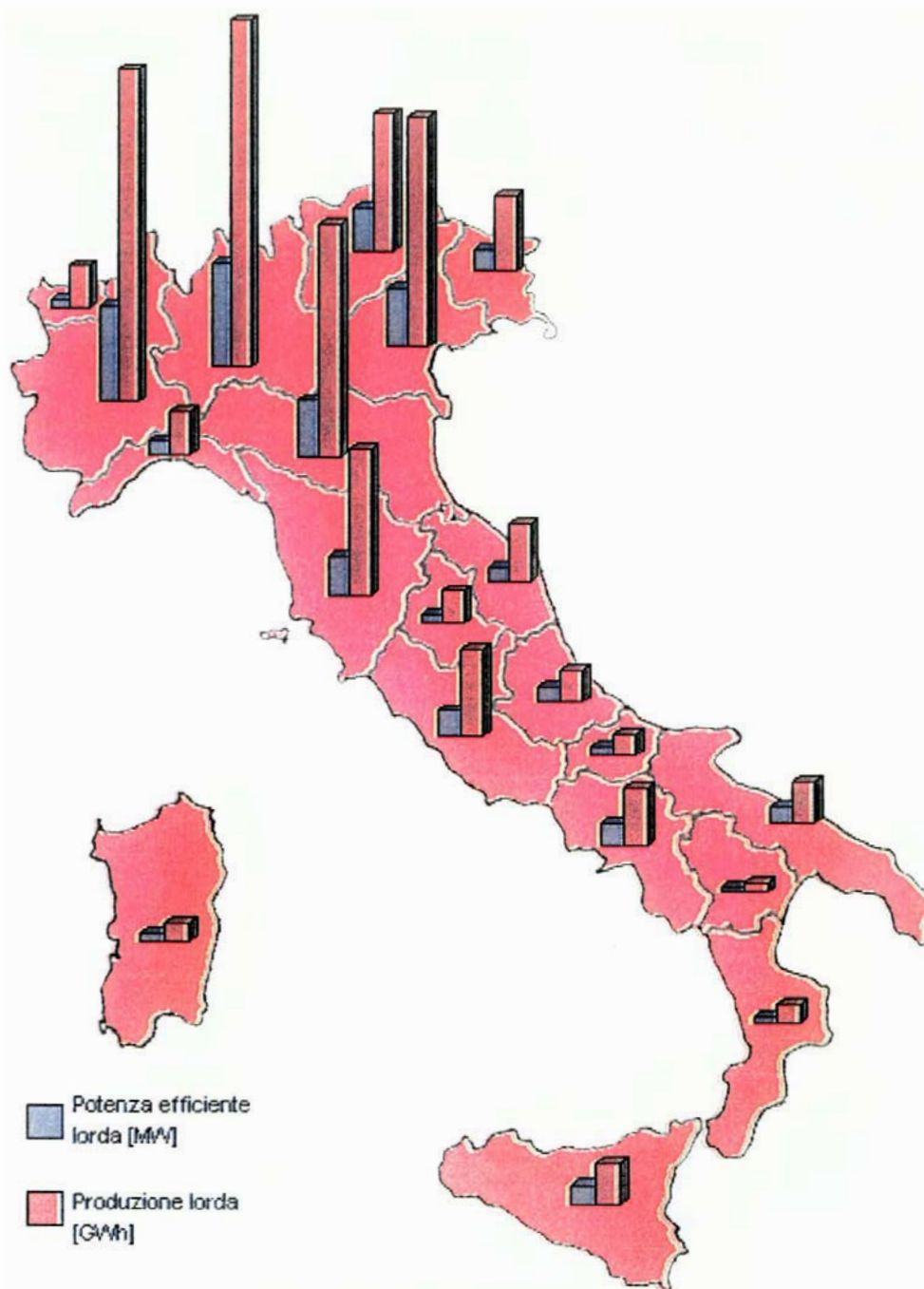


Figura 4.10: Dislocazione regionale degli impianti di GD (Potenza efficiente lorda totale: 3.891 MW; Produzione lorda totale: 13.147 GWh)

In particolare si nota una elevata differenziazione sia in termini di potenza efficiente lorda che in termini di produzione fra le regioni del Nord Italia e le regioni del Centro-Sud. Questa differenza, già evidenziata nel precedente rapporto, sembra essere molto correlata al differente livello di industrializzazione delle varie regioni, per lo più con riferimento allo sviluppo della generazione termoelettrica.

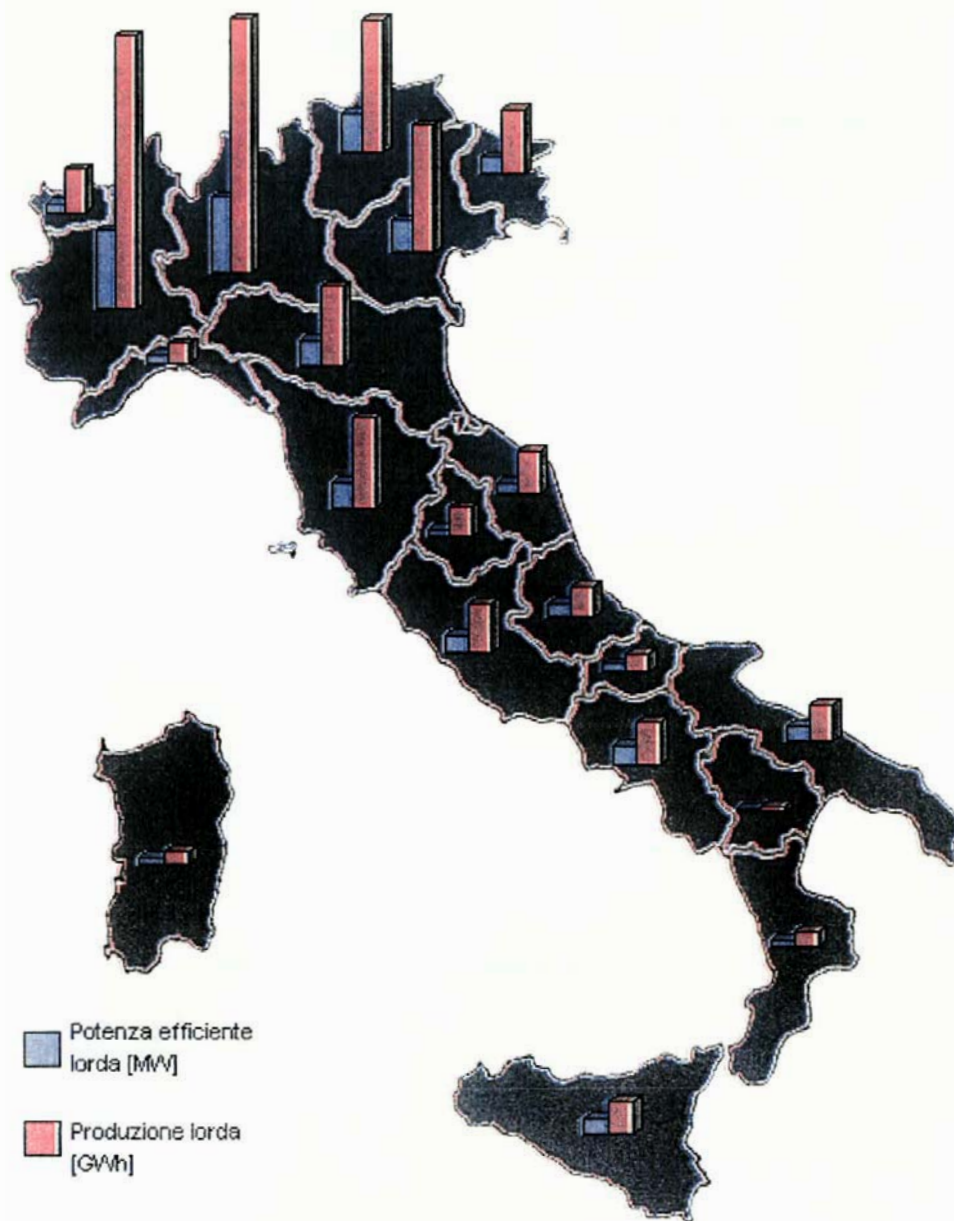


Figura 4.11: Dislocazione regionale degli impianti di GD alimentati da fonti rinnovabili (Potenza efficiente lorda totale: 2.749 MW; Produzione lorda totale: 8.872 GWh)¹¹.

¹¹ Il dato di energia prodotta da fonti rinnovabili non comprende l'energia elettrica da rinnovabili prodotta negli impianti ibridi.

In ogni caso, poiché le considerazioni che si possono trarre dipendono dalle diverse fonti si ritiene più opportuno metterle in evidenza nei prossimi paragrafi.

Infine la [figura 4.12](#) descrive, in termini di potenza efficiente lorda e di energia, la penetrazione della GD sul totale regionale.

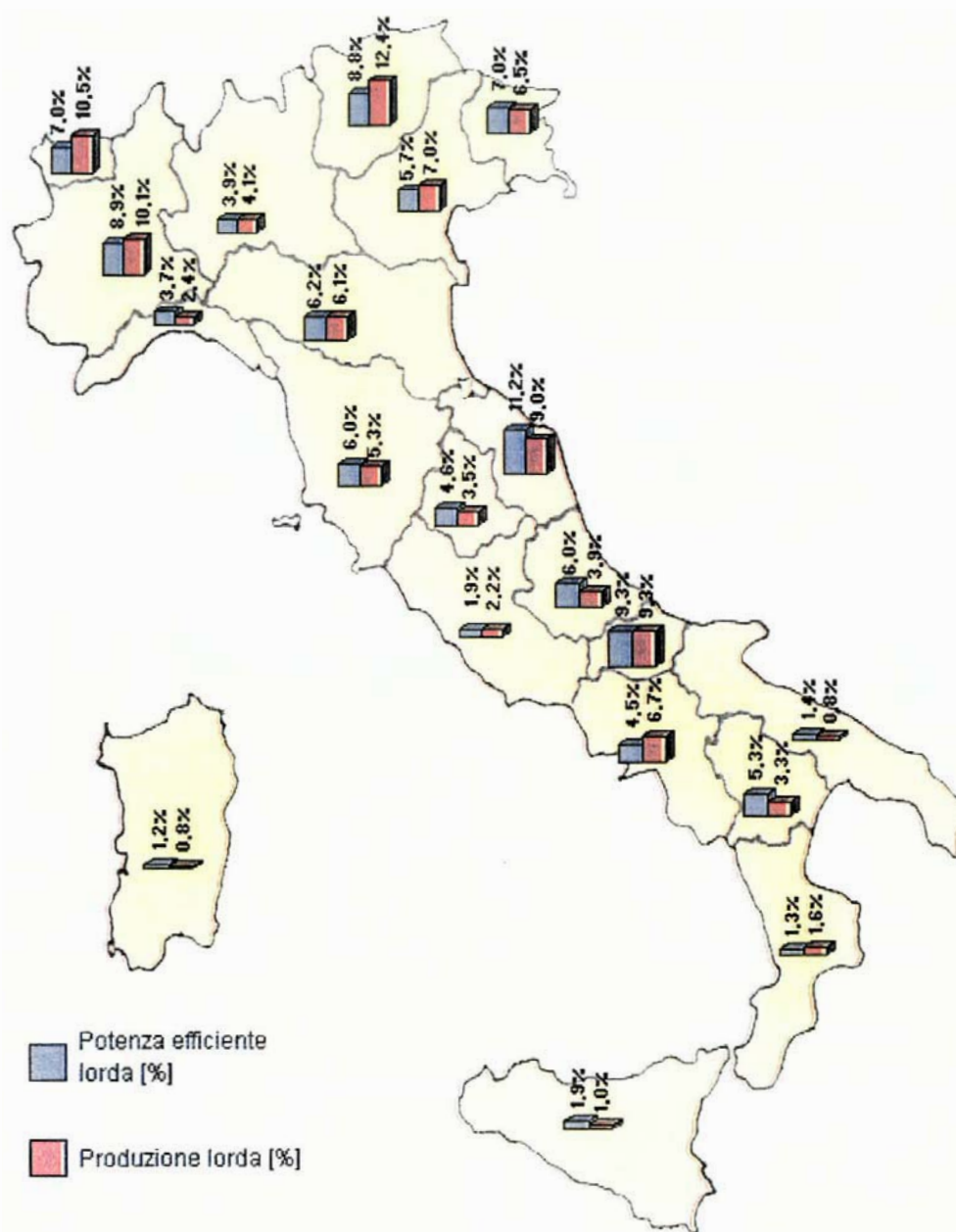


Figura 4.12: Penetrazione della GD in termini di potenza e di produzione sul totale regionale.

4.2.2 Gli impianti idroelettrici nell'ambito della GD

Con i suoi 6,4 TWh di energia elettrica prodotta nel 2005 (circa il 49% dell'intera produzione lorda da impianti di GD ed il 15% dell'intera produzione idroelettrica italiana), la fonte idrica rappresenta la prima fonte di energia primaria per la produzione di energia elettrica nell'ambito della GD. Una produzione derivante per più dell'86% da impianti ad acqua fluente (ben 1.616 impianti per complessivi 1.617 MW di potenza efficiente lorda), mentre la produzione da impianti programmabili si attesta intorno agli 876 GWh ripartiti fra 39 impianti a serbatoio (129 MW per complessivi 226 GWh di produzione lorda), 61 impianti a bacino (259 MW per 648 GWh di produzione lorda) e 1 impianto a pompaggio misto di gronda. Un mix molto diverso da quello che caratterizza l'idroelettrico nella sua totalità e che vede una più equa ripartizione della produzione elettrica fra gli impianti a serbatoio (9,5 TWh), bacino (11,6 TWh) e acqua fluente (15 TWh), con una produzione da pompaggi di 6,7 TWh (figura 4.13).

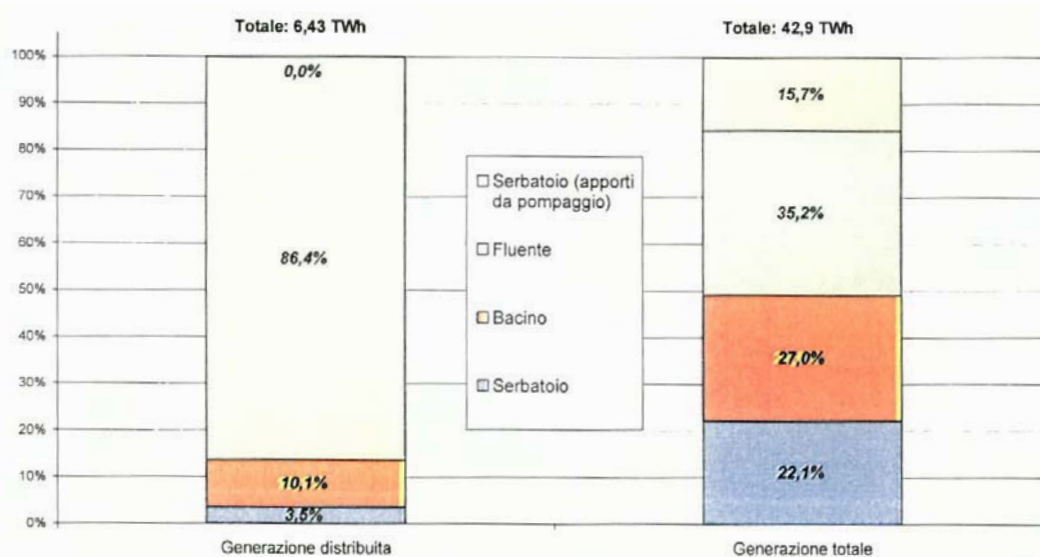


Figura 4.13: Energia elettrica prodotta da impianti idroelettrici nella GD e nella generazione totale.

Rispetto alla totalità degli impianti idroelettrici installati in Italia, l'idroelettrico da GD ne rappresenta l'85% in numero e meno del 10% in termini di potenza installata. In particolare la percentuale di impianti ad acqua fluente di taglia sotto i 10 MVA, rispetto al totale è del 93% in numero e del 39% in termini di potenza efficiente lorda, per una produzione che è pari al 37% della produzione di energia elettrica totale da idroelettrico ad acqua fluente. Inoltre, come del resto già evidenziato nel precedente monitoraggio, gran parte degli impianti ad acqua fluente (il 93%) è sotto i 3 MW, con un buon 71% da piccola generazione (figura 4.14) e con fattori di utilizzo che si aggirano, nel 2005, mediamente intorno alle 3.800 ore, contro le 2.400 ore degli impianti a bacino e le 1.800 ore degli impianti a serbatoio. Naturalmente a fronte di un minore utilizzo, la capacità di regolazione degli impianti a bacino e serbatoio garantisce loro la possibilità di un utilizzo programmato e concentrato nelle ore di punta con una maggiore remunerazione del kWh prodotto.

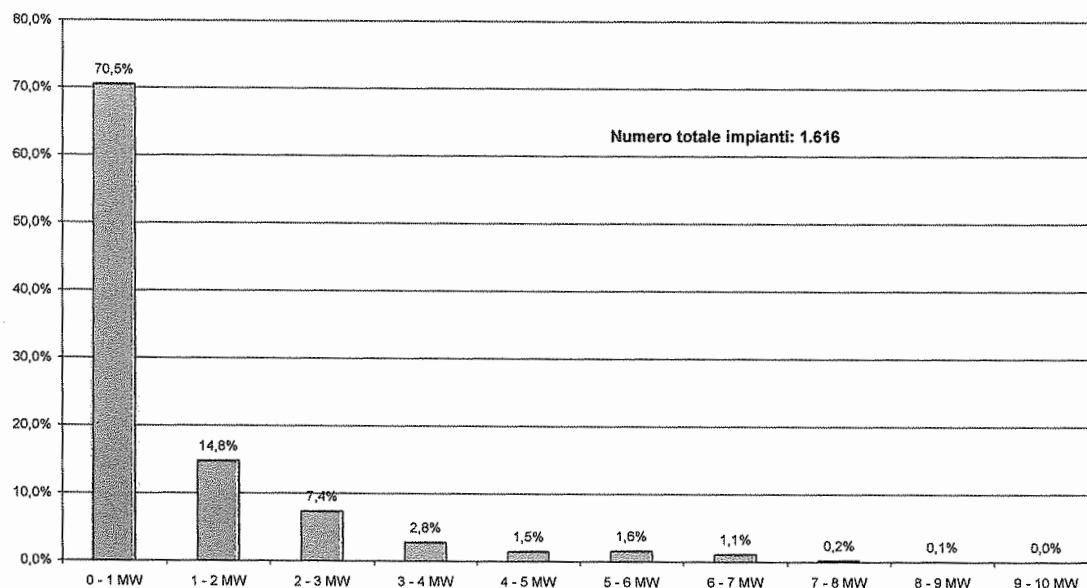


Figura 4.14: Distribuzione degli impianti idroelettrici ad acqua fluente tra le varie classi di potenza nell'ambito della GD.

Passando poi ad analizzare la **distribuzione** di questi impianti **sul territorio nazionale** si nota che nel nord Italia è localizzato circa il 77% della potenza efficiente lorda, ed è prodotto l'81% della produzione nazionale da idroelettrico sotto i 10 MVA. Questa produzione nel nord è essenzialmente dovuta ad impianti ad acqua fluente ed è concentrata soprattutto in Piemonte (25%) ed in Lombardia (19%) che insieme rappresentano circa il 44% dell'energia elettrica prodotta da idroelettrico da GD dislocato in Italia. In particolare osservando le cartine riportanti la distribuzione della potenza efficiente lorda e della produzione lorda da idroelettrico nelle varie province italiane si nota che la produzione è fortemente concentrata lungo l'arco alpino. Spostandosi dalle Alpi verso sud si assiste ad una netta riduzione della potenza installata e della produzione idroelettrica, in coerenza con la netta diminuzione della disponibilità di corsi d'acqua. In particolare si passa a produzioni che al centro si attestano intorno al 16% (totale) per giungere al 3% (totale) nel sud e nelle isole, con valori regionali tra il 2% e il 4% al centro (dove si contraddistinguono Toscana e Lazio) e intorno all'1% al sud e nelle isole ([figure 4.15](#)).

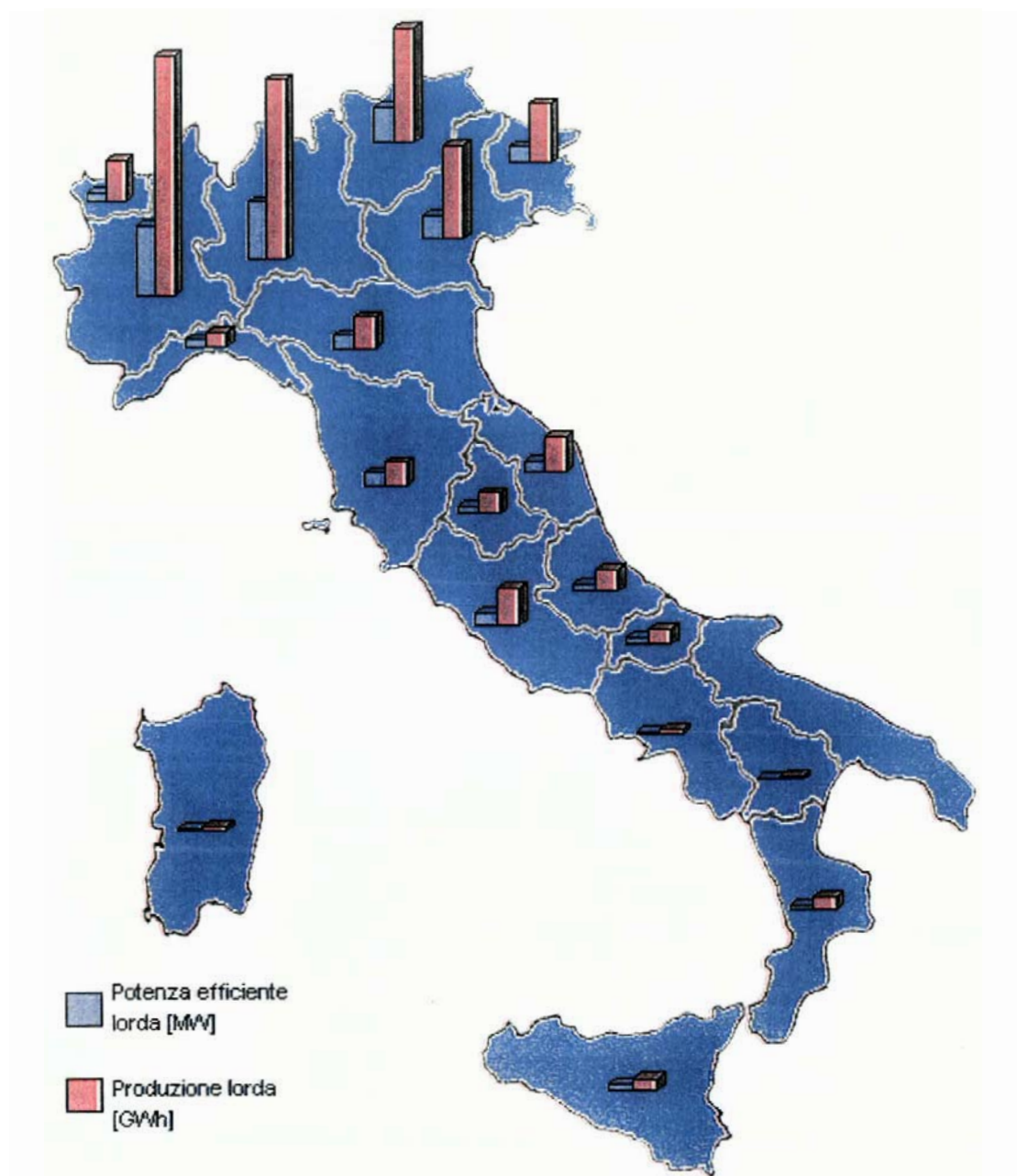


Figura 4.15: Dislocazione regionale degli impianti idroelettrici di GD (Potenza efficiente lorda totale: 2.008 MW; Produzione lorda totale: 6.428 GWh).

4.2.3 Gli impianti eolici, fotovoltaici e geotermoelettrici nella GD

Queste tecnologie impiantistiche che sfruttano rispettivamente le fonti eolica, solare e geotermica al 2005 risultano essere poco diffuse. La scarsa diffusione di queste tecnologie è dovuta nel caso

dell'eolico e del geotermoelettrico al fatto che solitamente questi impianti tendono ad avere dimensioni (in termini di potenza installata) superiori a quelle caratteristiche della GD e nel caso del fotovoltaico al fatto che si tratta di una tecnologia con un costo di produzione dell'energia elettrica molto elevato e che necessita di cospicui incentivi per la sua diffusione¹². Nonostante il numero di impianti sia relativamente ridotto dall'analisi delle figure 4.16 e 4.17 si possono fare alcune considerazioni. In particolare con riferimento alla dislocazione degli impianti eolici sul territorio nazionale sebbene, come già sottolineato, il "range" di potenza considerato non permette di fare un'analisi esaustiva, si nota che essa interessa soprattutto la fascia appenninica e le isole, cioè le zone con maggiore ventosità. Analogamente le poche installazioni di impianti fotovoltaici presenti risultano concentrate nel centro-sud Italia dove maggiori sono i livelli di insolazione.

Per quel che riguarda gli impianti geotermoelettrici questi sono presenti solo in Toscana.

¹² Nel 2004 il fotovoltaico era incentivato attraverso un meccanismo di incentivi in conto capitale (il programma "Tetti Fotovoltaici") che riconosceva fino al 70% del costo di impianto, ma che ha avuto scarsi risultati, prova ne è lo scarso numero di impianti installati. Da luglio 2005 con l'introduzione del cosiddetto "conto energia" il sistema di incentivazione del fotovoltaico è stato rivisto adottando un meccanismo di incentivazione in conto energia che sta dando rilevanti risultati in termini di richieste di realizzazione e di installazione di impianti fotovoltaici. Risultati che però saranno analizzabili solo a partire dal 2006, dato che al 2005 gli impianti che hanno ottenuto l'incentivazione non risultavano essere ancora entrati in esercizio.

