

**REGIONE CAMPANIA**

Assessorato alle Attività Produttive, Industria, Artigianato, Fonti Energetiche, Cooperazione, Commercio, Imprenditoria Giovanile

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II**

**DETEC** - Dipartimento di Energetica, Termofluidodinamica applicata e Condizionamenti ambientali

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO**

Facoltà di Ingegneria

*STUDI PRELIMINARI PER LA REDAZIONE DEL PIANO  
ENERGETICO REGIONALE (P.E.R.) DELLA CAMPANIA*

**Titolo II**

**DISPOSITIVO DI PIANO: LINEE DI IDIRIZZO, PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE**

**Titolo II**

**Dispositivo di Piano: linee di indirizzo, pianificazione e programmazione**

**Capitolo II.1**

**Analisi relativa alla produzione**

**Paragrafo II.1.1**

**Centrali termoelettriche di grande potenza alimentate da fonti fossili convenzionali e bilanci dell'energia elettrica**

**Prof. Ing. Lucio IPPOLITO**  
*Facoltà di Ingegneria*  
**Università degli Studi di Salerno**

**Prof. Ing. Antonio Piccolo**  
**Responsabile di contratto**  
*Facoltà di Ingegneria*  
**Università degli Studi di Salerno**

## **INDICE**

### **1 - Situazione attuale della produzione di energia elettrica in Campania**

#### 1.1 La produzione di energia elettrica in Campania

##### 1.1.1. Analisi della produzione di energia elettrica per le Province Campane

### **2 - La domanda di energia elettrica in Campania**

#### 2.1 Analisi dei consumi per la Provincia di Avellino

#### 2.2 Analisi dei consumi per la Provincia di Benevento

#### 2.3 Analisi dei consumi per la Provincia di Caserta

#### 2.4 Analisi dei consumi per la Provincia di Napoli

#### 2.5 Analisi dei consumi per la Provincia di Salerno

### **3 - Programmi esistenti per la produzione di energia elettrica in Campania**

### **4 - Bilanci consuntivo e preventivo di energia elettrica**

#### 4.1 Bilanci annuali dell'energia elettrica dal 1997 al 2000

#### 4.2 Bilanci provinciali per l'energia elettrica

#### 4.3 Previsione di produzione di energia elettrica nel 2010

#### 4.4 Previsione di richieste di energia sulla rete elettrica e consumi nel 2010

##### 4.4.1. Clienti finali che hanno ottenuto il riconoscimento di idoneità

#### 4.5 Bilancio preventivo al 2010

## 1 - Situazione attuale della produzione di energia elettrica in Campania

In questa sezione si riporta l'attuale capacità produttiva della Regione Campania al 31 dicembre 2000 stimata sulla base della procedura di raccolta dati condotta con la metodologia illustrata nella sezione precedente.

### 1.1 - La produzione di energia elettrica in Campania

Al fine di illustrare con maggiore chiarezza e dettaglio lo scenario elettrico Campano attuale, evidenziando eventuali mutamenti occorsi negli ultimi anni, si è proceduto a raccogliere i dati relativi alla produzione elettrica in regione Campania negli ultimi 5 anni.

I dati raccolti sono stati classificati per fonte energetica, determinando la produzione netta destinata al consumo, che si ottiene deducendo dalla produzione netta l'energia elettrica destinata ai pompaggi.

Analizzando i dati di sintesi riportati nelle Tabelle V.2.1, V.2.2., V.2.3 e V.2.4 si individua un livello di produzione medio paria a circa 4,2 TWh/anno.

La produzione di energia elettrica complessiva in Campania è cresciuta a partire dal 1997 fino al 2000 di circa il 50,65%, contro una crescita media della produzione di energia elettrica sul territorio Nazionale pari al 9,28%. Nel 2000, e i dati provvisori 2001 confermano la tendenza, si è registrata una crescita dell'8,45% che è pari circa al doppio del dato di crescita Nazionale (4,23%).

Pertanto tra il 1997 e il 2000 si è registrata una crescita media della produzione netta di circa il 51%, come evidenziato in tab. V.2.5. Le migliori *performance* in termini di crescita percentuale sono state registrate ovviamente dagli impianti che utilizzano fonti rinnovabili, con una produzione netta passata da 1.327 GWh nel 1997 a 2.217 GWh alla fine dell'anno 2000.

In particolare, gli impianti eolici e fotovoltaici, con netta prevalenza dei primi, hanno evidenziato una crescita esponenziale della produzione netta divenuta pari al 93% circa. La produzione netta degli impianti idroelettrici è migliorata del 47,22%, passando da 1.277 GWh del 1997 a 1.883 GWh del 2000.

Particolare attenzione meritano i dati rilevati per gli impianti termoelettrici dai quali si è avuta una produzione netta di 2.765 GWh nel 2000, in crescita del 59,37% rispetto al dato del 1997. Tale crescita è certamente superiore alla media nazionale, pari al 9,8%, nello stesso periodo di riferimento. Il dato registrato segue la dinamica interperiodale non lineare registrata a partire dal 1988 dall'energia in ingresso alle centrali regionali, mostrata in tab. V.2.6, e deve essere correlato all'utilizzo crescente dei combustibili solidi, in luogo di quelli gassosi e liquidi, che a partire dal 1995 hanno fatto registrare un incremento superiore all'800% nel comparto termoelettrico

tradizionale.

Ulteriore osservazione che nasce naturalmente dall'analisi dei dati raccolti è la totale assenza di sfruttamento delle risorse geotermiche in Campania, non sono, infatti, in esercizio impianti elettrici di generazione da fonte geotermica sul territorio regionale. A livello Nazionale, la produzione lorda di energia elettrica di tipo geotermoelettrica ha raggiunto una percentuale dell'1,7% e contribuisce con 4,7 TWh al fabbisogno energetico del Paese.

Rivolgendo poi l'attenzione ai dati relativi alla produzione lorda, misurata ai morsetti dei generatori elettrici, e netta, misurata all'uscita dell'impianto, per singola fonte, è possibile fare alcune valutazioni in termini di capacità produttiva degli impianti elettrici di generazione in Regione Campania e desumere qualche dato significativo sul loro stato d'uso e manutenzione.

L'energia, idraulica o termica, in entrata nelle centrali non corrisponde all'energia elettrica in uscita, a causa delle perdite di trasformazione. Tali perdite, dovute all'attività di conversione di energia cinetica o termica in energia elettrica tramite turboalternatori sono rimaste, dal 1988 al 2000, sostanzialmente costanti, come si può vedere anche dalla tabella V.2.7, su di un valore medio intorno al 63%.

Tale valore sta a significare che circa il 40% dell'energia immessa nelle centrali viene effettivamente convertita in energia elettrica, mentre la restante parte viene dispersa sotto forma di calore.

Le perdite di trasformazione del sistema elettrico campano sono riportate, per tipo di energia e per tipo di combustibile (con la specificazione dei valori di competenza degli autoproduttori), nella tabella V.2.8. Come si può notare, le perdite, anche eccettuando quelle del settore idroelettrico, che sono standard per convenzione, e considerando solo quelle del comparto termoelettrico, che invece sono effettive, registrano una diminuzione complessiva del 40,6%, la quale circostanza deve attribuirsi principalmente alla introduzione dei combustibili solidi a partire dal 1995.

Sottraendo all'energia, idraulica o termica, immessa nelle centrali, le perdite di trasformazione, si ottengono le uscite dalle centrali elettriche, che rappresentano la produzione di energia elettrica della Regione, al lordo dei consumi e perdite relativi agli autoconsumi delle centrali stesse e quelli attinenti al trasporto ed alla distribuzione di energia elettrica.

Le uscite dalle centrali elettriche della Regione Campania sono riportate in tabella V.2.9.

Come si può osservare dai dati riportati in tabella, al 31.12.2000 la produzione elettrica in Campania è aumentata del 45,2% rispetto alla produzione elettrica del 1988. Tale percentuale è superiore a quella fatta registrare dagli ingressi nelle centrali (15,85%), sintomo di un sensibile miglioramento nel processo di trasformazione dell'energia.

Esaminando la curva della produzione elettrica a partire dal 1988 fino al 2000, si evidenzia un forte incremento della energia elettrica prodotta a partire dal 1997. Tale incremento della produzione elettrica deve essere certamente relazionato alla tendenza

di crescita della produzione a livello Nazionale. Il *trend* di crescita regionale nel periodo 1997-2000 è stato *overperforming* rispetto a quello nazionale, la qual cosa può essere giustificata sia dalla maggiore attenzione e sensibilità Istituzionale nei confronti della politica energetica regionale sia dall'incremento notevole dell'impiego di combustibili solidi nel processo di trasformazione all'interno delle centrali termoelettriche regionali.

Altro dato interessante da sottolineare è che al 31.12.2000 l'attività degli autoproduttori campani fa registrare una contrazione di circa il 21% rispetto al dato della produzione del 1988. tale circostanza deve però essere messa in relazione al nuovo scenario energetico nazionale creatosi successivamente alla introduzione del DLgs. 16 marzo 1999 n. 79 con cui il Governo italiano ha dato inizio alla trasformazione dell'intera industria elettrica nazionale.

Può essere interessante osservare, infine, sempre per il periodo in questione, anche la consistenza del parco generativo termoelettrico. Il complesso degli impianti di produzione termoelettrica regionali ed nazionali sia per potenza efficiente lorda che netta, è riportato nelle tabelle V.2.11 e V.2.12. Il confronto con il dato nazionale, riportato schematicamente anche in figura V.2.2, evidenzia il basso tasso di crescita registrato nella nostra regione dagli impianti termoelettrici di generazione.

In base ai dati censiti relativamente alla produzione di energia elettrica, nella prossima sottosezioni, viene presentata la situazione attuale della produzione elettrica regionale per singola provincia. In particolare con riferimento all'anno 2000 sono evidenziati i livelli di produzione lorda e netta per le cinque province campane, identificando, per gli impianti di potenza rilevante, i principali indicatori tecnici.

**Tabella IV.2.1: Produzione di energia elettrica in Campania dall'01.01.1997 al 31.12.1997**

Produzione di Energia Elettrica in Campania				
Anno 1997				
Produzione lorda (GWh)	ENEL	Autoproduttori	Altri *	Regione
idroelettrica	1.248	1	53	1.302
termoelettrica tradizionale	1.515	248	103	1.866
geotermoelettrica	-	-	-	-
eolica e fotovoltaica	4	-	21	25
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>2.767</b>	<b>249</b>	<b>177</b>	<b>3.193</b>
<b>Servizi ausiliari della Produzione</b>	153	-	3	156
<b>Produzione netta</b>				
idroelettrica	1.223	1	53	1.277
termoelettrica tradizionale	1.387	248	100	1.735
geotermoelettrica	-	-	-	-
eolica e fotovoltaica	4	-	21	25
<b>Totale produzione netta</b>	<b>2.614</b>	<b>249</b>	<b>174</b>	<b>3.037</b>
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	1.061	-	-	1.061
<b>Produzione netta destinata al consumo (GWh)</b>	<b>1.553</b>	<b>249</b>	<b>174</b>	<b>1.976</b>

Nota: (\*) Per Altri si intende l'insieme di soggetti quali Aziende Municipalizzate e Altre Imprese

**Tabella IV.2.2: Produzione di energia elettrica in Campania dall'01.01.1998 al 31.12.1998**

<b>Produzione di Energia Elettrica in Campania</b>				
<b>Anno 1998</b>				
<b>Produzione lorda (GWh)</b>	<b>ENEL</b>	<b>Autoproduttori</b>	<b>Altri *</b>	<b>Regione</b>
idroelettrica	1.688	1	55	1.744
termoelettrica tradizionale	1.294	710	115	2.119
geotermoelettrica	-	-	-	-
eolica e fotovoltaica	4	-	78	82
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>2.986</b>	<b>711</b>	<b>248</b>	<b>3.945</b>
<b>Servizi ausiliari della Produzione</b>	143	7	5	155
<b>Produzione netta</b>				
idroelettrica	1.657	1	55	1.713
termoelettrica tradizionale	1.182	703	110	1.995
geotermoelettrica	-	-	-	-
eolica e fotovoltaica	4	-	78	82
<b>Totale produzione netta</b>	<b>2.843</b>	<b>704</b>	<b>243</b>	<b>3.790</b>
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	1.672	-	-	1.672
<b>Produzione netta destinata al consumo (GWh)</b>	<b>1.171</b>	<b>704</b>	<b>243</b>	<b>2.118</b>

**Nota:** (\*) Per Altri si intende l'insieme di soggetti quali Aziende Municipalizzate e Altre Imprese



Tabella IV.2.3: Produzione di energia elettrica in Campania dall'01.01.1999 al 31.12.1999

Produzione di Energia Elettrica in Campania				
Anno 1999				
Produzione lorda (GWh)	ENEL	Autoproduttori	Altri *	Regione
idroelettrica	2.039	1	51	2.091
termoelettrica tradizionale	644	1.837	112	2.593
geotermoelettrica	-	-	-	-
eolica e fotovoltaica	4		236	240
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>2.687</b>	<b>1.838</b>	<b>399</b>	<b>4.924</b>
<b>Servizi ausiliari della Produzione</b>	104	55	6	165
<b>Produzione netta</b>				
idroelettrica	2.004	1	50	2.055
termoelettrica tradizionale	575	1.782	107	2.464
geotermoelettrica	-	-	-	-
eolica e fotovoltaica	4	-	236	240
<b>Totale produzione netta</b>	<b>2.583</b>	<b>1.783</b>	<b>393</b>	<b>4.759</b>
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	2.014	-		2.014
<b>Produzione netta destinata al consumo (GWh)</b>	<b>569</b>	<b>1.783</b>	<b>393</b>	<b>2.745</b>

Nota: (\*) Per Altri si intende l'insieme di soggetti quali Aziende Municipalizzate e Altre Imprese

**Tabella IV.2.4: Produzione di energia elettrica in Campania dall'01.01.2000 al 31.12.2000**

<b>Produzione di Energia Elettrica in Campania</b>			
<b>Anno 2000</b>			
	<b>Operatori del Mercato</b>	<b>Autoproduttori</b>	<b>Regione</b>
<b>Produzione lorda (GWh)</b>			
idroelettrica	1.916	1	1.917
termoelettrica tradizionale	2.687	220	2.907
geotermoelettrica	-	-	-
eolica e fotovoltaica	334	-	334
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>4.937</b>	<b>221</b>	<b>5.158</b>
<b>Servizi ausiliari della Produzione</b>	163	13	176
<b>Produzione netta</b>			
idroelettrica	1.882	1	1.883
termoelettrica tradizionale	2.558	207	2.765
geotermoelettrica	-	-	-
eolica e fotovoltaica	334	-	334
<b>Totale produzione netta</b>	<b>4.773</b>	<b>208</b>	<b>4.982</b>
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	2.005	-	2.005
<b>Produzione netta destinata al consumo (GWh)</b>	<b>2.768</b>	<b>208</b>	<b>2.977</b>

**Tabella IV.2.5: Crescita della Produzione di Energia Elettrica in Campania dall'01.01.1997 al 31.12.2000**

<b>Crescita della Produzione di Energia Elettrica in Campania</b>			
<b>dal 1997 al 2000</b>			
<b>Produzione lorda (GWh)</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>Crescita %</b>
idroelettrica	1.302	1.917	47,22
termoelettrica tradizionale	1.866	2.907	55,78
geotermoelettrica	-	-	-
eolica e fotovoltaica	25	334	1235,60
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>3.193</b>	<b>5.158</b>	<b>61,53</b>
<b>Servizi ausiliari della Produzione</b>	156	176	12,82
<b>Produzione netta</b>			
idroelettrica	1.277	1.883	47,43
termoelettrica tradizionale	1.735	2.765	59,37
geotermoelettrica	-	-	-
eolica e fotovoltaica	25	334	1235,20
<b>Totale produzione netta</b>	<b>3.037</b>	<b>4.982</b>	<b>64,03</b>
<b>Energia destinata ai pompaggi</b>	1.061	2.005	88,97
<b>Produzione netta destinata al consumo (GWh)</b>	<b>1.976</b>	<b>2.977</b>	<b>50,64</b>

Tabella IV.2.6: Energia in ingresso alle centrali elettriche Campane

Ingressi nelle centrali elettriche – Campania - tep										
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Ingressi nelle centrali elettriche</b>	815.926	889.458	828.993	890.468	772.348	809.117	818.317	848.829	812.190	718.419
<b>Energia idraulica</b>	114.180	90.420	82.240	128.040	116.820	137.720	183.040	203.360	276.320	286.440
<i>di cui autoproduttori</i>	0	0	0	0	0	0	220	220	220	220
<b>Energia termica</b>	701.746	799.038	746.753	762.428	655.528	671.397	635.277	645.469	535.870	431.979
<i>di cui autoproduttori</i>	78.281	83.374	86.268	33.315	24.293	32.730	43.582	49.111	47.912	41.873
di cui combustibili liquidi	145.931	227.000	160.350	170.621	143.600	158.332	124.336	133.480	126.300	122.615
<i>di cui autoproduttori</i>	1.929	1.971	1.467	1.337	1.324	1.267	2.065	768	335	523
di cui combustibili solidi	0	0	0	0	0	0	0	1.228	5.086	10.285
<i>di cui autoprodotti</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
di cui combustibili gassosi	555.815	572.038	586.403	591.807	511.928	513.063	510.941	510.761	404.484	299.079
<i>di cui autoproduttori</i>	76352	81403	84801	31978	22969	31463	41517	48343	47577	41351

Fonte: ENEA

Tabella IV.2.7: Peso percentuale delle perdite di trasformazione nelle centrali sul totale dell'energia in ingresso in Campania

Peso delle perdite di trasformazione sul totale dell'energia in entrata in Campania													
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Perdite di trasformazione	65,00	65,00	66,00	64,60	63,70	62,40	62,80	63,30	62,70	62,80	62,50	62,40	62,40

Tabella IV.2.8: Perdite di trasformazione nelle centrali elettriche in Campania

Perdite di trasformazione del settore elettrico in Campania - tep													
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Perdite in centrali elettriche	530.211	578.551	547.717	575.140	492.304	505.274	513.965	537.253	509.240	445.988	483.668	578.628	530.424
Energia idraulica	69.546	55.074	52.528	77.988	71.154	83.884	111.488	125.692	168.304	174.468	233.695	280.193	256.851
<i>di cui autoproduttori</i>	0	0	0	0	0	0	134	134	134	134	134	134	121
Energia termica	460.665	523.477	495.189	497.152	421.150	421.390	402.477	411.561	340.936	271.520	249.973	298.435	273.573
<i>di cui autoproduttori</i>	54.191	57.538	61.150	22.619	13.374	19.842	23.378	26.767	26.558	20.535	18.923	22.830	21.310

**Tabella IV.2.9: Produzione di energia elettrica in Campania**

Produzione di energia elettrica in Campania - tep													
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Uscite da centrali elettriche	285.715	310.907	285.275	315.328	280.044	303.841	304.352	314.576	302.950	272.488	332.218	402.824	414.838
Da energia idraulica	44.634	35.346	33.712	50.052	45.666	53.836	71.552	80.668	108.016	111.972	149.984	179.826	164.845
<i>di cui autoproduttori</i>	0	0	0	0	0	0	86	86	86	86	86	86	77
Da energia termica	241.081	275.561	251.563	265.276	234.378	250.005	232.800	233.908	194.934	160.476	182.234	222.998	249.993
<i>di cui autoproduttori</i>	24.090	25.836	25.118	10.696	10.919	12.888	20.204	22.344	21.354	21.328	61.060	157.982	18.937

**Tabella V.2.10: Energia in ingresso alle centrali elettriche campane**

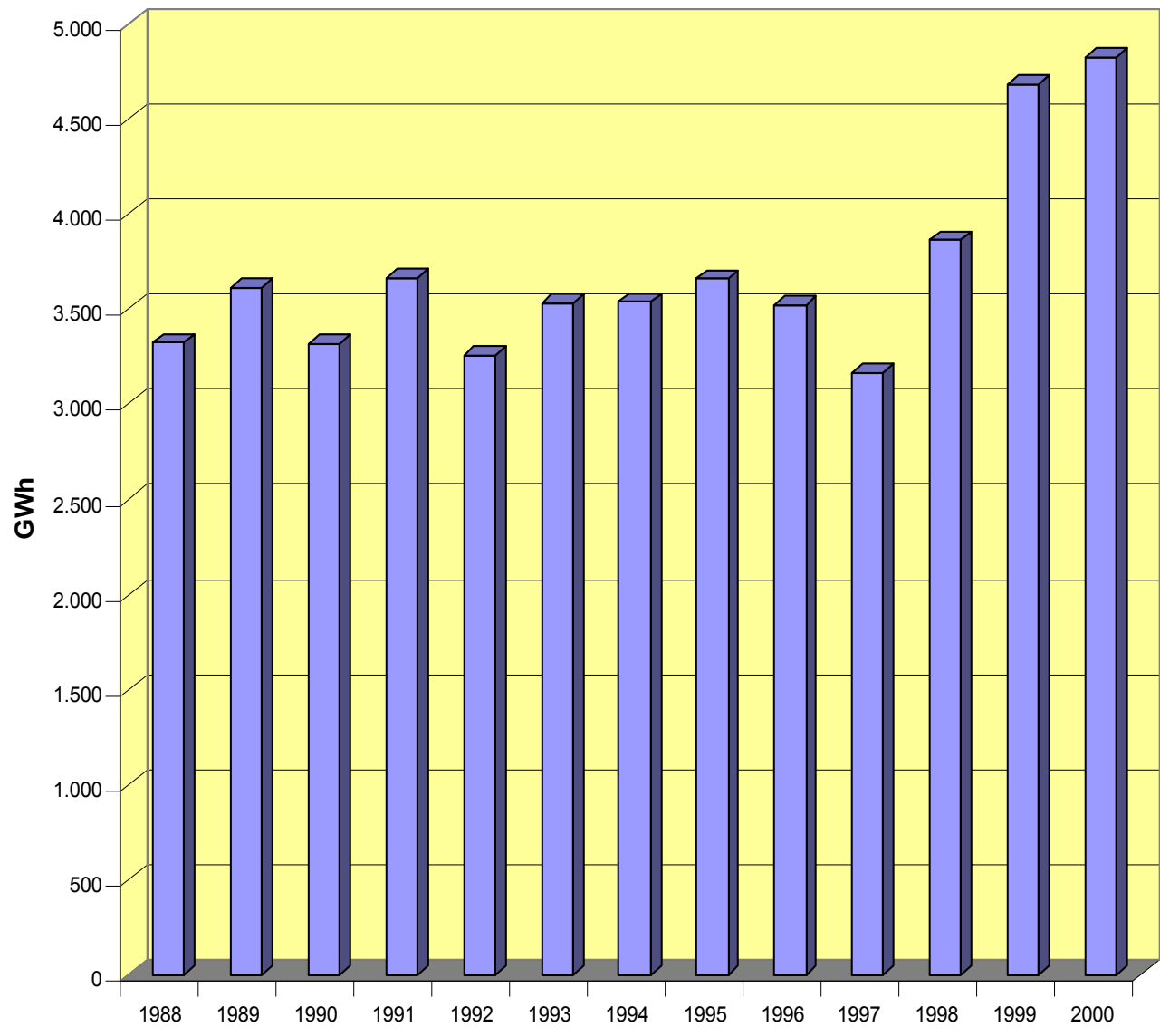
Ingressi nelle centrali elettriche in Campania - tep													
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Ingressi nelle centrali elettriche	815.926	889.458	828.993	890.468	772.348	809.117	818.317	848.829	812.190	718.476	815.886	981.452	945.262
Energia idraulica	114.180	90.420	82.240	128.040	116.820	137.720	183.040	203.360	276.320	286.440	383.679	460.019	421.696
<i>di cui autoproduttori</i>	0	0	0	0	0	0	220	220	220	220	220	220	198
Energia termica	701.746	799.038	746.753	762.428	655.528	671.397	635.277	645.469	535.870	432.036	432.207	521.433	523.566
<i>di cui autoproduttori</i>	78.281	83.374	86.268	33.315	24.293	32.730	43.582	49.111	47.912	41.873	41.890	35.772	39.836

Tabella IV.2.11: Numero di impianti di generazione termoelettrica e potenza efficiente lorda in Campania e in Italia

		Numero di impianti e potenza efficiente lorda degli impianti di generazione termoelettrica in Campania ed in Italia												
		1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>CAMPANIA</b>														
ENEL	N° impianti	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	-----
	MW	1.059	1.059	1.059	1.059	966	966	1.142	1.142	1.142	1.142	1.142	1.142	-----
Az. Municipalizzate	N° impianti	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	MW	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Altre imprese	N° impianti	3	3	3	3	4	4	4	6	9	12	12	12	-----
	MW	22	22	22	22	22	23	22	25	30	38	40	47	-----
Autoproduttori	N° impianti	8	8	8	8	8	7	7	7	7	8	9	10	8
	MW	173	173	173	175	175	168	82	83	83	85	235	335	85
Operatori del mercato	N° impianti	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	15
	MW	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.434
<b>Totale</b>	N° impianti	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>23</b>
	MW	<b>1.254</b>	<b>1.254</b>	<b>1.254</b>	<b>1.256</b>	<b>1.163</b>	<b>1.157</b>	<b>1.246</b>	<b>1.250</b>	<b>1.255</b>	<b>1.265</b>	<b>1.417</b>	<b>1.524</b>	<b>1.519</b>
<b>ITALIA</b>														
ENEL	N° impianti	83	83	85	89	88	88	86	87	90	89	91	93	-----
	MW	33.567	33.880	32.385	33.436	36.554	37.459	37.865	39.348	40.515	41.567	42.249	42.510	-----
Az. Municipalizzate	N° impianti	29	31	31	36	42	47	57	57	62	62	66	68	
	MW	1.147	1.150	1.150	1.166	1.270	1.283	1.345	1.345	1.469	1.474	1.552	1.531	
Altre imprese	N° impianti	56	56	59	62	63	69	79	80	108	118	154	174	-----
	MW	109	111	129	134	140	147	167	187	245	288	349	411	-----
Autoproduttori	N° impianti	340	331	325	323	345	384	410	440	473	502	513	517	481
	MW	5.867	5.973	5.966	5.965	6.329	6.997	7.091	7.271	8.285	9.209	10.380	10.977	4.894
Operatori del mercato	N° impianti	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	405
	MW	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	52.163
<b>Totale</b>	N° impianti	<b>508</b>	<b>501</b>	<b>500</b>	<b>510</b>	<b>538</b>	<b>588</b>	<b>632</b>	<b>664</b>	<b>733</b>	<b>771</b>	<b>824</b>	<b>852</b>	<b>886</b>
	MW	<b>40.690</b>	<b>41.114</b>	<b>39.630</b>	<b>40.701</b>	<b>44.293</b>	<b>45.886</b>	<b>46.468</b>	<b>48.151</b>	<b>50.514</b>	<b>52.538</b>	<b>54.530</b>	<b>55.429</b>	<b>57.057</b>

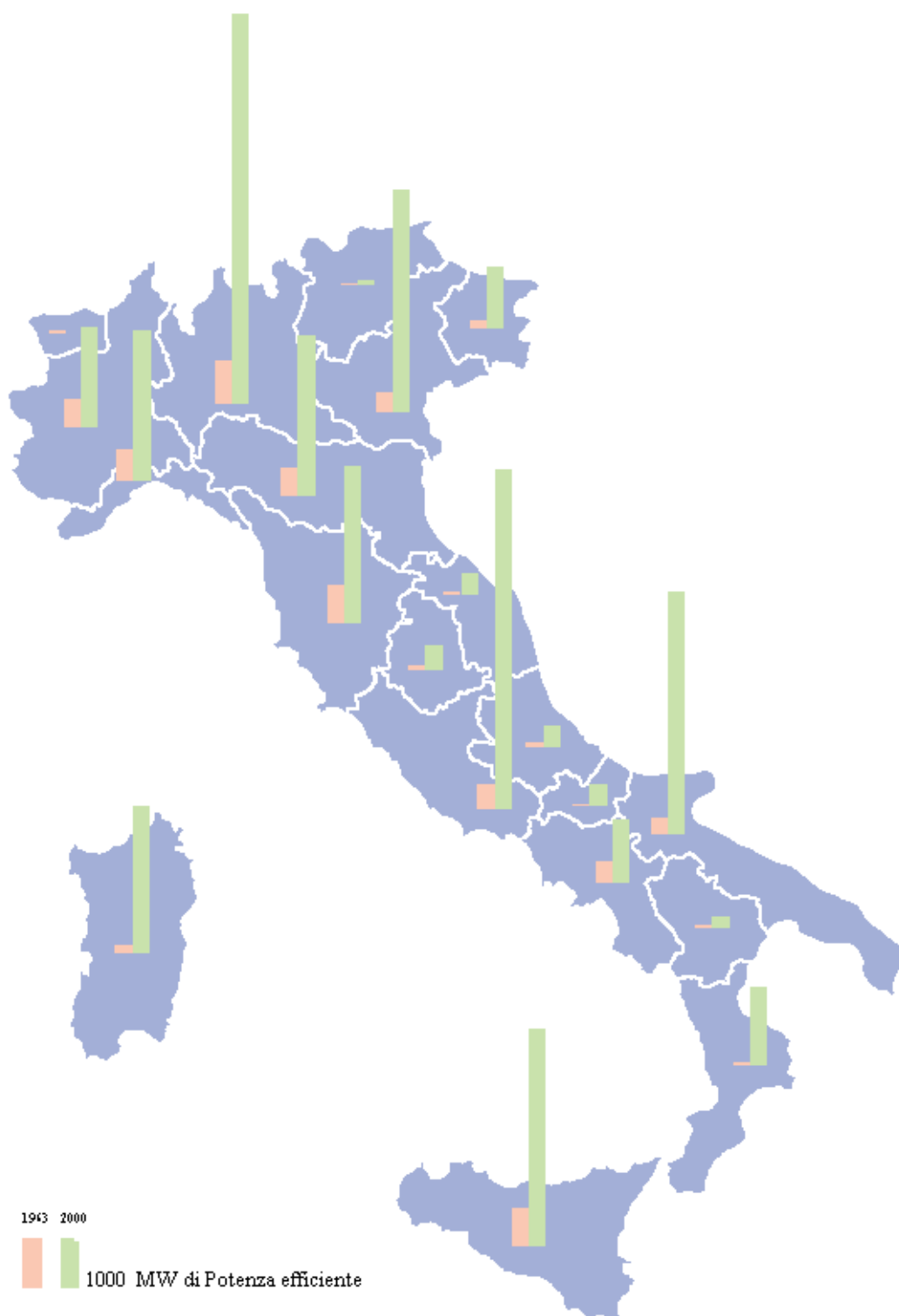
Tabella IV.2.12: Numero di impianti di generazione termoelettrica e potenza efficiente netta in Campania e in Italia

		Numero di impianti e potenza efficiente netta degli impianti di generazione termoelettrica in Campania ed in Italia												
		1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>CAMPANIA</b>														
ENEL	N° impianti	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	-----
	MW	1.025	1.025	1.025	1.024	936	936	1.112	1.112	1.112	1.112	1.111	1.112	-----
Az. Municipalizzate	N° impianti	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	MW	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Altre imprese	N° impianti	3	3	3	3	4	4	4	6	9	12	12	12	-----
	MW	22	22	22	21	22	22	22	25	30	38	40	47	-----
Autoproduttori	N° impianti	8	8	8	8	8	7	7	7	7	8	9	10	8
	MW	164	164	164	166	166	160	79	79	79	81	230	329	82
Operatori del mercato	N° impianti	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	15
	MW	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.402
<b>Totale</b>	N° impianti	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>23</b>
	MW	<b>1.211</b>	<b>1.211</b>	<b>1.211</b>	<b>1.211</b>	<b>1.124</b>	<b>1.118</b>	<b>1.213</b>	<b>1.216</b>	<b>1.221</b>	<b>1.231</b>	<b>1.381</b>	<b>1.488</b>	<b>1.519</b>
<b>ITALIA</b>														
ENEL	N° impianti	83	83	85	89	88	88	86	87	90	89	91	93	-----
	MW	32.017	32.313	30.865	31.859	34.870	35.732	36.136	37.588	38.719	39.741	40.397	40.650	-----
Az. Municipalizzate	N° impianti	29	31	31	36	42	47	57	57	62	62	66	68	-----
	MW	1.096	1.099	1.099	1.111	1.210	1.223	1.283	1.283	1.407	1.408	1.482	1.463	-----
Altre imprese	N° impianti	56	56	59	62	63	69	79	80	108	118	154	174	-----
	MW	108	109	127	131	138	144	163	183	241	282	342	403	-----
Autoproduttori	N° impianti	340	331	325	323	345	384	410	440	473	502	513	517	481
	MW	5.584	5.690	5.687	5.692	6.056	6.718	6.815	6.987	7.996	8.913	10.067	10.653	4.697
Operatori del mercato	N° impianti	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	405
	MW	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	50.092
<b>Totale</b>	N° impianti	<b>508</b>	<b>501</b>	<b>500</b>	<b>510</b>	<b>538</b>	<b>588</b>	<b>632</b>	<b>664</b>	<b>733</b>	<b>771</b>	<b>824</b>	<b>852</b>	<b>886</b>
	MW	<b>38.805</b>	<b>39.211</b>	<b>37.778</b>	<b>38.793</b>	<b>42.274</b>	<b>43.817</b>	<b>44.397</b>	<b>46.041</b>	<b>48.363</b>	<b>50.344</b>	<b>52.288</b>	<b>53.169</b>	<b>54.788</b>



**Figura IV.2.1 – Andamento della produzione lorda di energia elettrica da fonte idraulica e termica in Campania**





**Figura IV.2.2 –Rappresentazione schematica dell’andamento della potenza efficiente degli impianti termoelettrici di generazione in Italia**

### 1.1.1. - Analisi della produzione di energia elettrica per le Province Campane

Il censimento delle fonti di generazione di energia elettrica, oltre ha permettere di valutare la potenza efficiente installata in Campania al 31.12.2000, ha consentito la valutazione accurata della dislocazione territoriale dei centri di produzione di energia elettrica a livello regionale. Nel censimento sono stati considerati solo gli impianti collegati alla rete di trasmissione nazionale.

In particolare, di seguito sono riportati i dati aggregati per provincia e per fonte energetica della produzione lorda e netta, sia da fonte fossile sia da fonte rinnovabile.

**Tabella IV.2.1.1: Produzione di energia elettrica in Campania per Provincia**

Produzione di Energia Elettrica					
Anno 2000					
	Provincia				
	Avellino	Benevento	Caserta	Napoli	Salerno
<b>Produzione lorda (GWh)</b>					
idroelettrica	12,6	nd	1.710,6	-	190,8
termoelettrica	-	-	1.061,8	1.821,7	23,4
geotermoelettrica	-	-	-	-	-
eolica e fotovoltaica	58,9	275,3	-	-	2,6
<b>Totale produzione lorda</b>	<b>71,5</b>	<b>275,3</b>	<b>2.772,4</b>	<b>1.821,7</b>	<b>216,8</b>
<b>Produzione netta (GWh)</b>					
idroelettrica	12,3	nd	1680,1	-	187,5
termoelettrica	-	-	1026,3	1715,8	23,0
geotermoelettrica	-	-	-	-	-
eolica e fotovoltaica	58,9	275,2	-	-	2,5
<b>Totale produzione netta</b>	<b>71,2</b>	<b>275,2</b>	<b>2706,4</b>	<b>1715,8</b>	<b>213,0</b>

I dati sintetizzati in tab. IV.2.1.1 evidenziano che la produzione di energia elettrica in Campania è concentrata all'interno delle Province di Caserta e di Napoli, le quali, insieme, coprono circa l'88,77% dell'intera produzione elettrica regionale.

Distinguendo tra fonte fossile e fonti rinnovabili (idrico, eolico e fotovoltaico) si osserva che la percentuale di elettricità «verde» prodotta in Campania è pari a circa il 37,78% complessivamente. Pertanto, riportando in sede regionale l'obiettivo strategico fissato dalla Commissione dell'Unione Europea di raggiungere entro il 2010 una quota di elettricità da fonte rinnovabile pari al 24% del totale dell'energia elettrica prodotta, si concretizza già attualmente la possibilità di far crescere la quota dell'energia da fonte termoelettrica di circa 4253 GWh (circa 1063 MW di potenza aggiuntiva installabile), raggiungendo complessivamente una produzione di elettricità pari a 9235 GWh.

Dalla rassegna dei livelli di produzione provinciali è possibile, inoltre, evidenziare la vocazione energetica attuale dei singoli territori.

Relativamente alla Provincia di Avellino si osserva che la produzione elettrica avviene quasi esclusivamente sfruttando la fonte eolica (58,9 GWh). Ad integrazione si sfrutta un impianto idroelettrico ad acqua fluente che per l'anno 2000 ha fornito una produzione netta di 12,3 GWh.

Relativamente alla Provincia di Benevento, l'energia elettrica prodotta sul territorio provinciale sfrutta unicamente la fonte eolica, raggiungendo valori significativi per la specifica tipologia di sorgente.

Relativamente alla Provincia di Caserta, è preminente la generazione di energia elettrica da fonte idroelettrica, circa 1680 GWh. Solo il 37,9% della produzione sfrutta la fonte fossile, per una produzione totale di 1026,3 GWh.

Sul territorio della Provincia di Caserta sono in esercizio n. 09 impianti idroelettrici con una potenza efficiente netta, complessiva, di circa 1215 MW. Sono, poi, presenti n. 03 impianti termoelettrici per una potenza efficiente lorda, complessiva, di 505 MW.

Relativamente alla Provincia di Napoli, l'energia elettrica è prodotta dalla sola fonte fossile. Il 66% circa dell'intera potenza efficiente lorda installata in Campania è in territorio napoletano, dando luogo a una produzione netta complessiva pari a circa 1715 GWh.

Relativamente alla Provincia di Salerno, fatta eccezione per la centrale fotovoltaica sita nel Comune di Serre, la produzione elettrica è basata prevalentemente sulla fonte idrica che contribuisce per l'88% alla produzione provinciale. La potenza efficiente netta di tali impianti è di 84,71 MW. Ad integrazione dell'elettricità prodotta da fonti rinnovabili, in provincia di Salerno sono attivi numero 3 impianti termoelettrici per una potenza efficiente lorda, complessiva, pari a 9 MW.

Nel dettaglio per le fonti fossile e idrica la situazione in termini di potenza installata al 31.12.2000 è sintetizzata nelle tabelle seguenti.

**Tabella IV.2.1.2: Potenza efficiente lorda e netta degli impianti termoelettrici suddivisa per provincia**

<b>Potenza efficiente lorda e netta degli impianti termoelettrici campani</b>			
<b>Anno 2000</b>			
<b>Provincia</b>	<b>Tipologia di impianto</b>	<b>Potenza efficiente lorda [MW]</b>	<b>Potenza efficiente netta [MW] (*)</b>
CE	Ciclo combinato con produzione di calore	150,00	146,47
CE	Combustione interna	3,47	3,38
CE	Turbine a gas	352,00	343,72
NA	Ciclo combinato con produzione di calore	100,00	97,65
NA	Combustione interna	39,50	38,57
NA	Condensazione	438,00	427,69
NA	Condensazione e spillamento	66,00	64,45
NA	Contropressione	4,50	4,39
NA	Turbine a gas	356,34	347,96
SA	Combustione interna	3,12	3,04
SA	Contropressione	2,00	1,95
SA	Turbine a gas con produzione di calore	3,88	3,79
<b>Totale</b>		<b>1518,80</b>	<b>1483,06</b>

(\*) La potenza efficiente netta è stata valutata sulla base dei dati censiti o stimata assumendo che i servizi ausiliari e le perdite di centrale assorbono una potenza pari a circa il 3-5% della potenza efficiente lorda

I principali impianti, per potenza e volume di produzione netta complessivo, sono i seguenti:

- Impianto “Napoli Levante”. Impianto termoelettrico tradizionale, sito nel Comune di Napoli e costituito da tre gruppi di generazione che possono funzionare con qualsiasi mix di combustibile costituito da gas naturale ed olio combustibile denso. Gli avviamenti, in funzione delle temperature fumi, sono effettuati sia con metano sia con olio combustibile.
- Impianto “Giugliano”. Impianto termoelettrico turbo-gas, sito nel comune di Giugliano (NA) e costituito da quattro gruppi turbogas di potenza unitaria 107 MVA, per una potenza complessiva di 428 MVA.
- Impianto “Maddaloni”. Impianto termoelettrico turbo-gas, sito nel comune di Giugliano (CE) e costituito da quattro gruppi turbogas di potenza unitaria 107 MVA, per una potenza complessiva di 428 MVA.

**Tabella IV.2.1.3: Potenza efficiente netta degli impianti idroelettrici suddivisa per provincia**

Impianto	Comune	Provincia	Tipologia	Potenza Efficiente Netta [MW]
Matese I	Piedimonte Matese	CE	Serbatoio	24,00
Matese II	Piedimonte Matese	CE	Serbatoio	18,20
Montelungo	Mignano Montelungo	CE	Bacino	32,50
Montemaggiore	Rocca D'Evandro	CE	Bacino	4,60
Gallo	Letino	CE	Fluente	2,50
Capriati	Capriati al Volturno	CE	P. Misto	113,00
Presenzano	Presenzano	CE	P. Puro	1000,00
Suio	Sessa Aurunca	CE	Fluente	8,00
Ponte Annibale	Capua	CE	Fluente	8,45
Biferno	Telese	BN	Fluente	11,70
Calore	S. Mango S. Calore	AV	Fluente	11,70
Bussento	Morigerati	SA	Bacino	55,00
Grotta dell'Angelo	Pertosa	SA	Fluente	0,37
Giffoni V.P.	Giffoni V.Piana	SA	Fluente	Inattiva
Picentino	Giffoni V.Piana	SA	Fluente	1,80
S. Maria Avigliano	Campagna	SA	Fluente	0,24
Nucleo di Tuscano	Olevano sul Tusciano	SA	Fluente	8,90
Tanagro	Pertosa	SA	Fluente	18,40
<b>Totale</b>				<b>1319,36</b>

I grossi poli energetici idroelettrici sono situati nelle province di Caserta e Salerno. Tali impianti fanno registrare una producibilità pari a 856 GWh e 214 GWh rispettivamente.

In conclusione, l'analisi del quadro della produzione di energia elettrica in Campania evidenzia la spiccata vocazione del territorio e della popolazione verso le energie rinnovabili, ottenendo per il settore elettrico campano una quota di elettricità «verde» del 38%. Tale forte spinta verso le energie rinnovabili da un lato favorisce la sicurezza di approvvigionamento e lo sviluppo sostenibile, dall'altro comporta la crescita della riserva di potenza elettrica - è possibile stimare una riserva di circa un MW per ciascun MW da fonte eolica/fotovoltaica installato - e la necessità di destinare, per gli impianti idroelettrici di produzione con pompaggio, una considerevole quantità di energia ai pompaggi.

Si ricordi, infatti, che negli impianti idroelettrici di produzione con pompaggio le pompe e le turbine sono sempre collegate con lo stesso serbatoio superiore. A seconda di come esse sono collegate al serbatoio o ai serbatoi inferiori si distinguono due tipi di impianti di pompaggio:

- impianti con stazioni di pompaggio di gronda, nei quali le pompe sono collegate a un serbatoio inferiore fisicamente distinto da quello in cui scaricano le turbine.

In questo caso non si possono avere cicli di pompaggio e le pompe, che possono essere installate nello stesso edificio della centrale di produzione o in altro diverso, hanno il solo scopo di sollevare nel serbatoio superiore gli apporti captati dal serbatoio che le alimenta. Il pompaggio effettuato con questi impianti è definito «pompaggio di gronda»;

- impianti nei quali le pompe e le turbine sono collegate allo stesso serbatoio inferiore. In questo caso il ciclo di pompaggio può essere ripetuto, a volontà, un gran numero di volte. Questi impianti sono designati col termine di impianti di pompaggio puro o impianti di pompaggio misto quando, rispettivamente, gli apporti naturali che alimentano il serbatoio superiore siano in media inferiori o superiori al 5% del volume d'acqua mediamente turbinata in un anno. Il pompaggio effettuato con questi impianti è definito “pompaggio volontario”.

In regione i principali impianti che richiedono pompaggio volontario sono quelli di Capriati e Presenzano. L'energia elettrica complessivamente destinata ai pompaggi per l'anno 2000 è stata pari a 2005 GWh. Tale dato deve certamente far riflettere sulla reale possibilità di espansione per l'energia idroelettrica: gli impieghi destinati ai pompaggi, ove richiesto, sono stati maggiori della produzione netta di tutte le centrali idroelettriche campane.

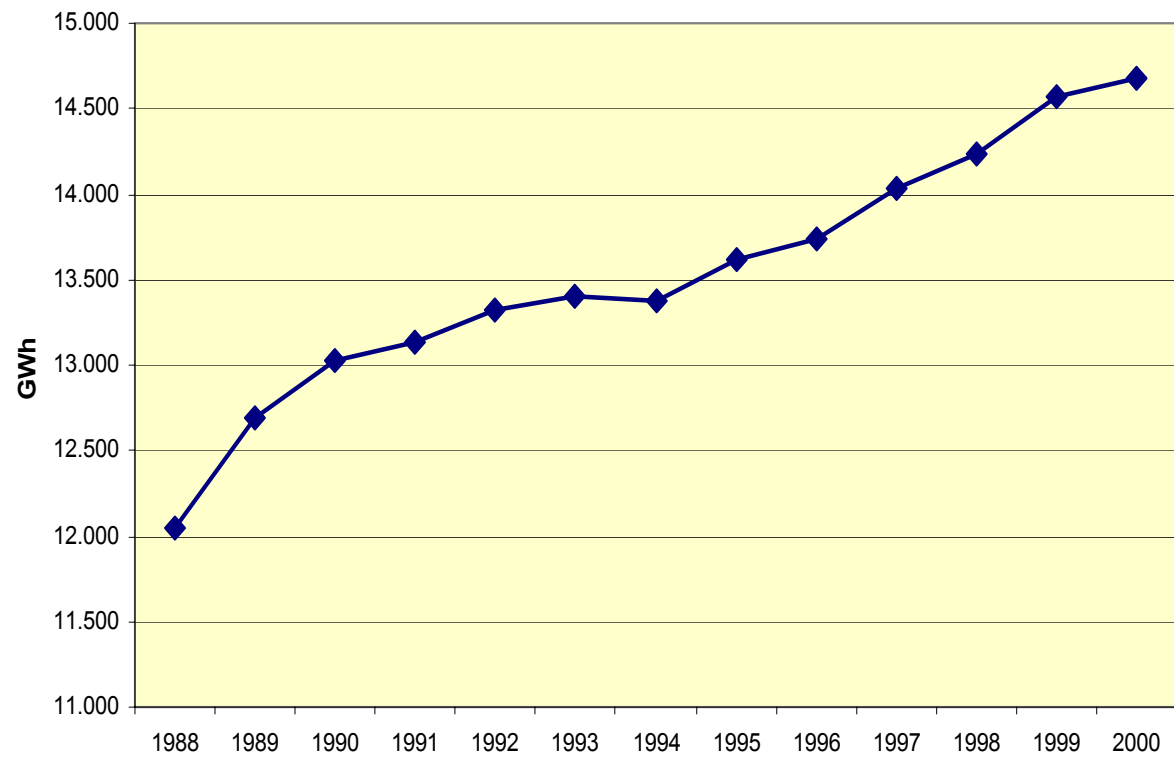
Ne consegue che non disponendo in Campania di salti tecnici consistenti, le possibilità di espansione per l'energia idroelettrica sono pressoché nulle. Probabilmente, solo la mini-idraulica (meno di 10 MW), finora trascurata, può presentare qualche prospettiva interessante.

## **2 - La domanda di energia elettrica in Campania**

Nella presente sezione viene presentata l'analisi della domanda di energia elettrica in Campania. L'analisi dei consumi è riferita al periodo 1988-2000, anni per i quali sono risultati disponibili i dati e per i quali sono stati realizzati i B.E.R. (si precisa che il B.E.R. approntato da ENEA dietro commessa da parte della Regione Campania è completo fino al 1997).

Nel 2000 la domanda di energia elettrica in Campania ha complessivamente superato i 14 TWh, attestandosi a un valore pari al 5,25% del totale nazionale. A partire dal 1988 il consumo di energia elettrica regionale è cresciuto del 21,84% ad un tasso medio annuo dello 1,6%, mostrando un andamento piuttosto regolare, caratterizzato da una unica fase di contrazione in corrispondenza del 1994. L'aumento più consistente si è registrato nel periodo 1988-1993 con una crescita dell'11,33%, mentre nel periodo 1995-2000 la crescita si è attestata intorno al 9,68%. La massima variazione percentuale annua dei consumi elettrici regionali si è registrata nell'anno 1989 con una crescita del 5,4% rispetto all'anno precedente.

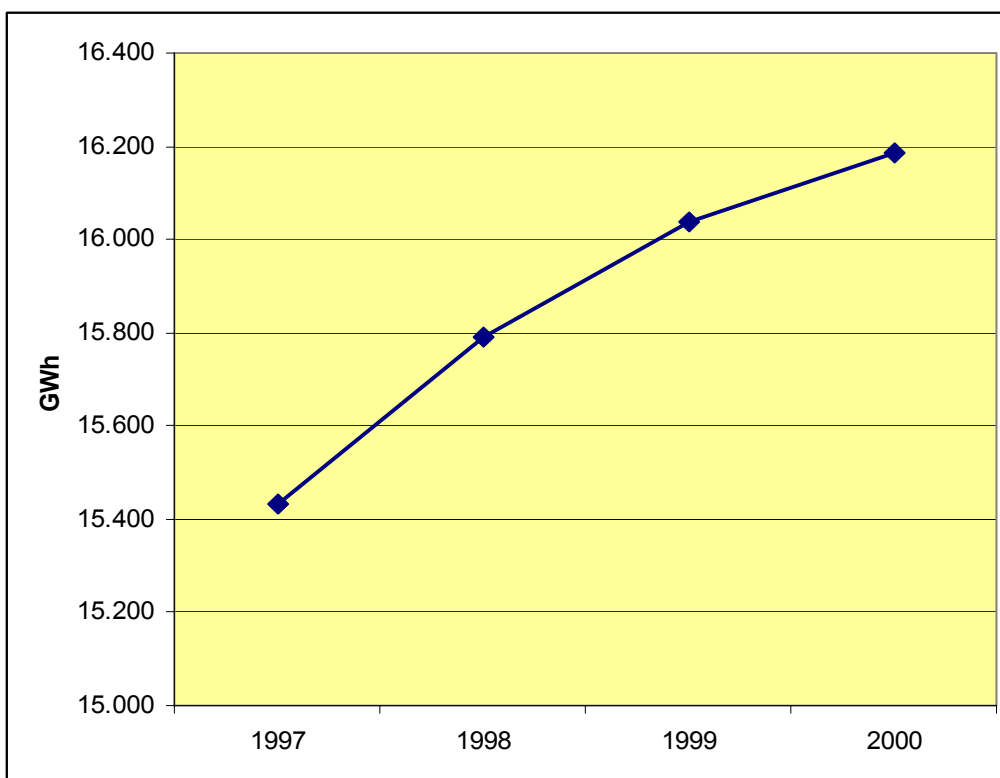
Il robusto incremento dei consumi di energia elettrica campani nel periodo di tempo in esame si giustifica in base sia a un andamento in crescita del PIL della nostra regione sia in base all'analogo *trend* di crescita della domanda di energia elettrica a livello nazionale, salita del 23,19%.



**Figura V.1 – Andamento dei consumi di energia elettrica in Campania**



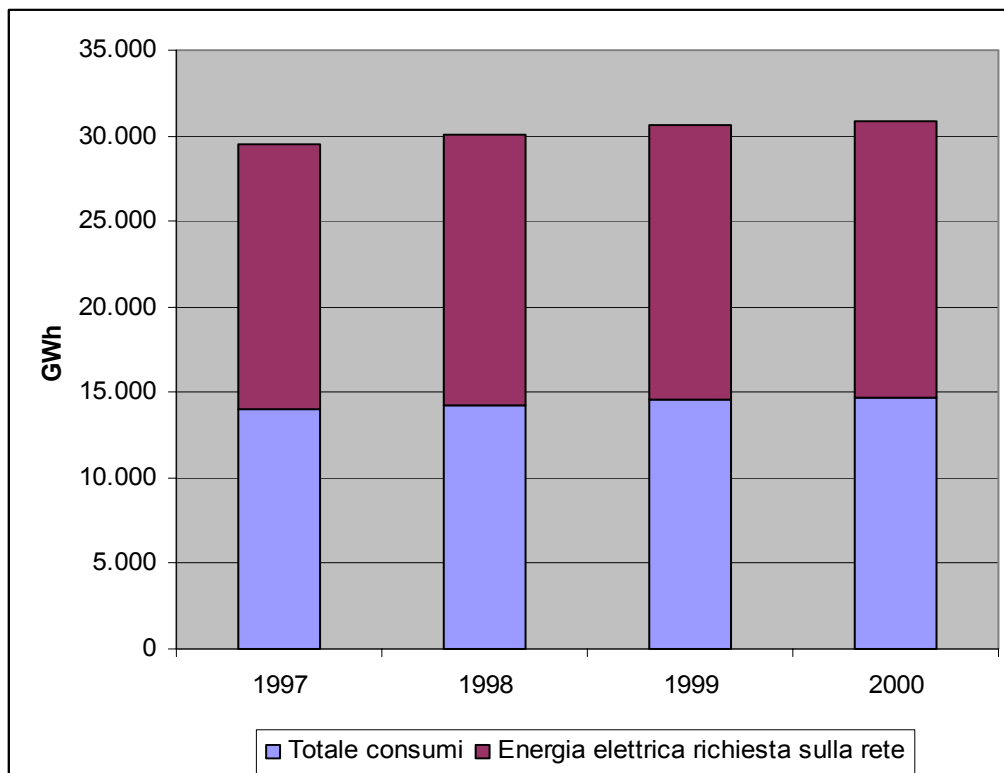
Nel periodo 1997-2000 sulla rete elettrica campana c'è stata una richiesta di energia elettrica in crescita del 4,87%, come riportato in figura V.2.



**Figura V.2 – Energia elettrica richiesta sulla rete**

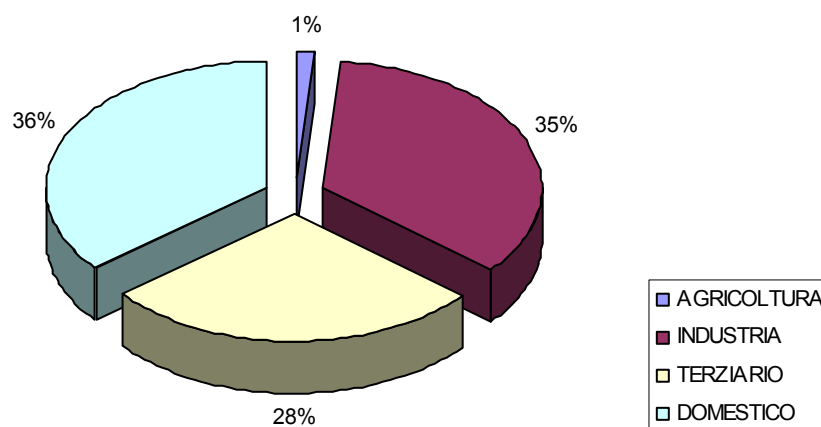
Se si correla il dato relativo all'energia richiesta sulla rete con il dato relativo ai consumi elettrici complessivi si osserva che a fronte di un incremento della richiesta di energia sulla rete del 4,87% i consumi totali sono cresciuti di una percentuale lievemente inferiore, pari al 4,53%.

Tale circostanza evidenzia negli stessi anni un incremento delle perdite sulla rete.



**Figura V.3 – Consumi e energia richiesta sulla rete**

Esaminando i consumi complessivi per tipologia di attività è possibile osservare, come mostrato in figura V.4, che nel 2000 i settori dell'utenza domestica associata alle famiglie e dell'industria hanno rappresentato da soli circa il 71% degli impieghi elettrici complessivi.



**Figura V.4 – Consumi complessivi per tipo di attività – Anno 2000**

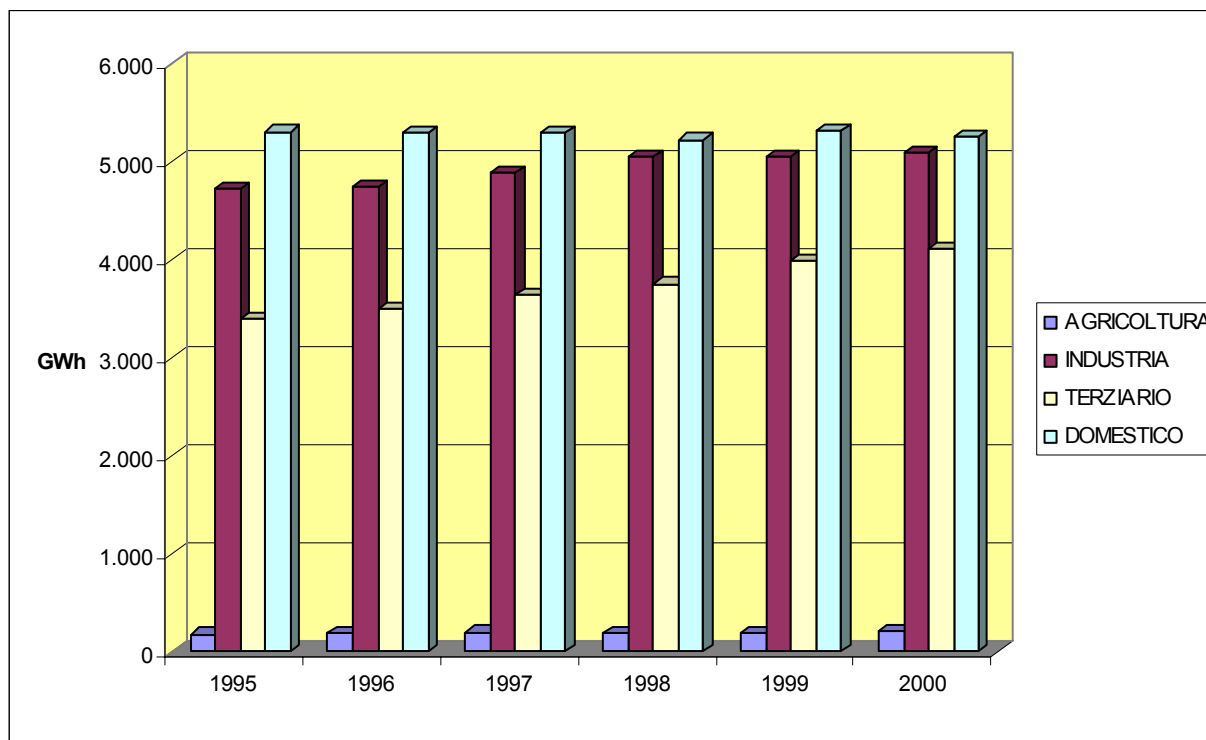
Per quanto riguarda invece il settore del terziario esso rappresenta per l'anno 2000 il 28% degli consumi di energia elettrica in Campania, di cui circa il 72,3% per servizi vendibili (trasporti regionali, comunicazioni, commercio, alberghi e ristoranti, ecc.) e il 27,7% per servizi non vendibili (illuminazione pubblica, Pubblica Amministrazione, ecc.).

Esaminando i *trend* di sviluppo dei consumi di energia elettrica per singola tipologia di attività negli ultimi sei anni (fig. V.5), si nota come il consumo residenziale sia l'unica attività ad aver subito una lieve contrazione, pari a circa l'1%, mentre tutti i rimanenti comparti fanno registrare una netta fase di espansione. I consumi per attività industriali sono cresciuti nel periodo di riferimento del 7,5% riflettendo in chiave regionale la lunga fase espansionistica delle economie europee. Senza dubbio, però, gli impieghi di energia rivelano che il settore che ha beneficiato di più delle condizioni positive dei mercati nazionale e internazionale è stato quello del terziario, il cui impiego complessivo è cresciuto del 21%.

Nota particolare deve essere dedicata all'incidenza del comparto agricolo i cui impieghi sono aumentati sia in termini assoluti che relativi.

Pertanto, a fronte di un consumo energetico regionale in crescita del 7,72% negli ultimi sei anni, si è avuta, rispetto al 1995, una variazione nel peso dei singoli settori con una maggiore incidenza del comparto terziario e una sostanziale stazionarietà dei comparti industria e agricoltura. Fa eccezione il settore dei consumi residenziali in contrazione di circa il 3%.

I dati raccolti nella tabella dei consumi complessivi regionali rivelano, inoltre, come gli impieghi abbiano fatto registrare un incremento compreso tra l'1% e il 2% all'anno fino al 1999, mentre per l'anno 2000, in linea con una fase economica stagnante, essi siano rimasti pressoché costanti.

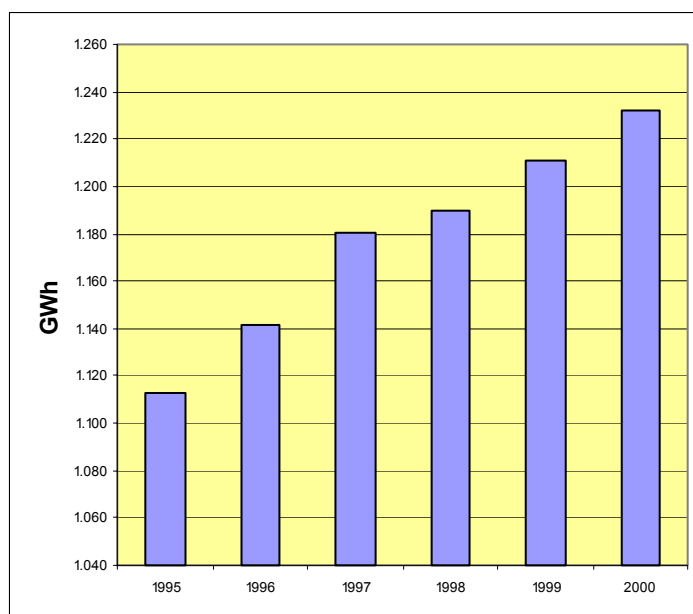


**Figura V.5 – Andamento dei consumi complessivi per tipo di attività**

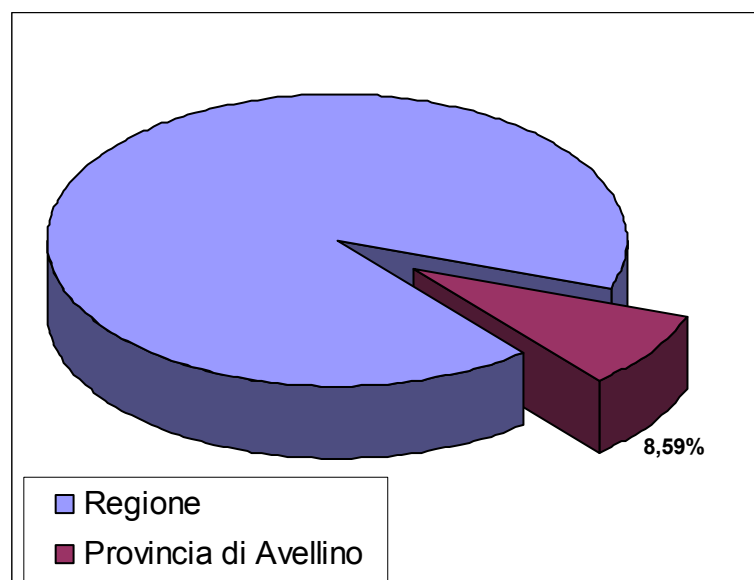
Sempre in riferimento ai consumi complessivi è interessante sviluppare una analisi comparativi in riferimento alla singole province oltre che alla singole attività. Le prossime sottosezioni saranno, dunque, dedicate alla presentazione delle analisi svolte con la presentazione di alcuni dati di sintesi estremamente interessanti per l'individuazione dei programmi di sviluppo energetico futuri.

### *2.1 - Analisi dei consumi per la Provincia di Avellino*

L'analisi dei dati raccolti per la Provincia di Avellino, tabella V.1.1, rivela una crescita dei consumi di energia elettrica complessivi di circa il 10,74% negli ultimi sei anni. La Provincia di Avellino con un consumo di 1.232 GWh rappresenta, per l'anno 2000, l'8,59% dell'intero consumo regionale.

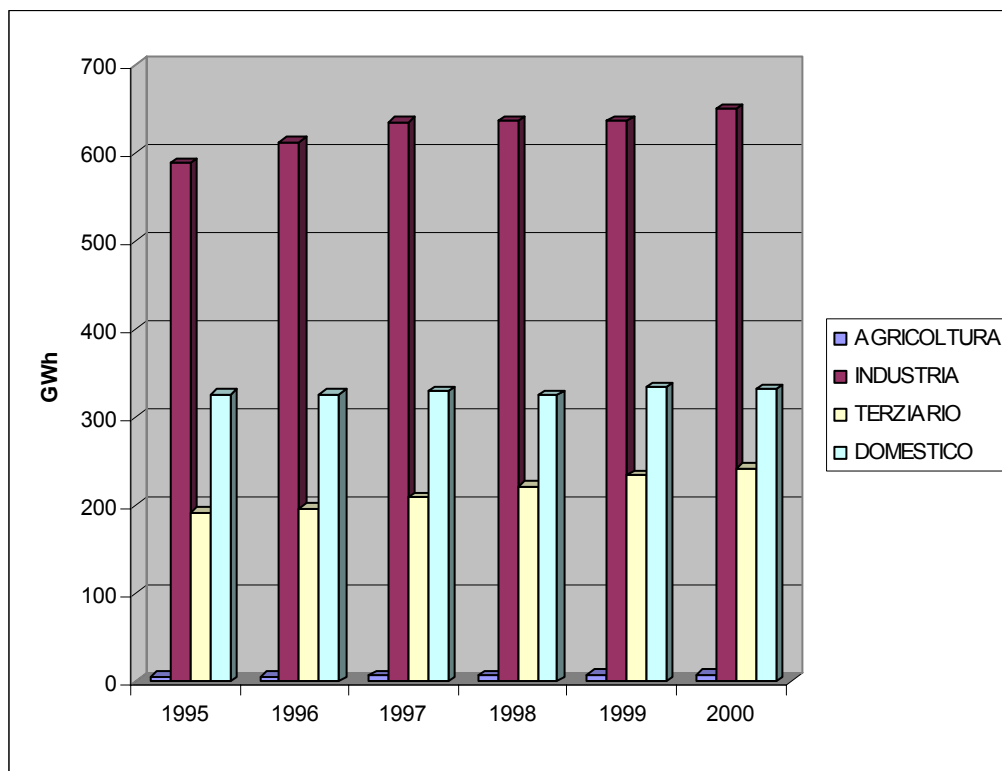


**Figura V.1.1 – Andamento dei consumi complessivi della Provincia di Avellino**



**Figura V.1.2 – Consumi della Provincia di Avellino in percentuale di quelli regionali**

Con riferimento alle singole tipologie di attività occorre evidenziare che negli ultimi sei anni, si è avuta, rispetto al 1995, una variazione nel peso dei singoli settori con una maggiore incidenza del comparto terziario, salito in termini di consumi al 19,65% e una sostanziale stazionarietà dei comparti industria e agricoltura. Fa eccezione il settore dei consumi residenziali in contrazione di circa il 2,64%.



**Figura V.1.3 – Consumi della Provincia di Avellino per tipologia di attività**

Come si nota dalla fig. V.1.3, per la Provincia di Avellino gli impieghi di energia elettrica nel settore agricolo sono pari a circa 0,6% ben al di sotto, quindi, della media regionale.

Nota estremamente positiva, invece, è quella dei consumi di energia elettrica per uso industriale. Infatti, per Avellino tali consumi sono nel periodo di riferimento costantemente al di sopra del 52%, dimostrando la grande vivacità del comparto della piccola e media industriale locale (si ricordi la presenza del polo conciario e del trasformazione di prodotti agricoli).

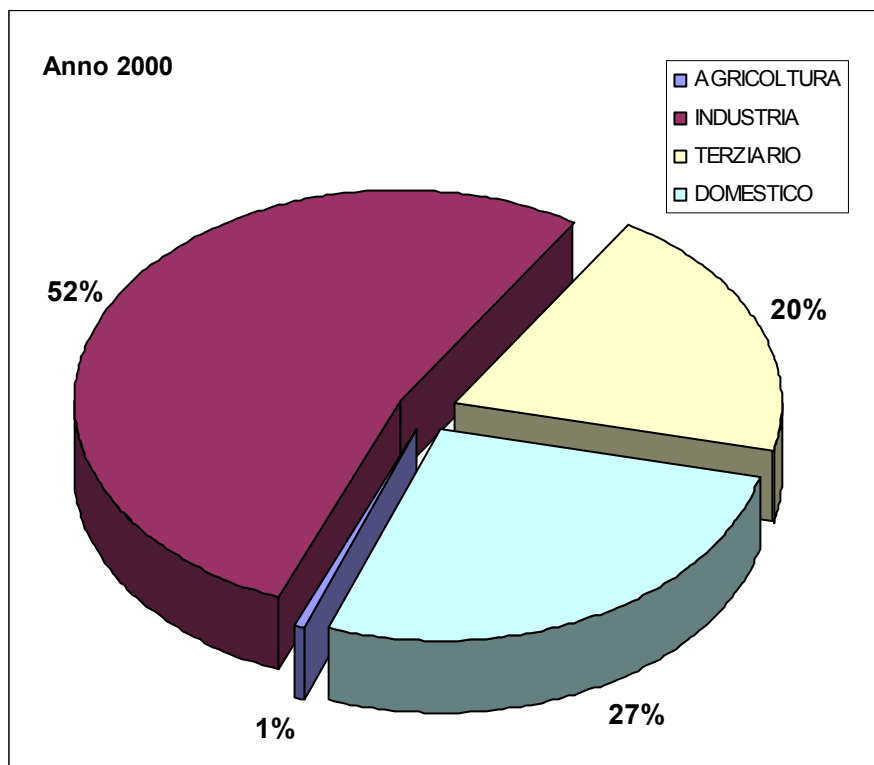
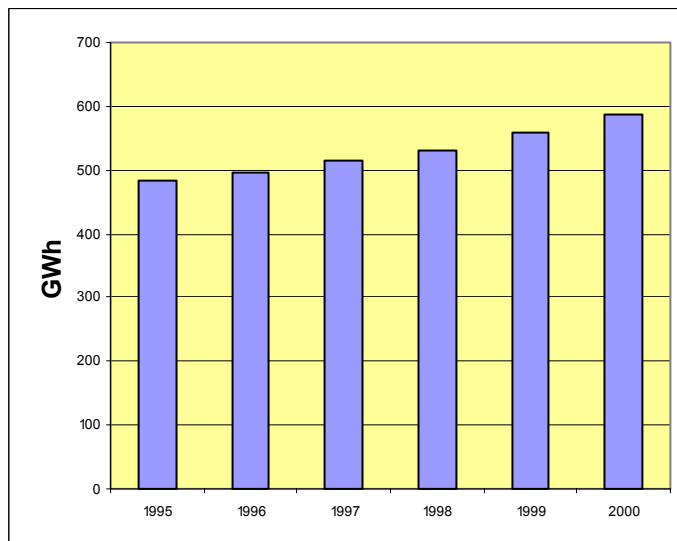


Figura V.1.4 – Consumi in percentuale della Provincia di Avellino per tipologia di attività

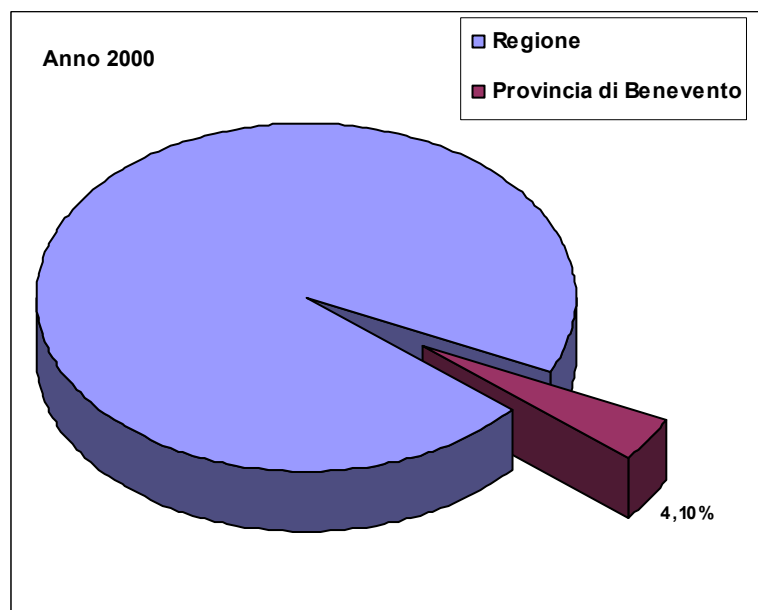
## 2.2 - Analisi dei consumi per la Provincia di Benevento

L'analisi dei dati raccolti per la Provincia di Benevento, tabella V.2.1, rivela una crescita dei consumi di energia elettrica complessivi pari a circa il 22% negli ultimi sei anni. La Provincia di Benevento con un consumo di 588 GWh rappresenta, per l'anno 2000, il 4,10% dell'intero consumo regionale.



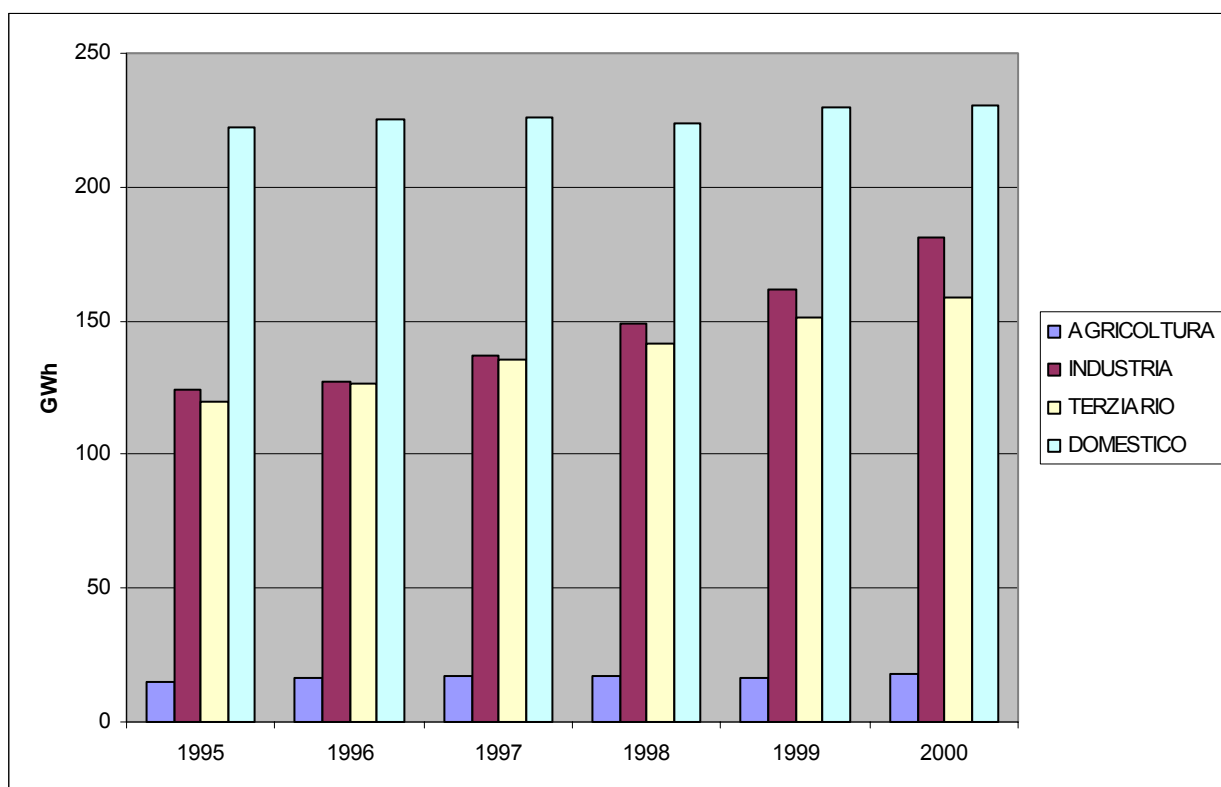


**Figura V.2.1 – Andamento dei consumi complessivi della Provincia di Benevento**



**Figura V.2.2 – Consumi della Provincia di Benevento in percentuale di quelli regionali**

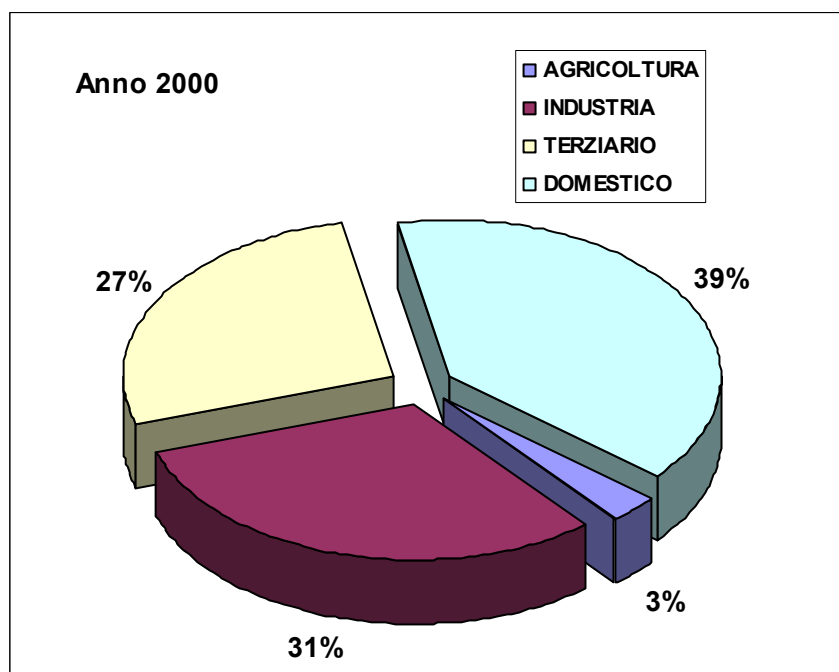
Con riferimento alle singole tipologie di attività occorre evidenziare che negli ultimi sei anni, si è avuta, rispetto al 1995, una variazione nel peso dei singoli settori con una maggiore incidenza del comparto industriale, salito in termini di consumi al 30,82%, e del comparto terziario, salito in termini di consumi al 26,94%, una sostanziale stazionarietà viene evidenziata dai consumi del settore agricolo, mentre il settore dei consumi residenziali è in contrazione di circa il 7%.



**Figura V.2.3 – Consumi della Provincia di Benevento per tipologia di attività**

Come si nota dalla fig. V.2.3, per la Provincia di Benevento gli impieghi di energia elettrica nel settore agricolo sono pari a circa il 3%, percentuale quasi doppia di quella media regionale.

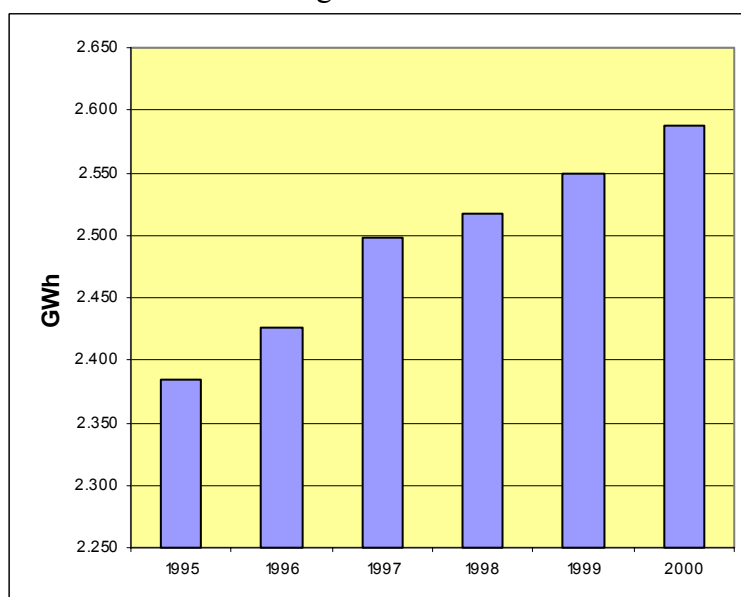
I consumi di energia elettrica per uso industriale nella Provincia di Benevento sono nel periodo di riferimento sopra il 26%, con un picco del 31% circa proprio per l'anno 2000.



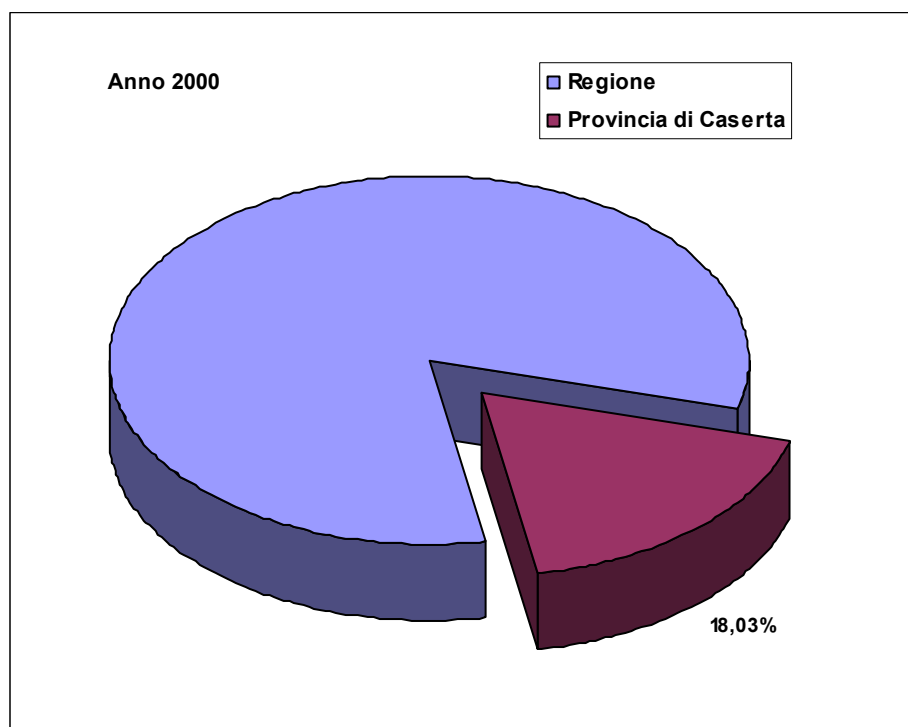
**Figura V.2.4 – Consumi in percentuale della Provincia di Benevento per tipologia di attività**

### *2.3 - Analisi dei consumi per la Provincia di Caserta*

L'analisi dei dati raccolti per la Provincia di Caserta, tabella V.3.1, rivela una crescita dei consumi di energia elettrica complessivi di circa il 8,53% negli ultimi sei anni. La Provincia di Caserta con un consumo di 2.588 GWh rappresenta, per l'anno 2000, il 18,03% dell'intero consumo regionale.

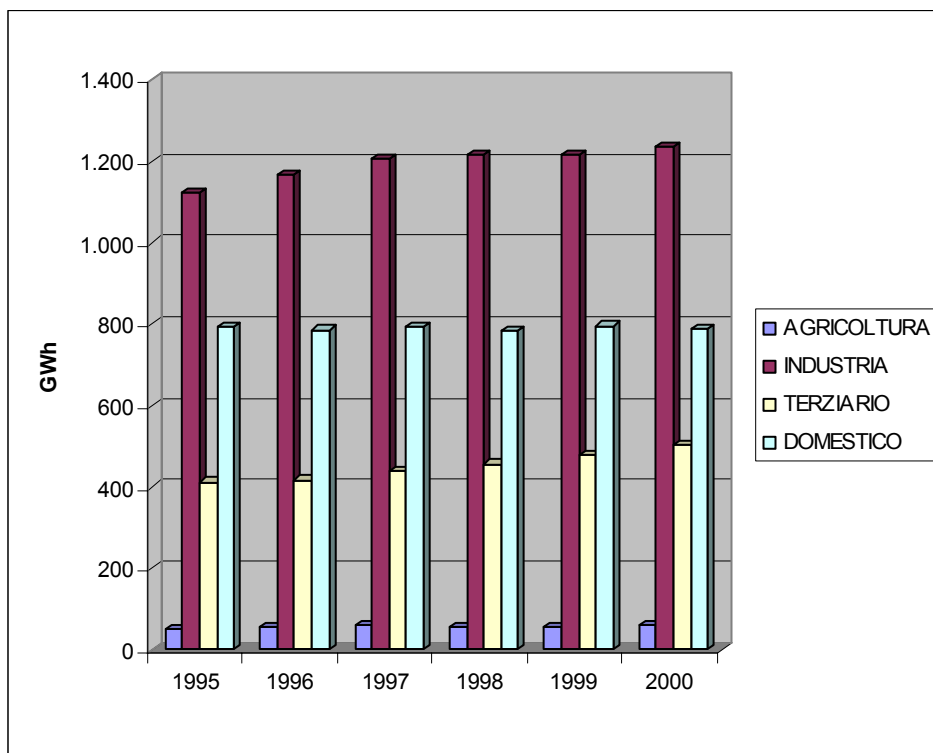


**Figura V.3.1 – Andamento dei consumi complessivi della Provincia di Caserta**



**Figura V.3.2 – Consumi della Provincia di Caserta in percentuale di quelli regionali**

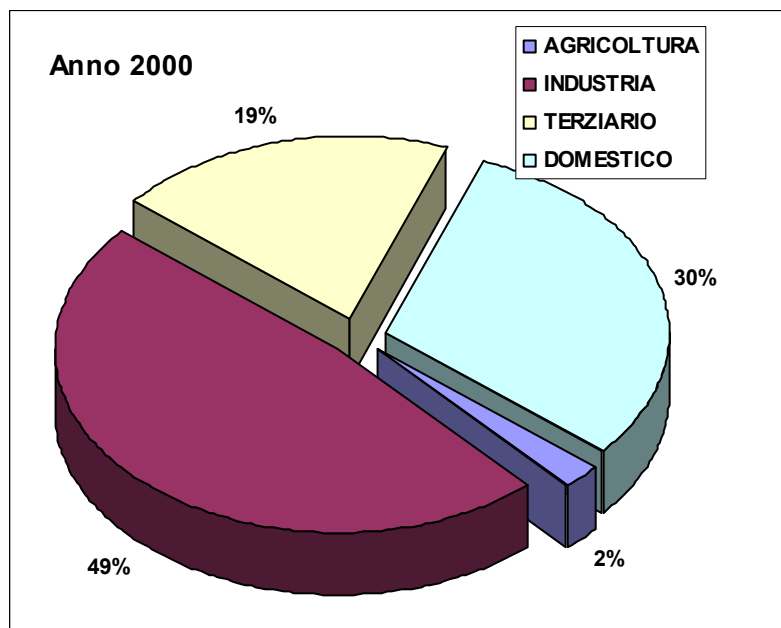
Con riferimento alle singole tipologie di attività occorre evidenziare che negli ultimi sei anni, si è avuta, rispetto al 1995, una variazione nel peso dei singoli settori con una maggiore incidenza del comparto terziario, salito in termini di consumi al 19,41% e una sostanziale stazionarietà dei comparti industria e agricoltura. Fa eccezione il settore dei consumi residenziali in contrazione di circa il 3%.



**Figura V.3.3 – Consumi della Provincia di Caserta per tipologia di attività**

Come si nota dalla fig. V.3.3, anche per la Provincia di Caserta gli impieghi di energia elettrica nel settore agricolo sono al di sopra della media regionale e sono pari a circa il 2,3%.

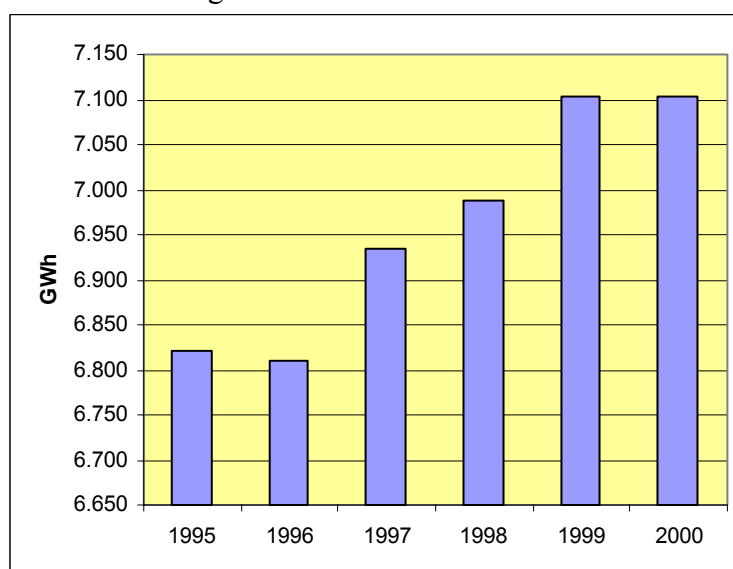
Nota estremamente positiva, invece, è quella dei consumi di energia elettrica per uso industriale. Infatti, per Caserta tali consumi sono nel periodo di riferimento compresi in una stretta banda di oscillazione tra il 47% e il 49%, dimostrando anche per questa provincia la grande vivacità del comparto della piccola e media industriale locale.



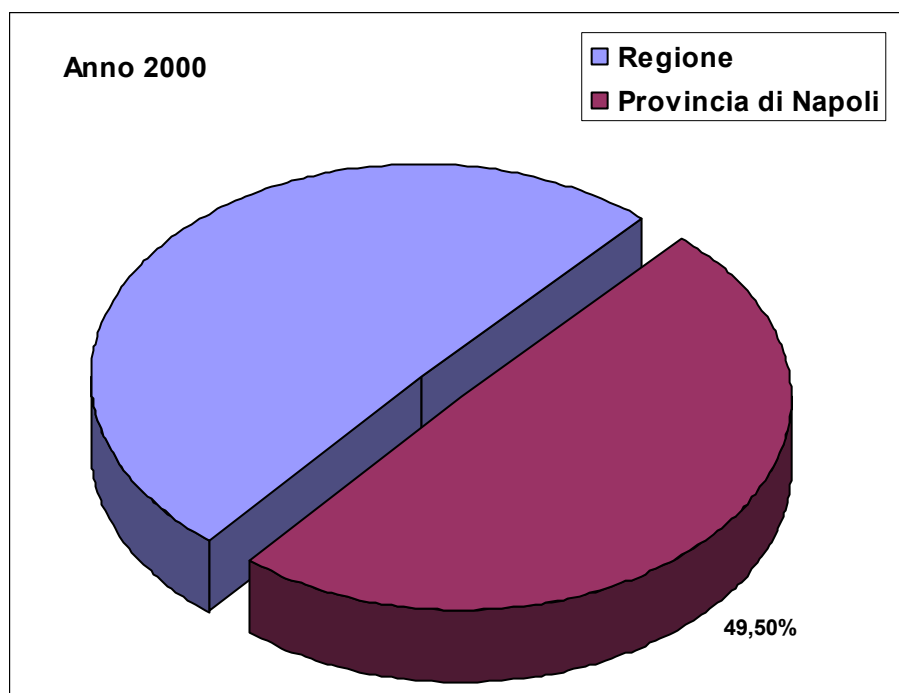
**Figura V.3.4 – Consumi in percentuale della Provincia di Caserta per tipologia di attività**

#### *2.4 - Analisi dei consumi per la Provincia di Napoli*

L'analisi dei dati raccolti per la Provincia di Napoli, tabella V.4.1, rivela una crescita dei consumi di energia elettrica complessivi di circa il 4,12% negli ultimi sei anni. La Provincia di Napoli con un consumo di 7.103 GWh rappresenta, per l'anno 2000, il 49,50% dell'intero consumo regionale.

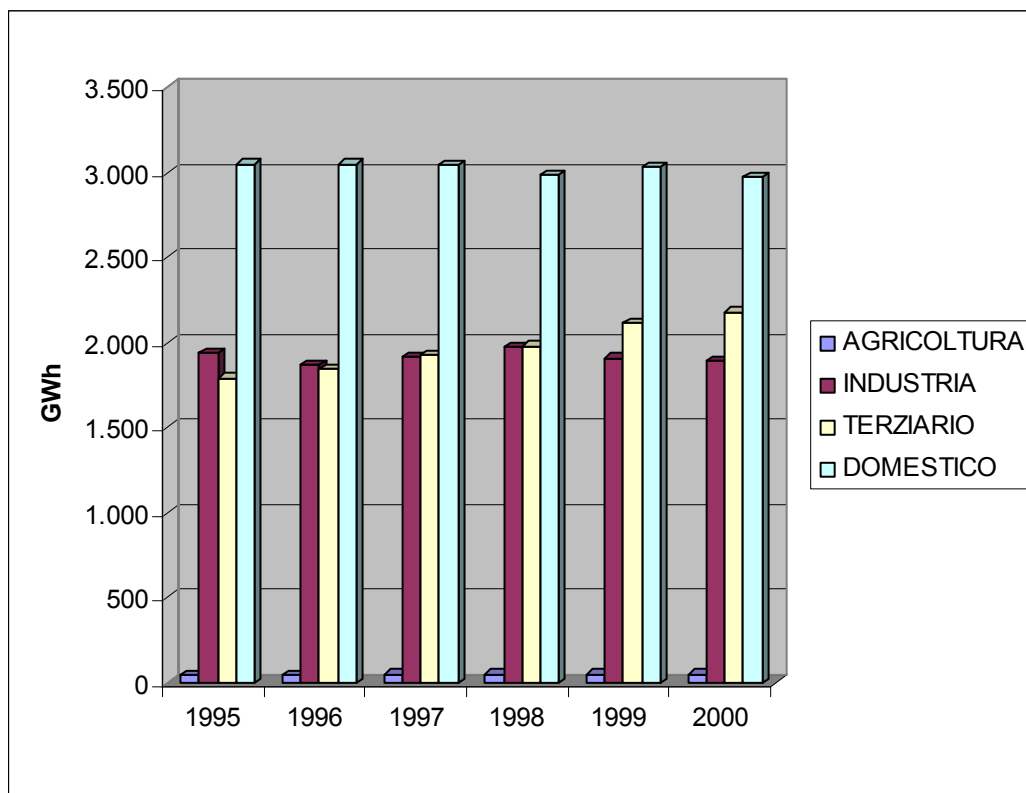


**Figura V.4.1 – Andamento dei consumi complessivi della Provincia di Napoli**



**Figura V.4.2 – Consumi della Provincia di Napoli in percentuale di quelli regionali**

Con riferimento alle singole tipologie di attività occorre evidenziare che negli ultimi sei anni, si è avuta, rispetto al 1995, una variazione nel peso dei singoli settori con una maggiore incidenza del comparto terziario, salito in termini di consumi al 30,69% e una sostanziale stazionarietà del comparto agricolo. Fanno eccezione i settori dei consumi residenziali e industriali in flessione del 2,79% e dell'1,68% rispettivamente.



**Figura V.4.3 – Consumi della Provincia di Napoli per tipologia di attività**

Come si nota dalla fig. V.4.3, per la Provincia di Napoli gli impieghi di energia elettrica nel settore agricolo sono pari a circa 0,7% ben al di sotto, quindi, della media regionale.

Relativamente ai consumi nel settore dell'industria, come già evidenziato, si registra una flessione intorno ai due punti percentuali negli ultimi sei anni.



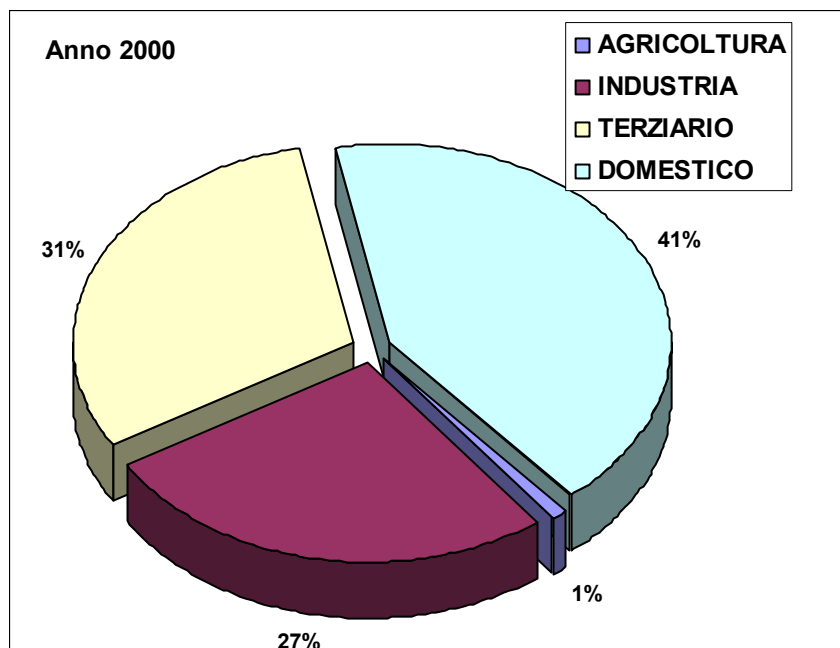


Figura V.4.4 – Consumi in percentuale della Provincia di Napoli per tipologia di attività

#### 2.5 - Analisi dei consumi per la Provincia di Salerno

L'analisi dei dati raccolti per la Provincia di Salerno, tabella V.5.1, rivela una crescita dei consumi di energia elettrica complessivi di circa il 13,89% negli ultimi sei anni. La Provincia di Salerno con un consumo di 2.837 GWh rappresenta, per l'anno 2000, il 19,78% dell'intero consumo regionale.

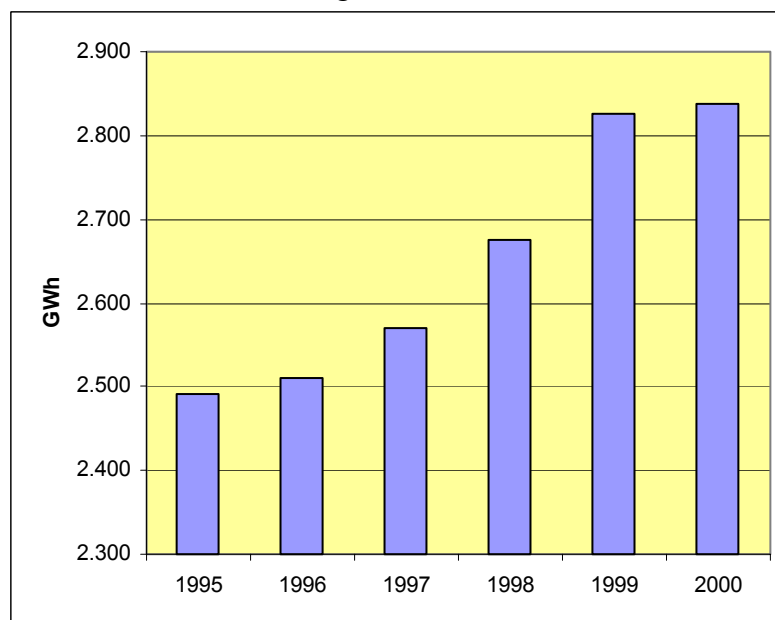
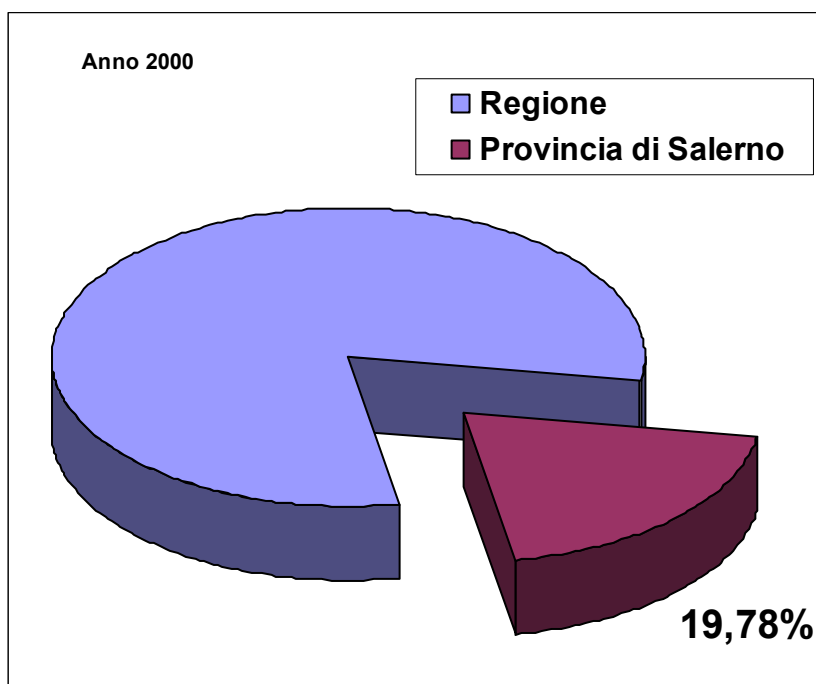
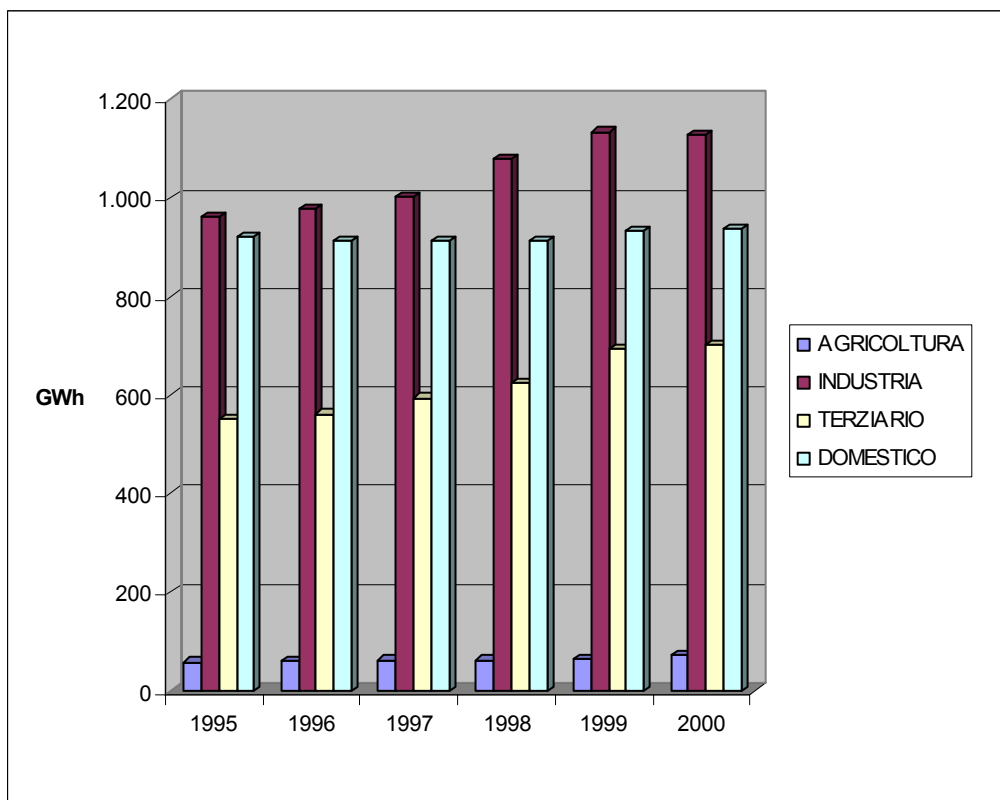


Figura V.5.1 – Andamento dei consumi complessivi della Provincia di Salerno



**Figura V.5.2 – Consumi della Provincia di Salerno in percentuale di quelli regionali**

Con riferimento alle singole tipologie di attività occorre evidenziare che negli ultimi sei anni, si è avuta, rispetto al 1995, una variazione nel peso dei singoli settori con una maggiore incidenza dei comparti del terziario, salito in termini di consumi al 24,69%, dell'industria, salito in termini di consumi al 39,73%, e una sostanziale stazionarietà del comparto agricolo. Fa eccezione il settore dei consumi residenziali in contrazione di circa il 3,92%.



**Figura V.5.3 – Consumi della Provincia di Salerno per tipologia di attività**

Come si nota dalla fig. V.5.3, per la Provincia di Salerno gli impieghi di energia elettrica nel settore agricolo sono pari a circa il 2,54% e sono al di sopra della media regionale.

L'analisi dei consumi di energia elettrica per uso industriale rivela che nel periodo di riferimento essi sono costantemente al di sopra del 38%, con un picco registratosi nell'anno 1998.

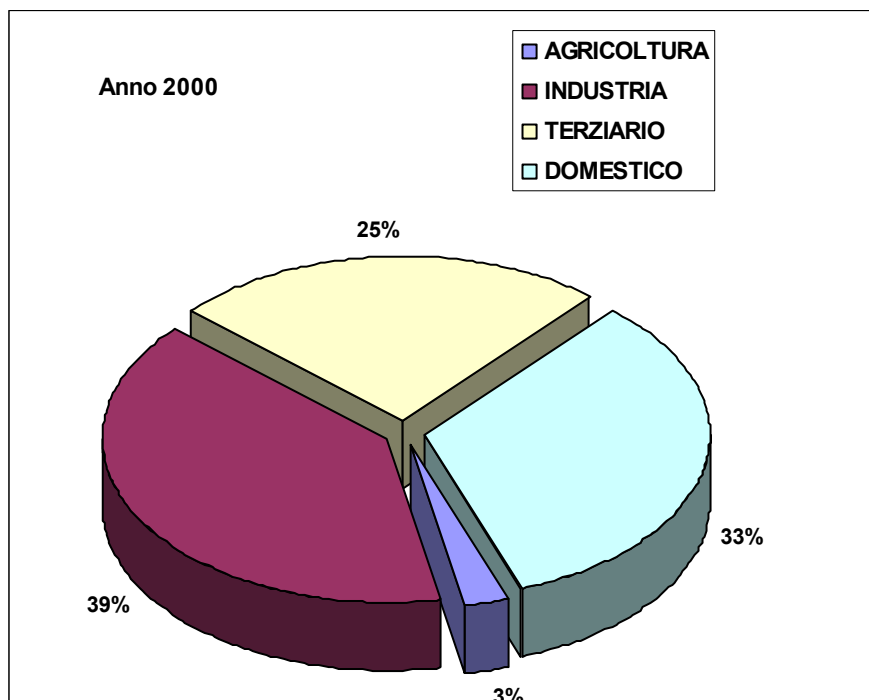


Figura V.5.4 – Consumi in percentuale della Provincia di Salerno per tipologia di attività