

**ENEA**

ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE  
L'ENERGIA E L'AMBIENTE



IT0200166

ISSN/0293-6917

Funzione Centrale Studi

# **INDAGINE SUI CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE NEL SETTORE TERZIARIO IN ITALIA**

## **ANNO 1999**

G. IORIO

ENEA – Funzione Centrale Studi  
Centro Ricerche Casaccia, Roma

G. PERRELLA

ENEA – Divisione Promozione degli Usi Efficienti e Diversificazione dell'Energia  
Centro Ricerche Casaccia, Roma

M. BALLIN

ISTAT  
Dipartimento Statistiche Economiche, Roma

RT/STUDI/2001/2

... 33 / 16



ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,  
L'ENERGIA E L'AMBIENTE

Funzione Centrale Studi

# INDAGINE SUI CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE NEL SETTORE TERZIARIO IN ITALIA

## ANNO 1999

G. IORIO

ENEA – Funzione Centrale Studi  
Centro Ricerche Casaccia, Roma

G. PERRELLA

ENEA – Divisione Promozione degli Usi Efficienti e Diversificazione dell'Energia  
Centro Ricerche Casaccia, Roma

M. BALLIN

ISTAT  
Dipartimento Statistiche Economiche, Roma

RT/STUDI/2001/2

La ricerca riportata nel presente Rapporto Tecnico è stata realizzata nell'ambito delle attività del progetto dell'ENEA "Statistiche dell'Energia e dell'Ambiente" per il Sistema Statistico Nazionale (SISTAN).

Si ringraziano per la collaborazione prestata alla realizzazione dell'indagine:

- il Dott. Aldo Poggi e Ing. Andrea Mercanti del Ministero dell'Industria, del Commercio ed Artigianato (MICA);
- il Dott. Enrico Giovannini, il Dott. Giuseppe Certomà e la Dott.ssa Paola Vicari dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT);
- Atesia S.p.A.

I contenuti tecnico-scientifici dei rapporti tecnici dell'ENEA rispecchiano l'opinione degli autori e non necessariamente quella dell'Ente.

The technical and scientific contents of these reports express the opinion of the authors but not necessarily those of ENEA.

## **INDAGINE SUI CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE NEL SETTORE TERZIARIO IN ITALIA. Anno 1999**

### **Riassunto**

Il presente rapporto ha l'obiettivo di presentare i risultati dell'indagine campionaria effettuata per determinare il consumo di fonti energetiche (energia elettrica, gas naturale, olio combustibile, gasolio, ecc.) nel settore terziario.

I consumi energetici si riferiscono al 1999 e sono disaggregati per tipologia di utilizzo: consumi energetici per usi produttivi, per produzione di energia e per trazione.

Le attività economiche ad alta intensità energetica hanno rappresentato il nucleo dell'indagine. Particolare attenzione è stata dedicata alla produzione di energia e al consumo di calore.

### **Parole chiave**

Settore terziario, consumi energetici, produzione di energia, fonti energetiche.

## ***SURVEY ON THE CONSUMPTIONS OF ENERGY SOURCES IN THE TERTIARY SECTOR IN ITALY in 1999.***

### ***Abstract***

*This report has the aim to introduce the results of the sampling survey performed to determinate the consumption of energy sources (electricity, natural gas, fuel oil, diesel oil, etc.) in the tertiary sector.*

*The energy consumptions report to 1999 and they are disaggregated for typology of use: energy consumptions for productive uses, for production of energy and for traction.*

*The economic energy intensive activities have represented the nucleus of the survey. Particular attention has been devoted to the production of energy and the consumption of heat.*

### **Key words**

Tertiary sector, energy consumptions, energy production, energy sources.

PLEASE BE AWARE THAT  
ALL OF THE MISSING PAGES IN THIS DOCUMENT  
WERE ORIGINALLY BLANK

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' SVOLTA</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>Universo di riferimento dell'indagine</b>	<b>9</b>
<b>3.2</b>	<b>Piano di campionamento e allocazione del campione</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Strategia di stima</b>	<b>15</b>
<b>3.4</b>	<b>Questionario di indagine</b>	<b>17</b>
<b>3.5</b>	<b>Realizzazione dell'indagine</b>	<b>18</b>
<b>3.6</b>	<b>Editing, controllo dei questionari ed acquisizione dei dati</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>PRINCIPALI RISULTATI</b>	<b>24</b>
<b>4.1</b>	<b>Autoproduzione</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>48</b>

**Allegato 1: Descrizione ATECO delle attività economiche oggetto della rilevazione**

**Allegato 2: Questionario di indagine**

**Allegato 3: Istruzioni per la compilazione del questionario di indagine**

## **1 PREMESSA**

Il Sistema Statistico Nazionale (SISTAN) assegna alla Direzione Generale dell'Energia e delle Risorse Minerarie del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato (M.I.C.A.), attualmente Ministero delle Attività Produttive (M.A.P.), il compito di redigere annualmente il Bilancio Energetico Nazionale (BEN) e all'ENEA il Bilancio Energetico Regionale (BER).

Al fine di disporre di dati statistici sempre più puntuali sui consumi delle fonti energetiche e sui loro principali usi per la redazione del BEN e BER e in linea con quanto già realizzato per il settore industriale, l'ENEA, in collaborazione con l'ISTAT ed il Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato, ha eseguito un'analogia indagine postale sui consumi energetici riferiti all'anno 1999 delle unità locali del settore terziario italiano.

Tale indagine, realizzata per la prima volta anche con il contributo di EUROSTAT, ha permesso di valutare la domanda di energia di un settore estremamente dinamico quale quello terziario.

## 2 OBIETTIVI

Obiettivo dell'indagine è stata la rilevazione dei consumi energetici nel 1999 delle unità locali delle imprese operanti nel settore terziario italiano.

La rilevazione, di natura campionaria, si è basata sui seguenti punti

- Universo di riferimento: Archivio Statistico delle Imprese italiane Attive (mono o plurilocalizzate) dell'ISTAT (ASIA);
- Indagine censuaria delle unità locali con più di 50 addetti;
- Indagine campionaria delle unità locali con più di 10 addetti e meno di 50 addetti. Le attività economiche ad alta intensità nell'impiego di energia, quali l'istruzione e la sanità, sono state inserite nel campione con probabilità di inclusione maggiori rispetto alle altre attività;
- E' stata dedicata attenzione anche al consumo e alla produzione di calore. Ciò ha permesso di indagare l'utilizzo di una fonte di energia, di cui finalmente si hanno dati concreti rilevati dall'indagine, che sta assumendo importanza all'interno del sistema energetico italiano.
- E' stato necessario, per limiti di risorse finanziarie, indagare solo quei settori più rappresentativi dal punto di vista energetico e caratterizzati da significativi impieghi di fonti energetiche diverse dall'energia elettrica (già nota attraverso i dati GRTN). Per avere un quadro nazionale complessivo, tuttavia, è stata elaborata una stima dei consumi energetici di quei settori non indagati direttamente.
- L'aspetto metodologico del campionamento e del riporto all'universo è stato curato dall'ISTAT.

Per ciascuna delle fonti energetiche utilizzate dalle unità locali nel 1999, si è proceduto alla rilevazione delle seguenti informazioni:

- i consumi energetici, distinti per tipologia di utilizzo (per usi produttivi e riscaldamento, per autoproduzione di energia elettrica, per trasporto, ...)
- la spesa sostenuta per l'acquisto di ogni fonte energetica
- la tipologia e la potenza nominale degli impianti, eventualmente presenti ed utilizzati, per la generazione di energia elettrica e/o termica

Sono state richieste anche informazioni legate agli aspetti energetici tese ad avere una indicazione qualitativa sulla potenzialità di riduzione dei consumi di energia a parità di produzione nonché una conoscenza dei consumi di acqua.



### **3 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' SVOLTA**

#### **3.1 Universo di riferimento dell'indagine**

E' stato definito quale universo di riferimento dell'indagine l'insieme delle unità locali di imprese italiane (mono o plurilocalizzate) operanti nel settore del terziario.

In particolare, per l'individuazione dell'universo di riferimento è stato considerato il complesso delle imprese attive nei settori indagati e presenti nell'Archivio Statistico delle Imprese dell'Istat (ASIA). Per effettuare l'indagine è stato ritenuto indispensabile disporre di un set informativo di base per ciascuna impresa/unità locale selezionata, identificabile nelle seguenti informazioni:

- ragione sociale dell'unità locale;
- forma giuridica;
- indirizzo e numero civico;
- Comune, Provincia e Regione di insediamento (codice ISTAT ed in chiaro);
- codice attività ATECO 91 (completo: 5 caratteri);
- numero di addetti;
- prefisso e numero telefonico;
- codice identificativo dell'impresa (sede centrale);
- codice identificativo dello stabilimento (per imprese plurilocalizzate).

In particolare i settori oggetto della rilevazione sono stati (Allegato 1):

- Commercio: limitatamente alle attività con classificazione ATECO 513 e 52;
- Alberghi, ristoranti e bar: solo le attività con classificazione ATECO 551, 552, 553 e 555;
- Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni: solo le attività con classificazione ATECO 601, 60301, 62, 641 e 642;
- Intermediazione monetaria e finanziaria: solo le attività con classificazione ATECO 65 e 66;
- Pubblica amministrazione e difesa;
- Informatica, ricerca ed altre attività professionali e imprenditoriali;
- Istruzione;
- Sanità e altri servizi sociali;
- Altri servizi pubblici: le attività con classificazione ATECO: 90, 91, 92110, 92200, 92320, 926, 9301 e 9304.

In conclusione, quindi, l'universo di questa indagine è costituito dalle unità locali attive nell'anno 2000, il cui codice di classe di attività economica prevalente appartiene ai settori del terziario indicati e la cui dimensione è almeno di 10 addetti.

La lista impiegata per la progettazione del piano di campionamento e la successiva selezione del campione è stata ottenuta applicando all'archivio delle unità locali disponibile presso l'Istituto Nazionale di Statistica le condizioni sull'attività economica e sulla dimensione appena descritte.

La lista ottenuta in questo modo è risultata essere composta di 46.448 unità la cui distribuzione tra le regioni è riportata in Tabella 1. La distribuzione del campione selezionato sul territorio nazionale, secondo la classificazione economica, è riportata in Tabella 2.

**Tabella 1: Italia - Distribuzione della lista delle unità locali per regione**

Regione	Freq. assoluta	Regione	Freq. assoluta
Piemonte	3349	Marche	1249
Valle d'Aosta	169	Lazio	4656
Lombardia	8151	Abruzzo	935
Trentino Alto Adige	1855	Molise	186
Veneto	4553	Campania	2695
Friuli Venezia Giulia	1198	Puglia	1927
Liguria	1670	Basilicata	292
Emilia Romagna	4616	Calabria	942
Toscana	3472	Sicilia	2777
Umbria	651	Sardegna	1105
		<b>Italia</b>	<b>46.448</b>

**Tabella 2a: Distribuzione del campione di indagine: Italia Settentrionale.**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO	TOTALE ITALIA	NORD								TOTALE NORD
			1	2	3	4	5	6	7	8	
50	COMMERCIO	1.963	128	4	380	64	182	54	57	182	1.051
51											
52											
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	2.323	98	20	329	152	230	40	98	252	1.219
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	2.293	186	6	326	45	153	58	103	179	1.056
61											
62											
63											
64	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	1.911	147	1	398	38	142	43	64	163	996
65											
66											
67	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	942	85	-	214	9	73	16	21	90	508
70											
72											
73											
74	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	837	36	4	78	21	45	17	23	56	280
75											
76											
80	ISTRUZIONE	744	53	1	122	30	59	14	28	42	349
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	1.717	129	3	293	42	141	35	47	132	822
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	1.521	99	4	267	30	158	27	34	134	753
91											
92											
93											
<b>TOTALE</b>		<b>14.251</b>	<b>961</b>	<b>43</b>	<b>2.407</b>	<b>431</b>	<b>1.183</b>	<b>304</b>	<b>475</b>	<b>1.230</b>	<b>7.034</b>

LEGENDA: NORD Piemonte = 1; Valle D'Aosta = 2; Lombardia = 3; Trentino = 4; Veneto = 5; Friuli = 6; Liguria = 7; Emilia Romagna = 8

**Tabella 2b: Distribuzione del campione di indagine: Italia Centrale.**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO	TOTALE ITALIA	CENTRO				TOTALE CENTRO
			9	10	11	12	
50	COMMERCIO	1.963	171	32	57	159	419
51							
52							
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	2.323	218	36	62	218	534
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	2.293	152	37	68	262	519
61							
62							
63							
64	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	1.911	139	22	43	230	434
65							
66							
67	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	942	60	11	13	145	229
70							
72							
73							
74	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	837	37	13	26	91	167
75							
80	ISTRUZIONE	744	27	10	13	74	124
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	1.717	85	24	51	200	360
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	1.521	100	26	45	241	412
91							
92							
93							
TOTALE		14.251	989	211	378	1.620	3.198

LEGENDA: CENTRO Toscana = 9; Umbria = 10; Marche = 11; Lazio = 12

**Tabella 2c: Distribuzione del campione di indagine: Italia Meridionale e Isole.**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO	TOTALE ITALIA	SUD								TOTALE SUD
			13	14	15	16	17	18	19	20	
50	COMMERCIO	1.963	44	5	96	86	11	39	138	74	493
51											
52											
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	2.323	54	12	152	91	10	40	124	87	570
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	2.293	48	16	179	128	16	71	185	75	718
61											
62											
63											
64											
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	1.911	33	6	107	100	13	31	146	45	481
66											
67											
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	942	19	1	61	37	5	16	43	23	205
72											
73											
74											
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	837	26	5	55	51	9	32	186	26	390
80	ISTRUZIONE	744	8	1	76	35	2	23	105	21	271
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	1.717	31	12	136	92	10	56	140	58	535
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	1.521	39	6	79	67	19	18	85	43	356
91											
92											
93											
TOTALE		14.251	302	64	941	687	95	326	1.152	452	4.019

LEGENDA: SUD Abruzzo = 13; Molise = 14; Campania = 15; Puglia = 16; Basilicata = 17; Calabria = 18; Sicilia = 19; Sardegna = 20

### 3.2 Piano di campionamento e allocazione del campione

Il piano di campionamento adottato ha previsto l'inclusione certa delle unità di maggiore dimensione e un disegno campionario di tipo ad uno stadio stratificato per le rimanenti unità. La stratificazione è stata definita dalla concatenazione delle modalità delle variabili:

- gruppo di attività economica
- ripartizione geografica.

Le risorse disponibili per la rilevazione hanno suggerito di contenere la dimensione campionaria al disotto delle 15.000 unità.

L'indisponibilità di informazioni direttamente correlate al fenomeno d'interesse provenienti da altre indagini o da archivi amministrativi ha reso impossibile distribuire le 15.000 unità tra gli strati utilizzando l'allocazione ottimale di Neyman. Si è pertanto ritenuto opportuno includere con certezza nel campione le 7.292 unità con più di 50 addetti. Per suddividere le rimanenti 7.500 unità tra gli strati, sono state individuate due tipologie di attività economica:

- la prima formata dalle divisioni di attività economica "51-52", "80", "85" o dal gruppo di attività economica "926" e denominata "tipologia ad alta intensità nell'impiego di energia";
- la seconda tipologia è costituita dalle rimanenti divisioni e gruppi di attività economica appartenenti al campo di osservazione dell'indagine e denominata "tipologia a bassa intensità nell'impiego di energia."

L'allocazione è quindi avvenuta immaginando che fosse utile garantire una precisione attesa delle stime migliore in quei domini formati da unità ad alta intensità nell'impiego di energia.

Il campione finale è risultato essere formato da 14.251 unità. La Tabella 3 riporta la numerosità campionaria ed il tasso di campionamento per le due tipologie di unità.

**Tabella 3: Dimensione delle popolazioni censite e campionate.** Dimensione del campione e tasso di campionamento secondo le modalità della variabile *intensità di impiego dell'energia*

	Unità a bassa intensità nell'uso di energia			Unità ad alta intensità nell'uso di energia		
	Dimensione della Popolazione	Dimensione del Campione	Tasso campionamento	Dimensione della Popolazione	Dimensione del Campione	Tasso campionamento
Imprese con meno di 50 addetti	25.956	3.870	15%	13.200	3.089	23%
Imprese con più di 50 addetti	5.386	5.386	100%	1.906	1.906	100%

### 3.3 Strategia di stima

Lo stimatore impiegato in quest'indagine è della forma

$$\tilde{Y} = \sum_{k \in s_r} y_k w_k ,$$

dove  $s_r$  è il campione delle unità rispondenti e  $w_k$  il peso finale associato alla  $k$ -esima unità rispondente. Tale peso finale è dato dal prodotto di tre fattori:  $d_k$ ,  $\vartheta_k$  e  $\gamma_k$ .

Il primo fattore,  $d_k$ , è il reciproco delle probabilità d'inclusione di ciascuna unità:  $d_k = \pi_k^{-1}$ .

Il secondo fattore,  $\vartheta_k$ , impiegato per correggere il fenomeno della mancata risposta totale, è interpretabile come il reciproco della probabilità di risposta dell'unità  $k$ -esima.

Il terzo fattore,  $\gamma_k$ , è utilizzato per incorporare le nuove informazioni sulla popolazione d'interesse, non disponibili al momento della selezione del campione ma note al momento della produzione delle stime, ed è interpretabile come un fattore di post stratificazione o come un fattore di correzione degli errori di sottocopertura (sovracopertura) causati dalla mancanza di un archivio aggiornato o di buona qualità.

I fattori  $\vartheta_k$  si ottengono in generale dalla soluzione di un problema di minimo vincolato posto nel modo seguente

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min}_{\vartheta_k} \left\{ \sum_{g=1}^G \sum_{k \in s_{r,g}} D(\vartheta_k d_k, d_k) \right\} \\ \sum_{k \in s_{r,g}} \vartheta_k d_k \mathbf{x}_k = \sum_{k \in s_g} d_k \mathbf{x}_k \quad g = 1, \dots, G \end{array} \right.$$

dove

- $s_g$  è un sotto insieme del campione selezionato omogeneo rispetto al processo di mancata risposta;
- $s_{r,g}$  è l'insieme di imprese rispondenti in  $s_g$ ;
- $D(\vartheta_k d_k, d_k)$  è una distanza tra il peso complessivo, ottenuto dal prodotto del peso diretto e del correttivo per mancata risposta, e  $d_k$ ;
- $\mathbf{x}_k = (x_{k,1}, \dots, x_{k,p}, \dots, x_{k,P})$  è un vettore di  $P$  variabili ausiliarie, esplicative del fenomeno della mancata risposta, e note per tutte le unità selezionate nel campione.

Nel caso di quest'indagine:

- le classi di omogeneità  $s_g$  sono state ottenute concatenando le variabili *Ripartizione*, *Sezione di attività economica*, *Dimensione dell'impresa (classe addetti)* dedotte dall'archivio di selezione;

- gli insiemi  $s_{r,g}$  sono stati definiti come l'insieme delle unità che hanno compilato il questionario ed hanno dichiarato di appartenere all'universo di riferimento al 31/12/2000 o che, pur non avendo compilato il questionario, hanno dichiarato di essere uscite dall'universo;
- quale variabile ausiliaria è stata impiegata unicamente l'indicazione di appartenenza ad una delle classi di omogeneità.

Il terzo fattore,  $\gamma_k$ , è in generale ottenuto come soluzione di un problema di minimo vincolato del tipo

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Min}_{\gamma_k} \left\{ \sum_{l=1}^L \sum_{k \in s'_{r,l}} c_k D(\gamma_k d_k \mathcal{G}_k, d_k \mathcal{G}_k) \right\} \\ \sum_{k \in s'_{r,l}} \gamma_k d_k \mathcal{G}_k \mathbf{z}_k = \sum_{k \in U_l} \mathbf{z}_k \quad l=1, \dots, L \end{array} \right.$$

dove  $\mathbf{z}_k = (z_{k,1}, \dots, z_{k,q}, \dots, z_{k,Q})$  si è indicato un insieme di  $Q$  variabili ausiliarie. Queste sono note almeno a livello aggregato per ciascuna delle sottopopolazioni  $U_l$  dell'universo d'indagine e a livello individuale per ciascuna delle unità appartenenti agli insiemi  $s'_{r,l}$ . Questi ultimi sono formati dall'insieme delle unità che hanno compilato il questionario e che hanno dichiarato di appartenere all'universo di riferimento al 31/12/2000 nella sottopopolazione  $U_l$ .

Nel caso di quest'indagine:

- il vettore  $\mathbf{z}$  è costituito dalla variabile consumo di energia elettrica nel corso del 1999;
- le definizioni delle sottopopolazioni  $U_l$  sono quelle contenute in Tabella 4 in cui è riportato anche il totale del consumo elettrico avvenuto in ciascuna di esse nel corso del 1999.



**Tabella 4: Sottopopolazioni e totali di consumi elettrici, in kWh, impiegati per calibrare le stime**

<b>ATECO</b>	<b>Descrizione ATECO</b>	<b>Consumi totali</b>
51, 52	Commercio	14.748.700.000
55	Alberghi, ristoranti e bar	8.516.100.000
60, 62	Trasporti	8.288.600.000
64	Comunicazioni	2.849.200.000
65, 66	Credito ed assicurazioni	2.410.200.000
72, 73, 74, 93	Altri servizi vendibili	10.718.700.000
75	Pubblica amministrazione	3.364.100.000
80, 85, 90, 91, 92	Altri servizi non vendibili	5.917.800.000

### 3.4 Questionario di indagine

Il questionario di indagine è stato progettato da ENEA, con la collaborazione di ISTAT, ed è stato incentrato sugli impieghi delle fonti energetiche del terziario nell'anno 1999.

Il questionario d'indagine (Allegato 2) utilizzato per la rilevazione dei consumi energetici del 1999 è risultato strutturato in 4 sezioni, di cui di seguito diamo una breve descrizione:

- La prima sezione **“Notizie generali sull'unità locale”** è stata predisposta per la verifica, ed eventualmente l'aggiornamento, delle informazioni di carattere generale sull'attività economica prevalente, sul carattere stagionale dell'attività e sul numero di addetti dell'unità locale. Al fine di favorire l'eventuale contatto con le imprese, nei casi di incompletezza delle informazioni, è stato chiesto di indicare il nominativo della figura aziendale che ha compilato il questionario, con il relativo numero di telefono, fax ed eventuale indirizzo di posta elettronica.

Dall'analisi dei questionari tornati è emerso che molte unità locali dispongono di indirizzo e-mail. Ciò apre, per il futuro, la possibilità di inviare a queste ultime il questionario tramite posta elettronica, semplificando l'invio e il ritorno dei questionari.

Tale sezione si rileva utile anche in fase di aggiornamento dell'archivio ASIA dell'ISTAT in quanto fornisce informazioni quali il cambio di attività economica, di ragione sociale, etc., variazioni non sempre comunicate tempestivamente.

- La seconda sezione “**Consumi di fonti energetiche**” è stata predisposta per l’indicazione delle quantità di fonti energetiche consumate, suddivise per tipologia ed uso, e delle spese, senza IVA, sostenute per tali consumi. I dati dovevano essere arrotondati all’unità più prossima e le spese espresse in milioni di lire. Per facilitare la compilazione e ridurre gli errori è stato esplicitato il campo “000.000” relativamente alla spesa per ogni fonte.

Per ogni fonte energetica è stata specificata l’unità di misura standard. E’ stata data anche la possibilità di indicare un’unità di misura diversa. In fase di acquisizione dei dati statistici si è proceduto a convertire tutti i valori nell’unità di misura standard. Comunque, indipendentemente dall’unità di misura adottata, tutte le elaborazioni sono state eseguite con i dati espressi in tonnellate equivalenti di petrolio (tep), ottenuti moltiplicando i consumi di ogni fonte energetica per il corrispettivo Potere Calorifero Inferiore (PCI) e dividendo per  $10^{-7}$ .

- La terza sezione “**Cogenerazione, fonti rinnovabili, recuperi di calore**” è stata predisposta per rilevare le informazioni riguardo la generazione di energia elettrica e/o termica all’interno dell’unità locale. Le informazioni richieste sono state la tecnologia (cogenerazione, idroelettrica, ... ) e la potenza nominale dell’impianto, la quantità di energia elettrica e/o termica autoprodotta. E’ stata data la possibilità di indicare una tecnologia diversa da quelle specificate.
- La quarta sezione “**Notizie varie**” è stata predisposta per individuare nelle unità locali possibili interventi di risparmio energetico ed eventuali investimenti in questa direzione. E’ stato anche richiesto di indicare il consumo annuale complessivo di acqua nelle singole unità locali.

Il questionario, inviato alle unità locali, e le relative istruzioni per la compilazione sono riportati, rispettivamente, nell’Allegato 2 e nell’Allegato 3.

### 3.5 Realizzazione dell’indagine

#### *Fase postale*

L’indagine è stata realizzata mediante tecnica postale con l’invio alle 14.251 unità locali, costituenti il campione di indagine, di un mail package contenente:

- La lettera di presentazione, a firma del direttore della Funzione Centrale STUDI dell’ENEA, finalizzata ad illustrare l’indagine ed a richiedere il massimo coinvolgimento delle aziende. Tale lettera forniva le seguenti informazioni:
  - organismo promotore dell’indagine;
  - finalità ed obiettivi dell’indagine;
  - periodo di rilevazione;

- numero verde del Servizio Informativo al quale rivolgersi per ulteriori informazioni sull'attività o per chiedere chiarimenti per una corretta compilazione del questionario;
- "Istituto di Ricerca" incaricato di effettuare le operazioni di raccolta delle informazioni;
- "tutela della privacy", prevista dalla Legge 675/96.
- Il questionario di rilevazione, con il logo di ENEA, ISTAT e MICA;
- Le istruzioni per la compilazione del questionario, con il logo di ENEA, ISTAT e MICA;
- La busta pre-affrancata di ritorno, indirizzata a "ENEA – Funzione Centrale STUDI".

Complessivamente sono stati effettuati 23.251 invii postali così suddivisi:

- 14.251 "primi invii" postali destinati alle unità locali campionate.
- 9.000 "solleciti postali" destinati ad un campione rappresentativo delle unità locali del settore terziario che non hanno inviato il questionario compilato nei tempi previsti nel primo invio postale.

Il primo invio alle 14.251 unità locali campionate è stato effettuato, con posta prioritaria, nel periodo compreso tra il 25 ed il 30 agosto 2000.

In tale invio si chiedeva di restituire il questionario compilato entro il 25 settembre 2000. A tale data risultavano rientrati per via postale 1.831 questionari compilati, pari al 12,8% degli invii.

E' stata successivamente effettuata un'azione di sollecito postale per aumentare la percentuale di rispondenti. Questo secondo invio postale ha interessato 9.000 unità locali. Le unità locali sono state selezionate sulla base di un'analisi che ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- territorio (regioni);
- dimensione dell'unità locale (numero addetti);
- settore di attività economica (ATECO 91).

Il sollecito postale è stato effettuato inviando il medesimo mail package del primo invio nel periodo compreso tra il 25 ed il 27 ottobre 2000. Il materiale è stato accompagnato da una lettera di sollecito, che benché diversa, conteneva gli stessi elementi della lettera di presentazione del primo invio.

Sono stati acquisiti tutti i questionari compilati restituiti entro il 31 dicembre 2000. I questionari rientrati a tale data sono stati 3.112. Di questi, però, sono risultati validi ai fini dell'indagine 3.076 questionari, con una percentuale di esiti positivi del 21,6% (Tabella 5). L'eliminazione dei questionari è stata conseguenza del cambio di attività economica (in una non oggetto della rilevazione) subito dall'unità locale, e correttamente indicatoci nella "Sezione 1" del questionario.

**Tabella 5: Distribuzione delle aziende rispondenti per classificazione ATECO 91**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO	UNIVERSO	CAMPIONE RISPONDENTI	REDEMPTION
50	COMMERCIO	1.963	344	17,5%
51				
52				
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	2.323	581	25,0%
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	2.293	154	6,7%
61				
62				
63				
64				
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	1.911	358	18,7%
66				
67				
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	942	230	24,4%
72				
73				
74				
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	837	243	29,0%
80	ISTRUZIONE	744	213	28,6%
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	1.717	573	33,4%
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	1.521	380	25,0%
91				
92				
93				
TOTALE		14.251	3.076	21,6%

### *Servizio Informativo*

Al fine di assicurare a tutte le imprese la possibilità di disporre di informazioni e chiarimenti sulle modalità di compilazione ed invio dei questionari, è stato attivato un “Servizio informativo” attraverso un Numero Verde (800-888000).

Il servizio informativo è stato attivo nei periodi:

- dal 5 settembre al 6 ottobre 2000, fase di primo invio postale;
- dal 6 novembre al 7 dicembre 2000, fase di sollecito postale.

Durante questi periodi, il numero verde è stato sempre attivo:

- con operatori, nei giorni feriali in orario 08:30 – 19:00;
- con risponditore automatico negli altri orari e giorni.

Gli operatori telefonici sono stati formati adeguatamente, mediante un corso teorico, sulle caratteristiche e la metodologia dell’indagine, e sul questionario utilizzato.

Nella Tabella 6 è riportata la distribuzione delle chiamate ricevute al Numero Verde rispetto alla tipologia delle informazioni richieste.

**Tabella 6: Distribuzione delle chiamate ricevute rispetto alla tipologia delle informazioni richieste**

	<b>TERZIARIO</b>	
	Valore Assoluto	Valore Percentuale
<b>Chiamate ricevute</b>	<b>1.216</b>	<b>100,0</b>
<b>Argomenti trattati</b>	<b>1.414</b>	<b>100,0</b>
di cui:		
▪ Avvertenze generali	615	43,5
▪ Modalità di restituzione del questionario	149	10,5
▪ Privacy	6	0,4
▪ Notizie generali sull’unità locale	154	10,9
▪ Impieghi di fonti energetiche	303	21,4
▪ Autoproduzione di energia elettrica e/o termica	30	2,1
▪ Notizie varie	25	1,8
▪ Variazione anagrafica	32	2,3
▪ Testo lettera	4	0,3
▪ Modalità di compilazione del questionario	96	6,8

### **3.6 Editing, controllo dei questionari ed acquisizione dei dati**

I questionari compilati sono stati sottoposti a controllo ed editing prima che i dati fossero elaborati.

Lo scopo della fase di controllo e di editing è stato quello di eliminare quelle tipologie di errori di compilazione facilmente individuabili attraverso la verifica dell'esistenza di coerenze logiche e formali tra consumi e spese energetiche.

Completata la fase di editing, i dati delle 3.076 unità locali, la cui distribuzione secondo la classificazione ATECO 91 è riportata in Tabella 5, sono stati acquisiti su supporto magnetico e sottoposti a controlli complessi per la verifica della compatibilità tra le varie risposte. Ciò ha permesso l'individuazione di eventuali anomalie presenti nei questionari, una tempestiva interpretazione degli errori riscontrati ed una loro correzione, diretta quando possibile o tramite una reintervista telefonica in caso di dubbi.

In particolare i controlli hanno riguardato

- coerenze tra i dati relativi a “Energia elettrica autoprodotta” e “Potenza efficiente lorda” per singola tecnologia;
- coerenze su la quantità di “Energia prodotta” e la quantità di “Energia impiegata per l'autoproduzione”;
- coerenze tra “numero di addetti” e “consumi totali di energia”, in rapporto a valori di riferimento settoriali;
- compatibilità tra consumi e spese sostenute mediante l'individuazione di un prezzo minimo e uno massimo per ogni fonte energetica e per classificazione di attività ATECO.

Si sono presentati questionari, in cui per una o più fonti era assente l'indicazione della quantità consumata e presente la spesa sostenuta oppure era presente la quantità consumata ma non la spesa sostenuta. In questi casi tali dati sono stati calcolati sulla base del prezzo medio di settore per ogni specifica fonte. Tale prezzo medio è stato elaborato sui dati di spesa desunti dalla rilevazione. Per completezza di informazione si riportano in Tabella 7 i prezzi medi di settore ottenuti.

Tali controlli hanno richiesto, in alcuni casi, una verifica telefonica con le seguenti finalità:

- accertare la correttezza di alcune informazioni presenti nel questionario;
- rilevare informazioni assenti in questionari compilati solo parzialmente (assenza della tecnologia impiegata per autoproduzione di energia e/o calore, assenza dei combustibili utilizzati per la cogenerazione di energia e/o calore).

**Tabella 7: Italia - Prezzi medi di settore per singola fonte energetica nel 1999.** I valori, espressi per unità di misura standard, sono in lire.

	ENERGIA ELETTRICA	METANO	OLIO B.T.Z.	OLIO A.T.Z.	GASOLIO	BENZINA SENZA PIOMBO	BENZINA CON PIOMBO	PETROLIO	GPL	CARBONE	CALORE	LEGNA	RIFIUTI	BIODISEL
DESCRIZIONE ATECO	kWh	m <sup>3</sup>	tonnellate	tonnellate	litri	litri	litri	Kg	Kg	Kg	GJ	tonnellate	tonnellate	tonnellate
COMMERCIO	199	750	657.271	-	1.198	1.762	1.793	1.032	823	203	1.350	191.265	-	1.024.390
ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	207	747	585.781	-	1.228	1.807	1.880	1.021	817	203	1.350	197.437	-	1.024.390
TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	248	704	672.594	-	1.217	1.829	1.929	1.021	857	203	1.651	202.380	-	1.024.390
INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	212	907	977.711	-	1.232	1.803	1.705	1.021	844	203	1.350	191.265	-	1.024.390
INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	204	719	606.083	-	1.300	1.865	1.860	1.021	885	203	1.350	191.265	-	1.024.390
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	226	813	680.597	-	1.184	1.728	1.808	1.021	904	203	1.167	166.667	-	1.024.390
ISTRUZIONE	216	856	927.966	-	1.168	1.743	1.845	1.021	880	203	1.350	191.265	-	1.024.390
SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	193	719	694.510	-	1.159	1.764	1.886	952	885	203	1.350	191.265	-	1.024.390
ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	224	717	646.294	-	1.198	1.781	1.886	1.021	900	203	1.407	191.265	-	1.024.390

## 4 PRINCIPALI RISULTATI

La redemption complessiva dell'attività rivolta al settore terziario è risultata pari al **21,6%** (3.076 unità locali).

L'elaborazione dei dati ottenuti con l'indagine sui consumi delle fonti energetiche nel settore terziario nel 1999 ha permesso di determinare i consumi delle singole fonti energetiche, disaggregate secondo la classificazione delle attività economiche, sia a livello nazionale che a livello regionale.

Le elaborazioni sono state prodotte con riferimento all'attività economica dichiarata nel questionario dalle unità locali che hanno aderito all'indagine.

Il campione è stato strutturato per essere rappresentativo a livello nazionale. Tale rappresentatività, quindi, non è assicurata a livello regionale a causa della non alta percentuale di rientri positivi. Questa situazione si è riflessa sui dati elaborati determinando per alcuni di essi, specialmente per le piccole regioni, la non significatività dei risultati per alcune attività economiche.

Il "riporto all'universo" dei dati campionari è stato effettuato applicando agli stessi i coefficienti di ponderazione. I coefficienti di ponderazione sono stati elaborati dall'ISTAT considerando alcune variabili guida del sistema, così come specificato nel paragrafo 3.3.

Per ogni fonte si è indicato il consumo complessivo e il consumo disaggregato per tipologia d'uso: usi produttivi, autoproduzione, trazione; ciò ha permesso di distinguere tra consumo globale di ogni settore e consumo produttivo.

Ogni singola fonte energetica, ad eccezione dell'energia elettrica espressa anche in MWh, è stata espressa in tep. Ciò ha fornito la possibilità di effettuare analisi di sintesi (percentuale del consumo totale di fonti energetiche destinato alla autoproduzione di energia elettrica, ...) oltre alla possibilità di effettuare confronti internazionali.

In Tabella 8 e Grafico 1 sono riportati i consumi energetici, al netto dei consumi per autoproduzione di energia elettrica e/o termica e per trazione, disaggregati per settore di attività.

Come emerge chiaramente dal grafico, le fonti energetiche maggiormente utilizzate sono

- l'energia elettrica
- il gas naturale.

A queste si aggiunge il gasolio, che è l'unica altra fonte energetica utilizzata in tutti i settori di attività economica del terziario, anche se il suo consumo è notevolmente inferiore rispetto alle altre due fonti.

Alcune fonti energetiche, che hanno peso a livello nazionale, si caratterizzano per essere specifiche di un solo settore di attività. E' il caso del GPL, utilizzato quasi esclusivamente nel settore "Alberghi, ristoranti e bar", e dei Rifiuti, caratterizzanti il settore "Altri servizi pubblici, sociali e personali".

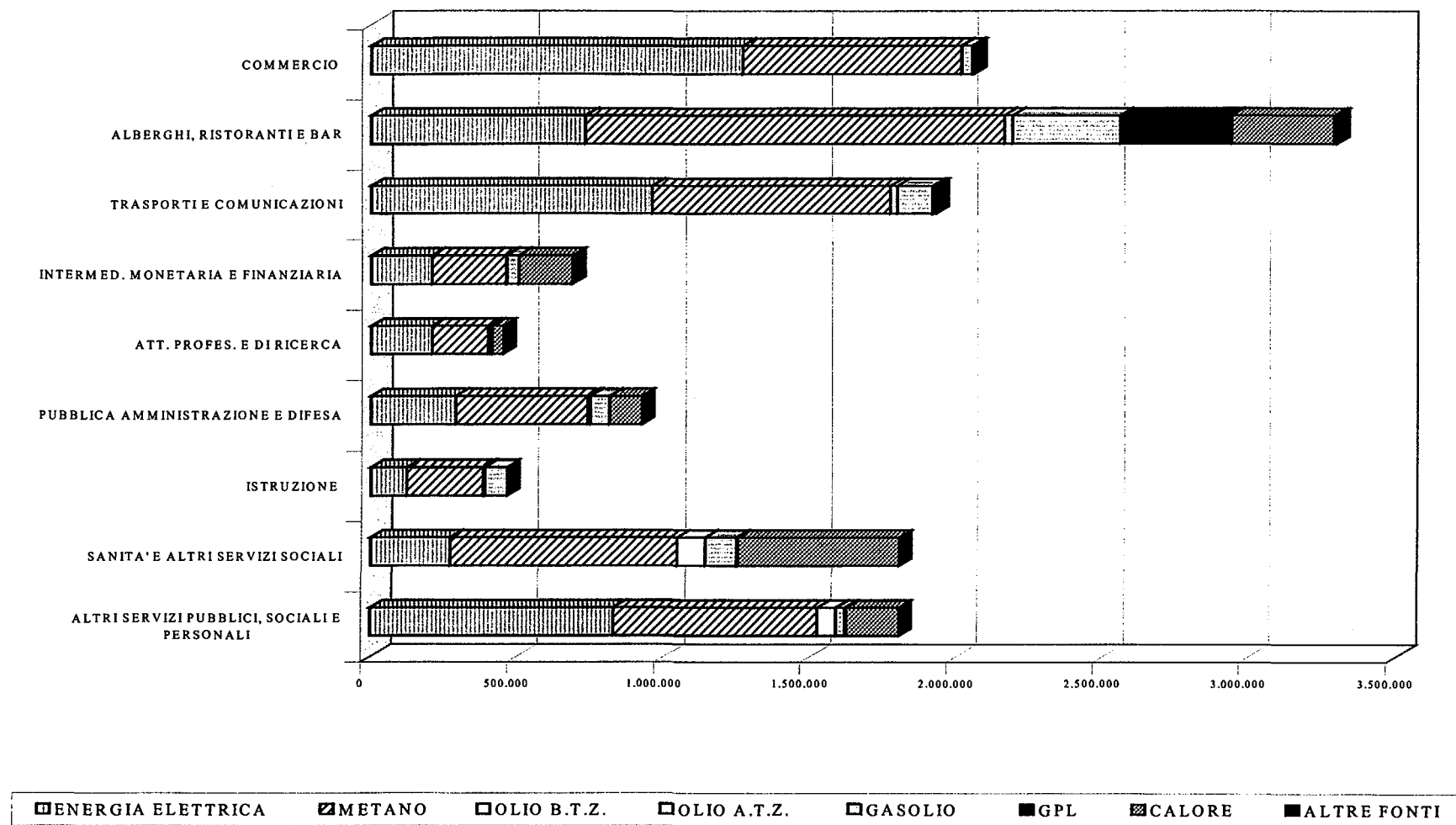
Le altre fonti energetiche, quali olio combustibile e carbone, hanno un peso energetico scarso nei consumi strettamente legati all'attività economica.



**Tabella 8: Italia - Distribuzione dei consumi energetici nel 1999, al netto dei consumi per autoproduzione e per trazione.**

	ENERGIA ELETTRICA	ENERGIA ELETTRICA	METANO	OLIO B.T.Z.	OLIO A.T.Z.	GASOLIO	GPL	CALORE	ALTRE FONTI	CONSUMI TOTALI usi produttivi
DESCRIZIONE ATECO	MWh	tep	tep	tep	tep	tep	tep	tep	tep	tep
COMMERCIO	14.748.700	1.268.388	747.781	2.730	415	34.736	1.213	5.777	81	2.061.121
ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	8.516.100	732.385	1.434.043	28.647	-	363.995	382.495	346.890	9.986	3.298.441
TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	11.137.800	957.851	814.289	23.899	-	120.763	1.018	4.699	8.472	1.930.990
INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	2.410.200	207.277	253.299	3.435	-	40.526	345	183.351	-	688.234
ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E	2.418.671	208.006	190.870	6.809	-	8.004	285	37.864	-	451.837
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA	3.364.100	289.313	449.510	10.072	-	62.619	1.291	109.461	675	922.942
ISTRUZIONE	1.432.157	123.166	259.416	6.368	9	76.296	123	251	-	465.628
SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	3.156.718	271.478	772.561	95.864	-	107.489	5.063	550.981	295	1.803.730
ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	9.629.253	828.116	697.761	62.630	1.787	28.870	5.235	180.022	192	1.804.613
<b>TOTALE</b>	<b>56.813.700</b>	<b>4.885.978</b>	<b>5.619.531</b>	<b>240.455</b>	<b>2.211</b>	<b>843.298</b>	<b>397.068</b>	<b>1.419.294</b>	<b>19.701</b>	<b>13.427.536</b>

**Grafico 1: Italia - Distribuzione dei consumi energetici nel 1999, espressi in tep, al netto dei consumi per autoproduzione e per trazione**



Un aspetto da evidenziare è il risultato dell'utilizzo del calore come fonte energetica. Questa fonte di energia, come ben evidenziato dalla tabella e più visibilmente dal grafico, è utilizzata da tutti i settori del terziario e, elemento che ne accresce la rilevanza, viene non solo acquistata ma anche autoprodotta (circa il 15% del totale consumato) all'interno dell'unità locale (Tabella 9 e Grafico 2) mediante impianti di generazione energetica, sia in associazione con l'energia elettrica sia come unico prodotto. A dare maggiore enfasi a questo aspetto è la constatazione che per alcuni settori il calore consumato è solo quello derivante dall'autoproduzione.

Il dato sul calore appare estremamente rilevante perché fino ad oggi non si avevano informazioni rilevate sul suo consumo nell'attività produttiva del terziario ma solo stime, con la conseguenza che si è sempre sottovalutato il suo contributo al consumo energetico totale.

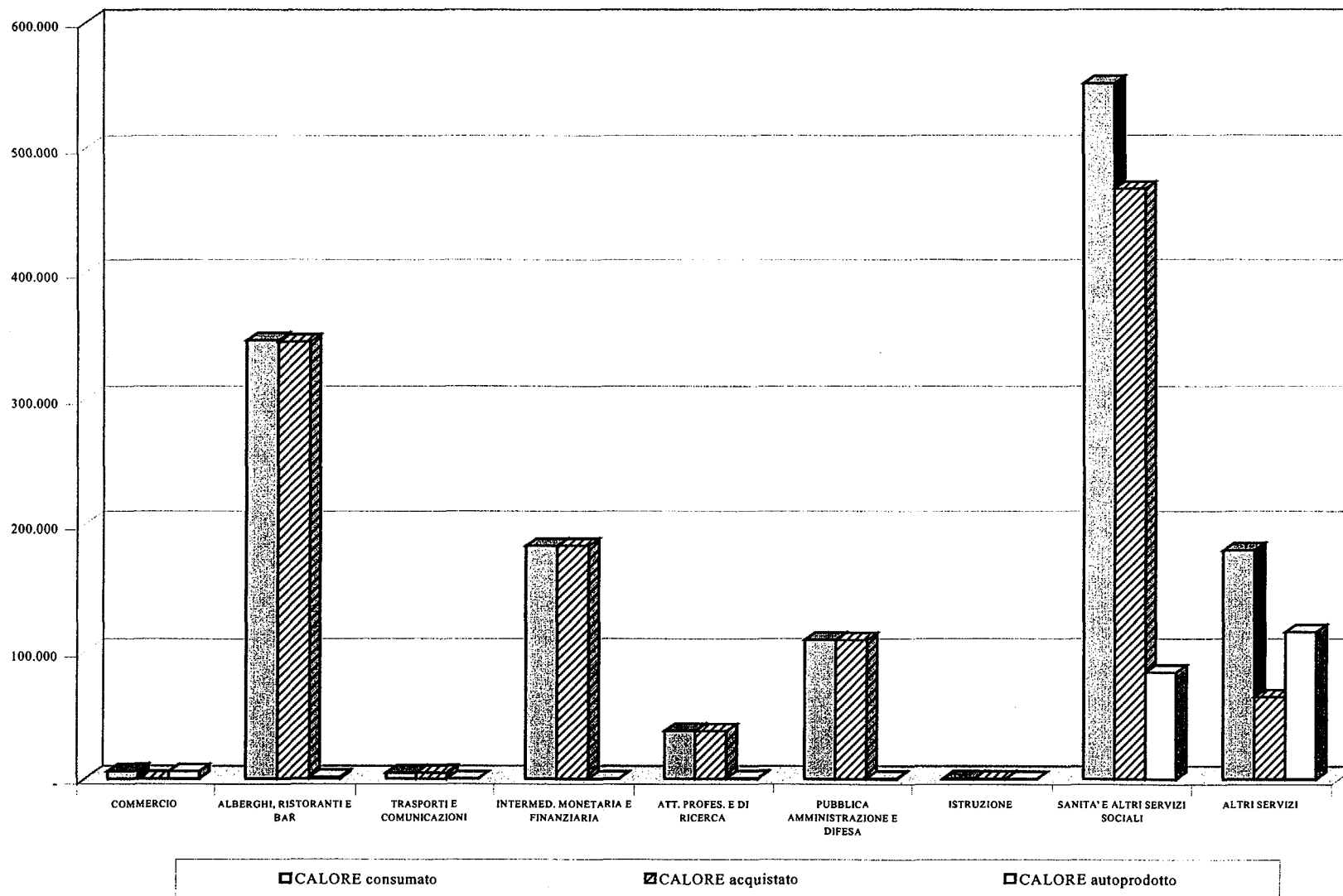
Dall'analisi dei consumi delle principali fonti energetiche, energia elettrica e gas naturale (Grafico 3 e Grafico 4), emerge che i settori del terziario a più alta intensità energetica sono:

- Commercio
- Alberghi, ristoranti e bar
- Trasporti e comunicazioni
- Sanità
- Altri servizi pubblici, sociali e personali

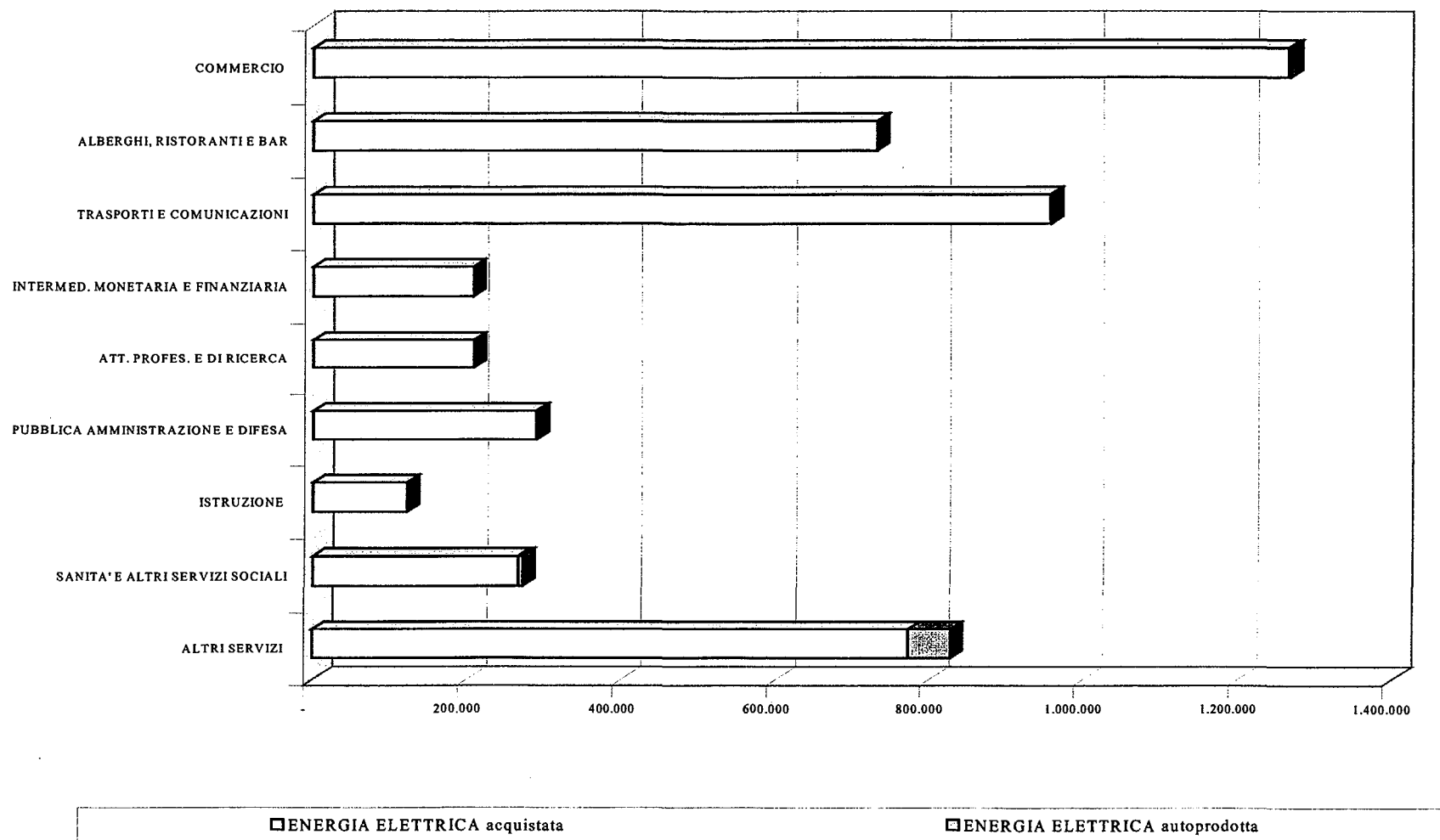
**Tabella 9: Italia - Distribuzione del consumo di calore nel 1999, per tipologia di approvvigionamento.**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO	CALORE consumato	CALORE acquistato	CALORE autoprodotta
		tep	tep	tep
50	COMMERCIO	5.777	-	5.777
51				
52				
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	346.890	345.586	1.304
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	4.699	4.699	-
61				
62				
63				
64				
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	183.351	183.351	-
66				
67				
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	37.864	37.537	327
72				
73				
74				
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	109.461	109.160	302
80	ISTRUZIONE	251	251	-
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	550.981	467.358	83.622
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	180.022	64.576	115.446
91				
92				
93				
TOTALE		1.419.294	1.212.518	206.777

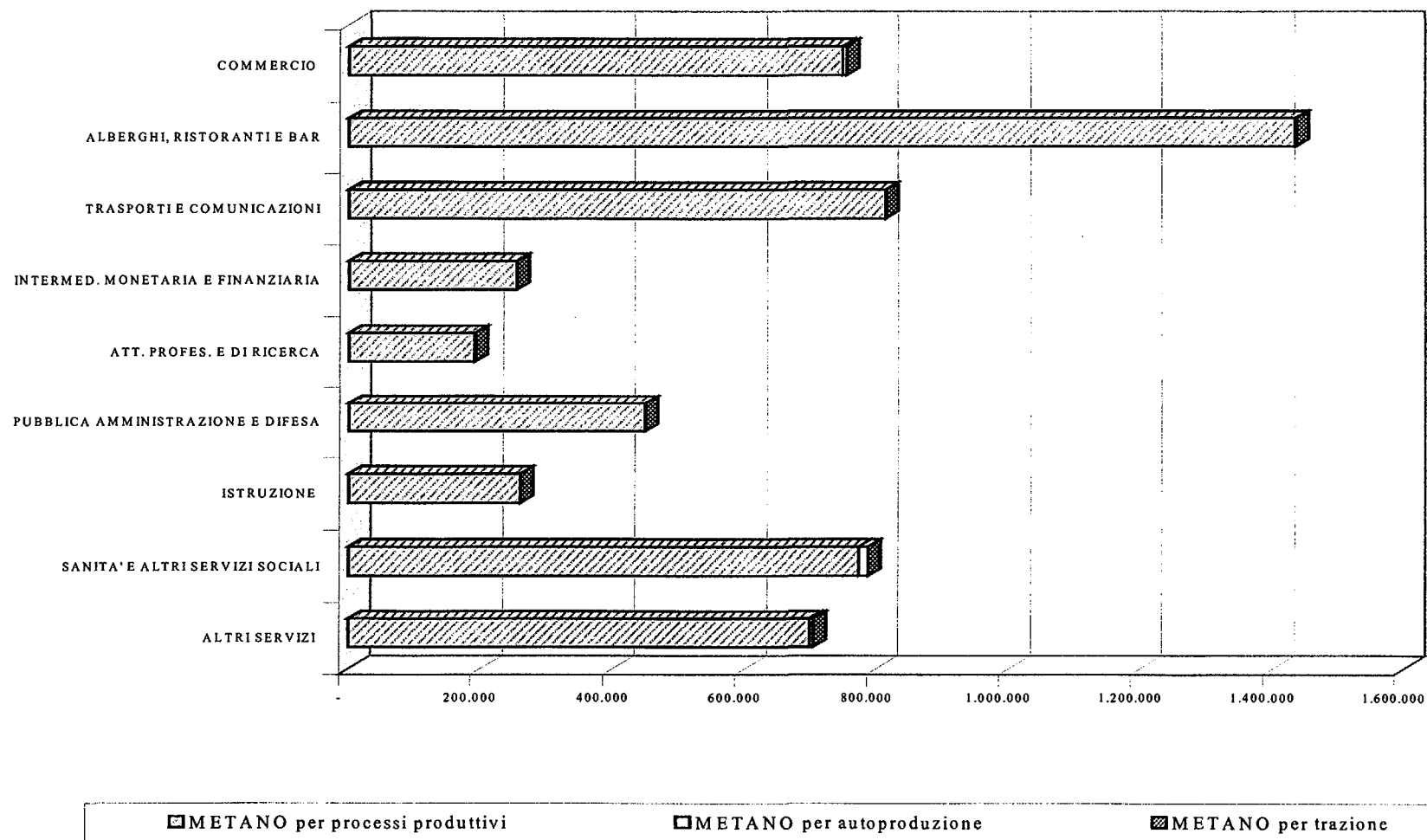
**Grafico 2: Italia - Distribuzione del consumo di calore nel 1999, per tipologia di approvvigionamento. I valori sono espressi in tep.**



**Grafico 3: Italia - Distribuzione dei consumi di energia elettrica nel 1999, per settore di attività economica. I valori sono espressi in tep.**



**Grafico 4: Italia - Distribuzione dei consumi di gas naturale nel 1999, per settore di attività economica. I valori sono espressi in tep**



## 4.1 Autoproduzione

Il fenomeno della generazione di energia, elettrica e/o termica, nel settore terziario italiano è poco diffuso e poco noto. Attualmente, tale fenomeno pare caratterizzarsi per il fatto che solo due settori, “Sanità” e “Altri servizi pubblici, sociali e personali”, producono energia in termini significativi.

La distribuzione dei consumi di calore ed energia elettrica, secondo la modalità di approvvigionamento, è riportata, rispettivamente, in Tabella 9 e Grafico 2, e in Tabella 10 e Grafico 5. Per avere una visione immediata del contributo della produzione di energia elettrica e termica rispetto a quella acquistata, si riportano in Grafico 6 e in Grafico 7 le distribuzioni percentuali dei consumi di energia elettrica e calore.

Nel settore “Sanità” l’energia prodotta rappresenta lo 11% dell’energia elettrica e termica utilizzata; il settore “Altri servizi pubblici, sociali e personali”, per cui la percentuale sale al 17%, è l’unico settore che, significativamente, fornisce energia all’esterno delle unità locali, circa un terzo dell’energia elettrica autoprodotta.

La distribuzione dell’energia autoprodotta e dei consumi energetici per tale produzione sono riportati, rispettivamente, in Tabella 11 e Tabella 12. La quantificazione dell’energia autoprodotta ha presentato alcune difficoltà soprattutto nella determinazione del calore. Infatti, in molti casi, è stato necessario contattare direttamente le unità locali per ottenere le informazioni necessarie a specificare il calore autoprodotta, a causa della esplicita impossibilità a calcolarlo da parte delle unità locali.

In Tabella 12 sono stati inseriti anche i rifiuti, che sono utilizzati prevalentemente per l’autoproduzione, ma non esclusivamente. Di conseguenza, è possibile un consumo di rifiuti, come fonte energetica, senza che vi sia produzione di energia.

Dalla Tabella 12 emerge un dato interessante: il settore Sanità utilizza esclusivamente gas naturale per generare energia, mentre il settore Altri servizi pubblici, sociali e personali utilizza tutte le fonti per produrre energia, in particolare i rifiuti e l’olio combustibile.

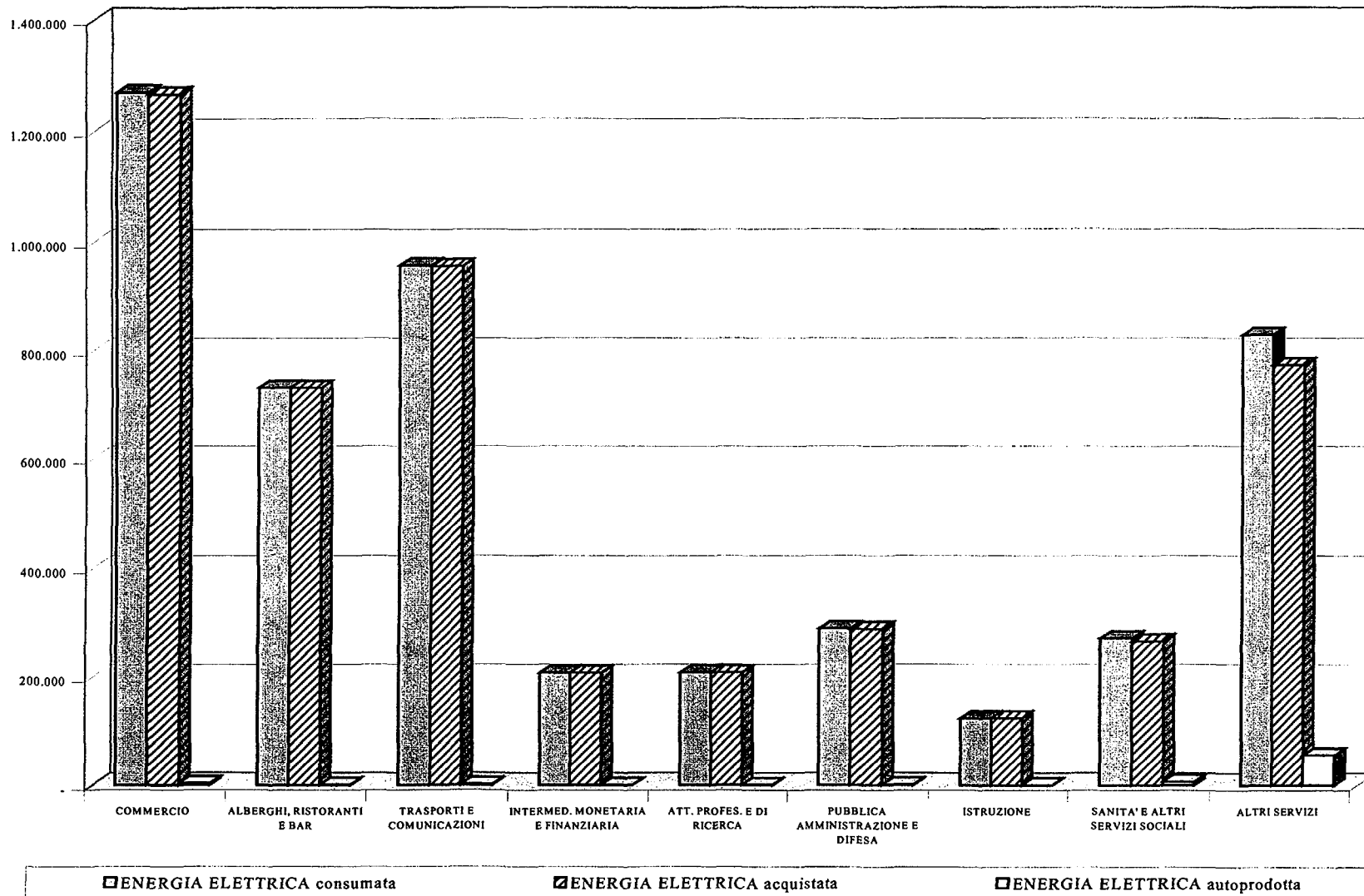
Il settore terziario, per generare energia, utilizza 0,4 Mtep di combustibili, ma l’utilizzo di questi non è l’unico modo per l’autoproduzione. Esistono, infatti, altre tecnologie, quali i recuperi di calore, che prescindono dall’utilizzo di questi.



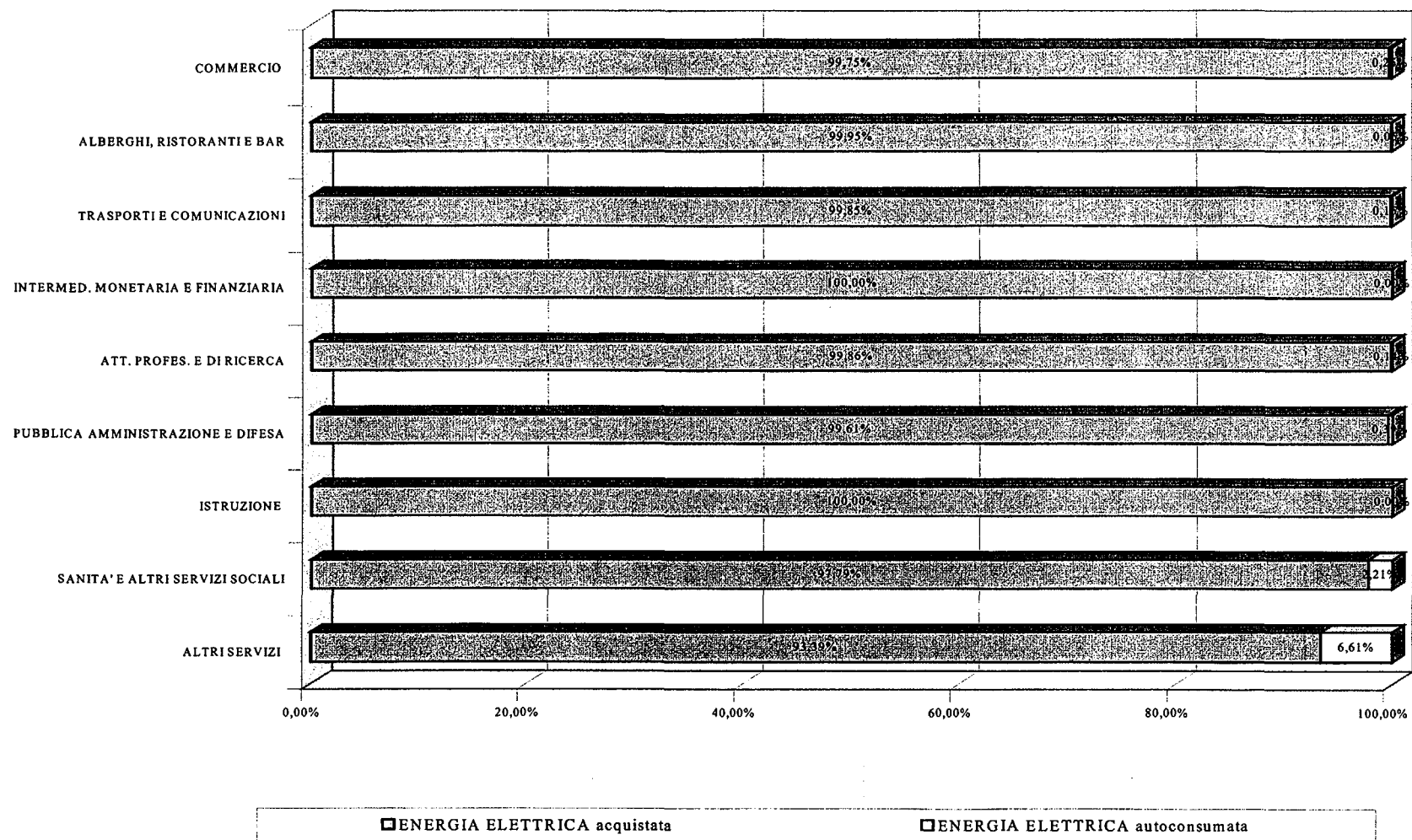
**Tabella 10: Italia - Distribuzione del consumo di energia elettrica nel 1999, per tipologia di approvvigionamento.**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO	ENERGIA ELETTRICA consumata	ENERGIA ELETTRICA acquistata	ENERGIA ELETTRICA autoprodotta
		tep	tep	tep
50	COMMERCIO	1.268.388	1.265.240	3.148
51				
52				
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	732.385	732.035	349
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	957.851	956.439	1.412
61				
62				
63				
64				
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	207.277	207.277	1
66				
67				
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	208.006	207.722	284
72				
73				
74				
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	289.313	288.195	1.118
80	ISTRUZIONE	123.166	123.166	-
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	271.478	265.468	6.010
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	828.116	773.391	54.725
91				
92				
93				
TOTALE		4.885.978	4.818.932	67.046

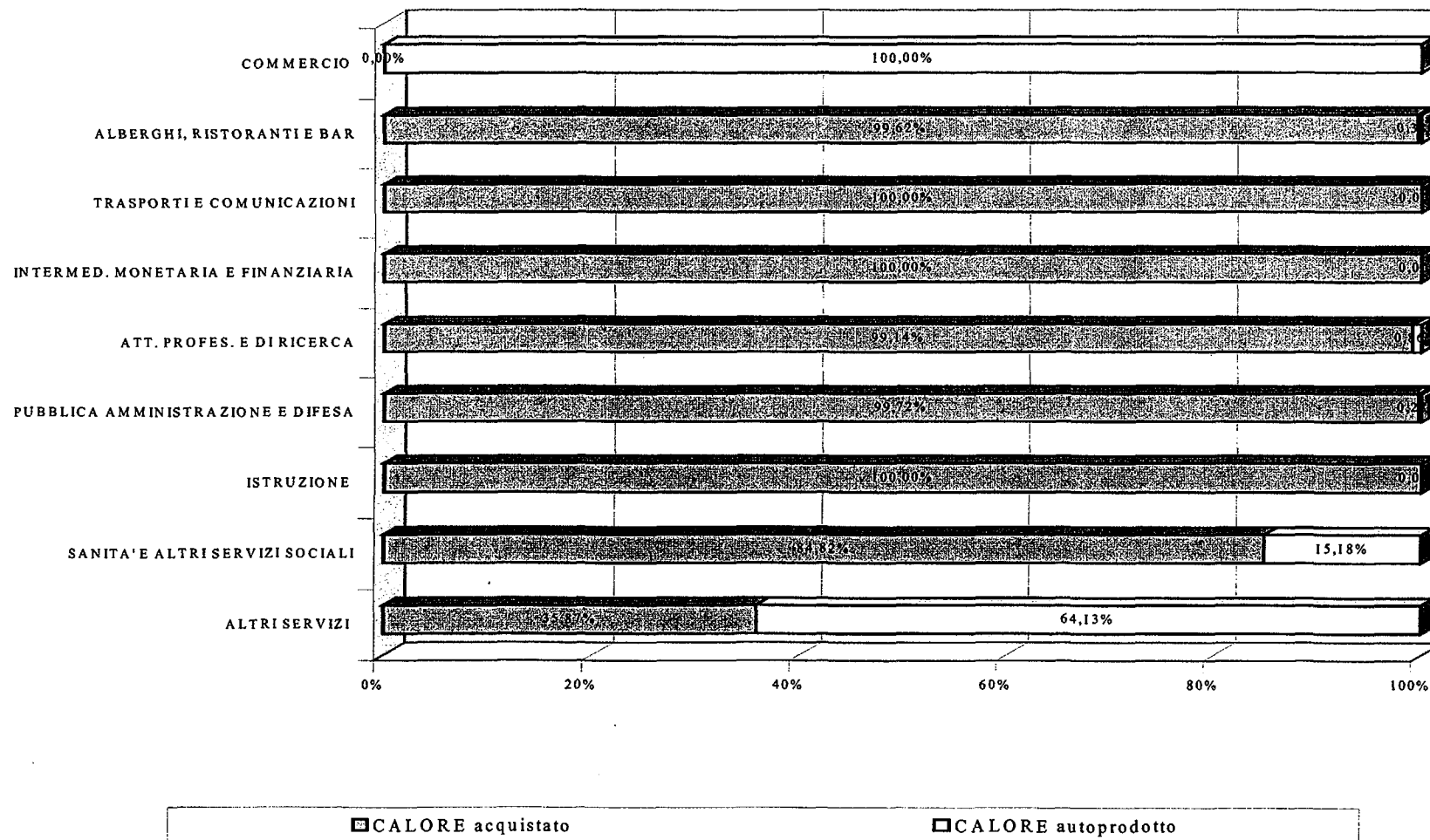
**Grafico 5: Italia - Distribuzione del consumo di energia elettrica nel 1999, per tipologia di approvvigionamento. I valori sono espressi in tep.**



**Grafico 6: Italia - Distribuzione percentuale dei consumi di energia elettrica nel 1999, per tipologia di approvvigionamento**



**Grafico 7: Italia - Distribuzione percentuale dei consumi di calore nel 1999, per tipologia di approvvigionamento.**



**Tabella 11: Italia - Distribuzione dell'energia elettrica e termica autoprodotta nel 1999, per settore di attività economica.**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO	ENERGIA autoprodotta	ENERGIA ELETTRICA autoprodotta	CALORE autoprodotta	ENERGIA consumata	ENERGIA fornita all'esterno
		tep	tep	tep	tep	tep
50	COMMERCIO	8.925	3.148	5.777	8.925	-
51						
52						
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	1.893	589	1.304	1.653	240
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	1.412	1.412	-	1.412	-
61						
62						
63						
64						
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	1	1	-	1	-
66						
67						
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	611	284	327	611	-
72						
73						
74						
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	1.419	1.118	302	1.419	-
80	ISTRUZIONE	-	-	-	-	-
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	90.008	6.385	83.622	89.632	375
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	198.218	82.772	115.446	170.171	28.047
91						
92						
93						
TOTALE		302.485	95.708	206.777	273.823	28.662

**Tabella 12: Italia - Distribuzione del consumo di fonti energetiche nel 1999, per la produzione di energia elettrica e termica per settore di attività economica.**

		METANO	OLIO B.T.Z.	OLIO A.T.Z.	GASOLIO	RIFIUTI	CONSUMI TOTALI autoproduzione
ATECO	DESCRIZIONE ATECO	tep	tep	tep	tep	tep	tep
50	COMMERCIO	5.984	-	-	2.985	6	8.976
51							
52							
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	1.648	-	-	993	8.074	10.715
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	-	-	-	3.785	1.232	5.017
61							
62							
63							
64							
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	-	-	-	80	62	142
66							
67							
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	459	-	-	3	77	539
72							
73							
74							
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	356	-	-	5	-	361
80	ISTRUZIONE	-	-	-	-	17	17
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	14.699	-	-	69	2.810	17.577
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	6.041	20.254	511	6.941	318.621	352.368
91							
92							
93							
TOTALE		29.187	20.254	511	14.861	330.899	395.712

Dai dati dell'indagine emerge che le tecnologie di produzione di energia rinnovabile e non inquinanti, quali i pannelli solari o la fotovoltaica, sono scarsamente utilizzate; infatti il numero di unità locali che hanno dichiarato il loro utilizzo è irrilevante.

Di seguito si riportano:

- la Tabella 13 che sintetizza il consumo delle fonti energetiche per trazione (le tabelle per finalità produttive e per generazione di energia sono, rispettivamente, la Tabella 8 e la Tabella 12).
- la Tabella 14 che fornisce i consumi energetici totali , permettendo, quindi, di vedere il ruolo svolto da ciascuna delle tre tipologie di consumo energetico.
- le tabelle e i grafici dei consumi delle principali fonti energetiche, gas naturale, olio combustibile e gasolio, disaggregati per tipologia di utilizzo.

**Tabella 13: Italia - Distribuzione dei consumi energetici per la trazione nel 1999.**

		METANO	GASOLIO	BENZINA SENZA PIOMBO	BENZINA CON PIOMBO	GPL	CONSUMI TOTALI trazione
ATECO	DESCRIZIONE ATECO	tep	tep	tep	tep	tep	tep
50	COMMERCIO						
51		-	148.904	5.821	965	52	155.743
52							
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	-	222.452	24.270	7.123	1.206	255.050
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI						
61							
62		-	911.303	19.145	3.192	-	933.640
63							
64							
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA						
66		-	1.267	8.483	449	-	10.199
67							
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI						
72							
73		109	8.007	24.885	411	-	33.412
74							
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	-	29.621	13.367	6.856	615	50.460
80	ISTRUZIONE	91	5.391	7.379	1.671	519	15.052
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	66	10.025	9.024	30.544	526	50.185
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI						
91							
92		44	173.475	7.115	3.141	194	183.970
93							
<b>TOTALE</b>		<b>310</b>	<b>1.510.446</b>	<b>119.488</b>	<b>54.353</b>	<b>3.113</b>	<b>1.687.711</b>



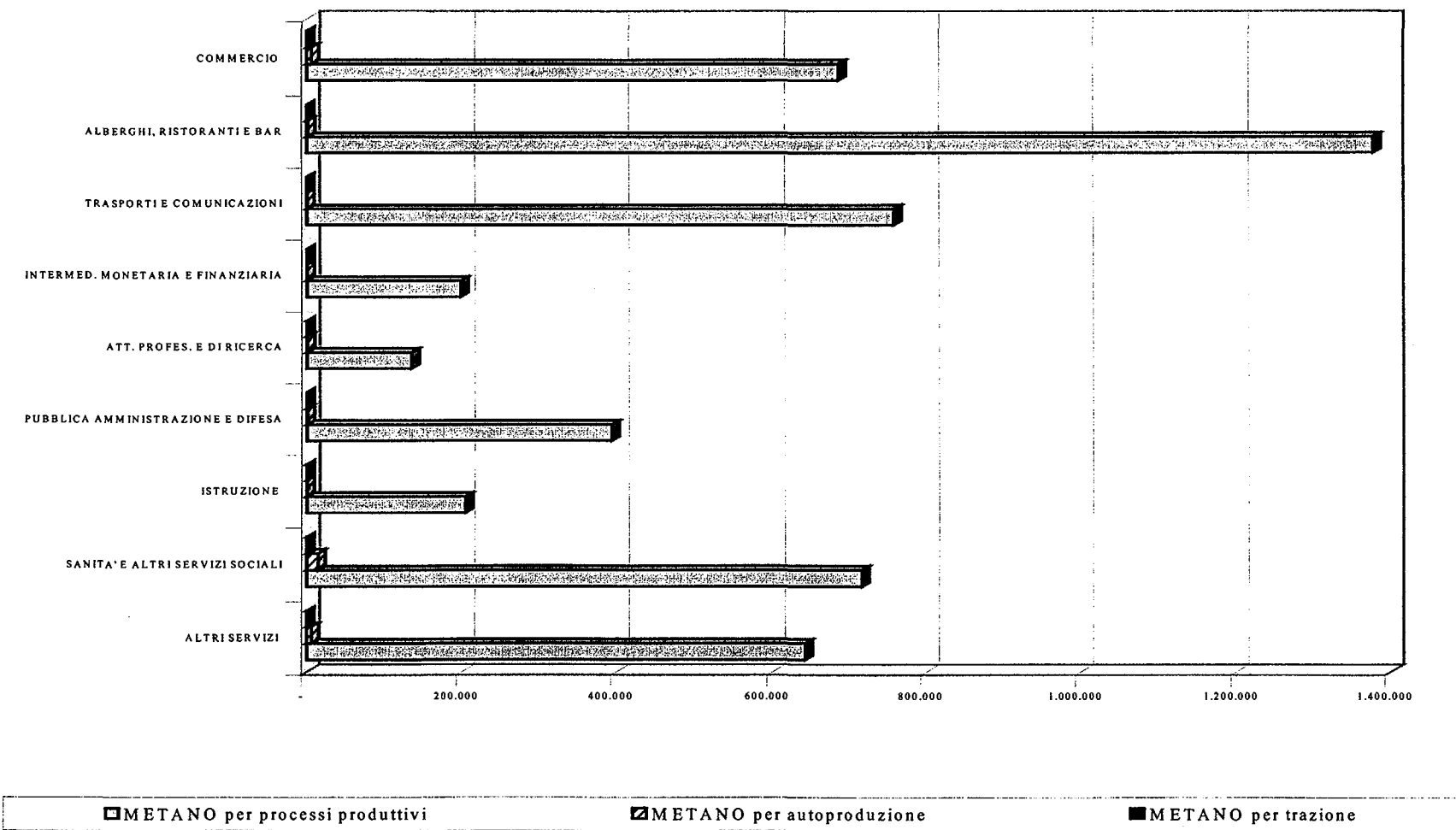
**Tabella 14: Italia - Distribuzione dei consumi totali di fonti energetiche nel 1999, secondo la finalità degli stessi.**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO	CONSUMI TOTALI	CONSUMI TOTALI	CONSUMI TOTALI	CONSUMI TOTALI
		usi produttivi	autoproduzione	trazione	TOTALI
		tep	tep	tep	tep
50	COMMERCIO	2.061.121	8.976	155.743	2.225.839
51					
52					
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	3.298.441	10.715	255.050	3.564.206
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	1.930.990	5.017	933.640	2.869.647
61					
62					
63					
64					
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	688.234	142	10.199	658.576
66					
67					
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	451.837	539	33.412	485.788
72					
73					
74					
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	922.942	361	50.460	973.763
80	ISTRUZIONE	465.628	-	15.052	480.680
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	1.803.730	17.577	50.185	1.871.493
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	1.804.613	352.368	183.970	2.340.951
91					
92					
93					
<b>TOTALE</b>		<b>13.427.537</b>	<b>395.695</b>	<b>1.687.711</b>	<b>15.510.943</b>

**Tabella 15: Italia - Distribuzione dei consumi di gas naturale nel 1999, per tipologia di utilizzo.**

		METANO per processi produttivi	METANO per autoproduzione	METANO per trazione	METANO consumato
ATECO	DESCRIZIONE ATECO	tep	tep	tep	tep
50	COMMERCIO	747.781	5.984	-	753.765
51					
52					
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	1.434.043	1.648	-	1.435.691
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	814.289	-	-	814.289
61					
62					
63					
64					
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	253.299	-	-	253.299
66					
67					
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	190.870	459	109	191.438
72					
73					
74					
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	449.510	356	-	449.866
80	ISTRUZIONE	259.416	-	91	259.507
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	772.561	14.699	66	787.325
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	697.761	6.041	44	703.846
91					
92					
93					
<b>TOTALE</b>		<b>5.619.531</b>	<b>29.187</b>	<b>310</b>	<b>5.649.027</b>

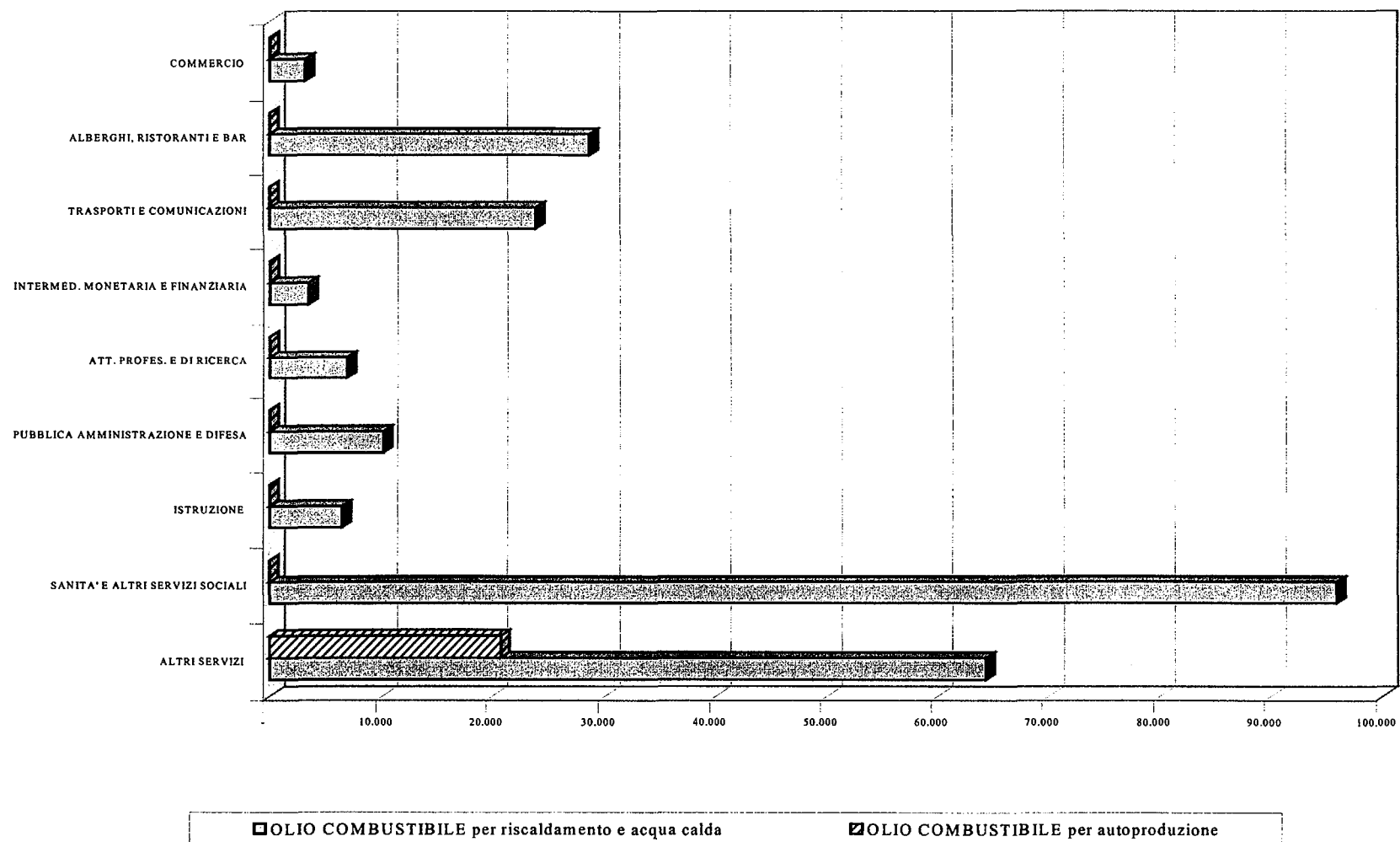
**Grafico 8: Italia - Distribuzione dei consumi di gas naturale nel 1999, per tipologia di utilizzo. I valori sono espressi in tep.**



**Tabella 16: Italia - Distribuzione dei consumi di olio combustibile nel 1999, per tipologia di utilizzo.**

		<b>OLIO COMBUSTIBILE per riscaldamento e acqua calda</b>	<b>OLIO COMBUSTIBILE per autoproduzione</b>	<b>OLIO COMBUSTIBILE consumato</b>
<b>ATECO</b>	<b>DESCRIZIONE ATECO</b>	<b>tep</b>	<b>tep</b>	<b>tep</b>
50	<b>COMMERCIO</b>	3.145	-	3.145
51				
52				
55	<b>ALBERGHI, RISTORANTI E BAR</b>	28.647	-	28.647
60	<b>TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI</b>	23.899	-	23.899
61				
62				
63				
64				
65	<b>INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA</b>	3.435	-	3.435
66				
67				
70	<b>ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI</b>	6.809	-	6.809
72				
73				
74				
75	<b>PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA</b>	10.072	-	10.072
80	<b>ISTRUZIONE</b>	6.377	-	6.377
85	<b>SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI</b>	95.864	-	95.864
90	<b>ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI</b>	64.417	20.766	85.183
91				
92				
93				
<b>TOTALE</b>		<b>242.665</b>	<b>20.766</b>	<b>263.431</b>

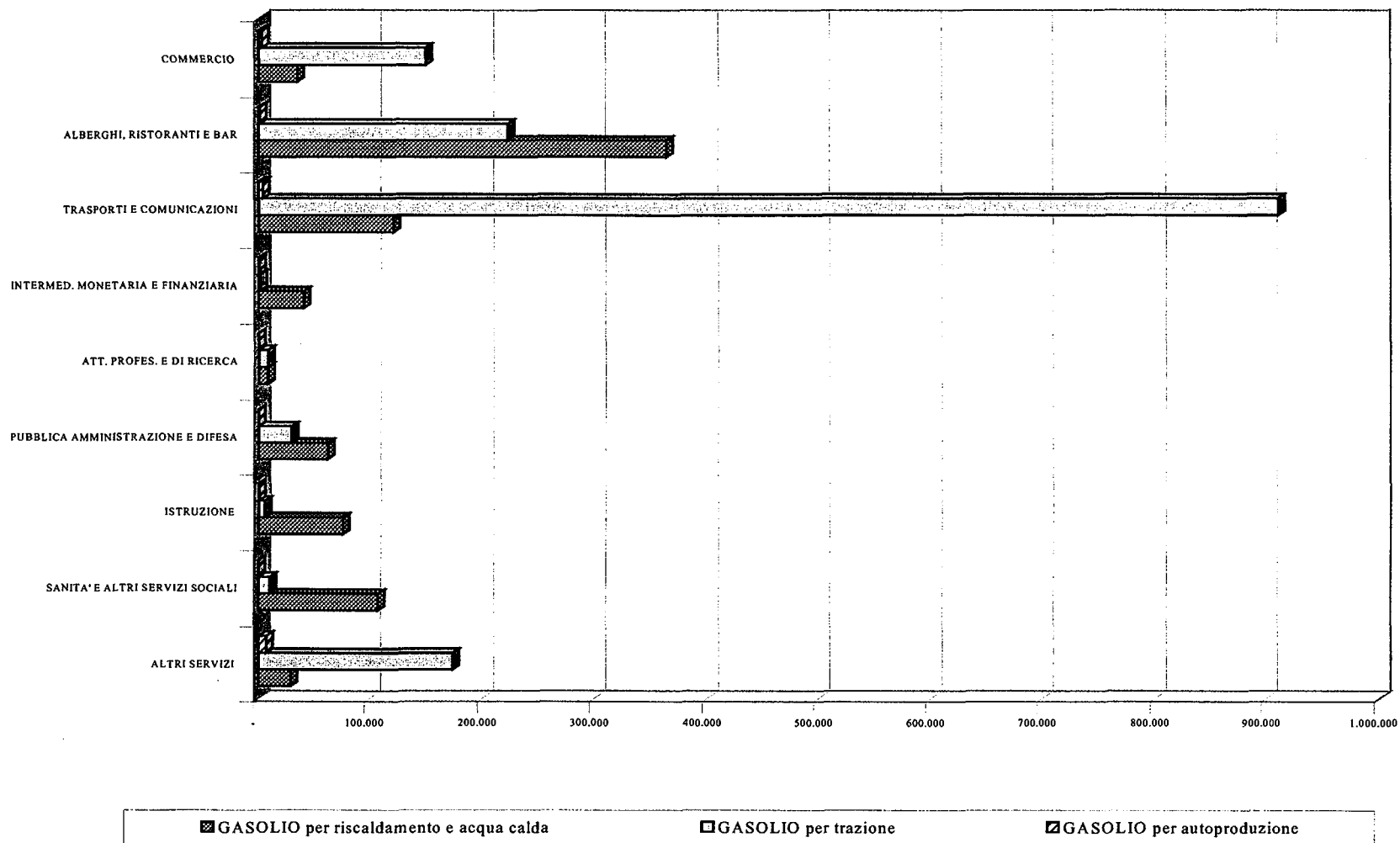
**Grafico 9: Italia - Distribuzione dei consumi di olio combustibile nel 1999, per tipologia di utilizzo. I valori sono espressi in tep.**



**Tabella 17: Italia - Distribuzione dei consumi di gasolio nel 1999, per tipologia di utilizzo.**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO	GASOLIO	GASOLIO	GASOLIO	GASOLIO
		per riscaldamento e acqua calda	per trazione	per autoproduzione	consumato
		tep	tep	tep	tep
50	COMMERCIO	34.736	148.904	2.985	186.626
51					
52					
55	ALBERGHI, RISTORANTI E BAR	363.995	222.452	993	587.440
60	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	120.763	911.303	3.785	1.035.851
61					
62					
63					
64					
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA	40.526	1.267	80	41.872
66					
67					
70	ATTIVITA' IMMOBILIARI, INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI	8.004	8.007	3	16.014
72					
73					
74					
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA	62.619	29.621	5	92.246
80	ISTRUZIONE	76.296	5.391	-	81.687
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI	107.489	10.025	69	117.583
90	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	28.870	173.475	6.941	209.286
91					
92					
93					
<b>TOTALE</b>		<b>843.298</b>	<b>1.510.446</b>	<b>14.861</b>	<b>2.368.605</b>

**Grafico 10: Italia - Distribuzione dei consumi di gasolio nel 1999, per tipologia di utilizzo. I valori sono espressi in tep.**



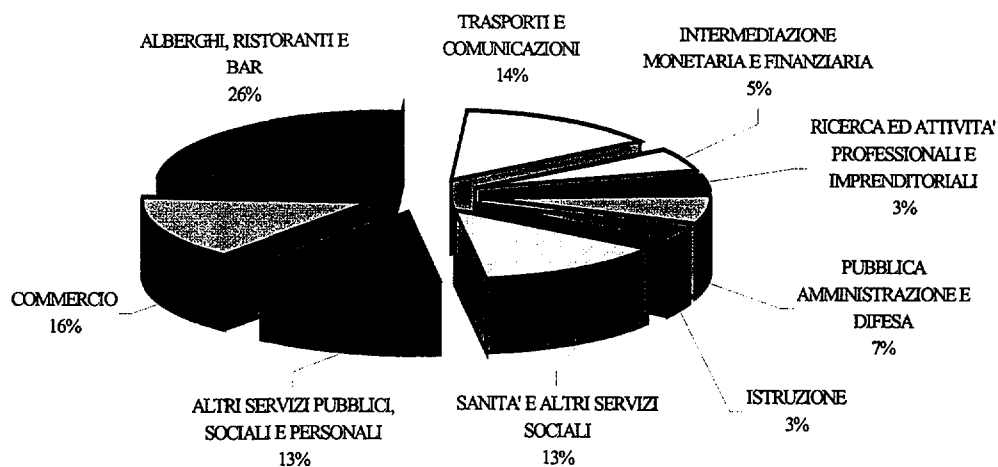
## 5 CONCLUSIONI

L'indagine sui consumi delle fonti energetiche nel settore terziario è stata realizzata per la prima volta.

L'indagine ha evidenziato i fenomeni di maggiore interesse:

- I settori trainanti del terziario sono “Commercio”, “Alberghi, ristoranti e bar”, “Trasporti e comunicazioni”, “Sanità” e “Altri servizi pubblici, sociali e personali”. A questi settori compete circa lo 82% dei consumi totali a fini produttivi.

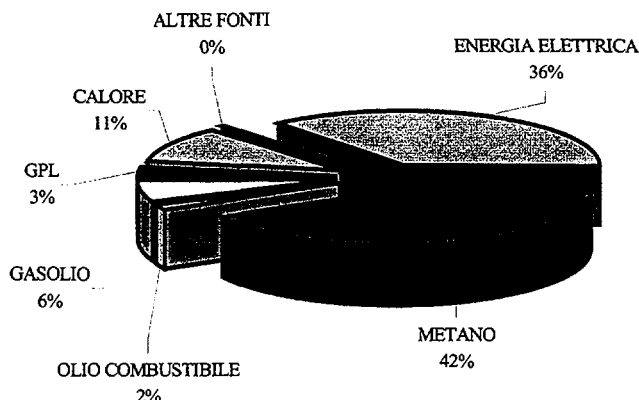
**Grafico 11: Italia - Distribuzione del consumo energetico nel 1999, per attività economica.**





Tali consumi riguardano essenzialmente l'energia elettrica e il gas naturale, con una leggera prevalenza del gas naturale. Interessante è anche il consumo di calore.

**Grafico 12: Italia - Distribuzione del consumo energetico per fonte nel 1999.**



- Il calore. Questa fonte energetica, fino ad oggi sottovalutata, possiede un peso rilevante nel settore terziario. Infatti, rappresenta la terza fonte energetica per il contributo al processo produttivo ed è presente in tutti i settori del terziario.
- L'autoproduzione. Questo è un fenomeno poco noto che attualmente caratterizza, significativamente, solo due settori: "Sanità" e "Altri servizi pubblici, sociali e personali". Il consumo di fonti energetiche che viene destinato alla generazione di energia rappresenta il 2,6% dei consumi totali del settore terziario. In particolare, i rifiuti sono la fonte energetica che riveste il ruolo principale nella produzione di energia (rappresentano lo 83,6% dei consumi energetici destinati all'autoproduzione), seguita dal gas naturale (7,4%), dall'olio combustibile(5,2%) e dal gasolio(3,8%).

Interessante è la situazione che si presenta per il settore "Altri servizi": è il settore che maggiormente ricorre all'autoproduzione (una quota di energia elettrica viene anche fornita all'esterno), è l'unico che utilizzi tutte le fonti energetiche per realizzare tale produzione (è l'unico settore che utilizzi anche l'olio combustibile), anche se per il 90% ricorre ai rifiuti.

In conclusione, l'indagine sui consumi delle fonti energetiche nel settore terziario ha permesso di ottenere una visione completa della situazione energetica, dal lato dei consumi, del settore terziario.

## **Allegato 1**

**Descrizione ATECO delle attività economiche oggetto della rilevazione**

ATECO	DESCRIZIONE ATECO
<b>COMMERCIO</b>	
513	COMMERCIO ALL'INGROSSO E INTERMEDIARI DEL COMMERCIO, AUTOVEICOLI E MOTOCICLI ESCLUSI
52	COMMERCIO AL DETTAGLIO, AUTOVEICOLI E MOTOCICLI ESCLUSI; RIPARAZIONE DI BENI PERSONALI
<b>ALBERGHI E RISTORANTI</b>	
551	ALBERGHI
552	CAMPEGGI ED ALTRI ALLOGGI PER BREVI SOGGIORNI
553	RISTORANTI
555	MENSE E FORNITURA DI PASTI PREPARATI
<b>TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI</b>	
60101	TRASPORTI FERROVIARI
60102	SERVIZI AUSILIARI DELLE FERROVIE
60301	GESTIONE E MANUTENZIONE DI OLEODOTTI E GASDOTTI (ESCLUSA L'EROGAZIONE AGLI UTENTI FINALI)
62	TRASPORTI AEREI
641	ATTIVITA' POSTALI E DI CORRIERI
642	TELECOMUNICAZIONI
<b>INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA</b>	
65	INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA (ESCLUSE LE ASSICURAZIONI E I FONDI PENSIONE)
66	ASSICURAZIONI E FONDI PENSIONE
<b>PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA</b>	
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA
<b>INFORMATICA, RICERCA ED ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI E IMPRENDITORIALI</b>	
72	INFORMATICA E ATTIVITA' CONNESSE
73	RICERCA E SVILUPPO
74	ALTRE ATTIVITA' PROFESSIONALI ED IMPRENDITORIALI
<b>PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA</b>	
75	PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E DIFESA

ATECO	DESCRIZIONE ATECO
<b>ISTRUZIONE</b>	
80	ISTRUZIONE
<b>SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI</b>	
85	SANITA' E ALTRI SERVIZI SOCIALI
<b>ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI</b>	
90001	RACCOLTA E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SOLIDI
90002	SMALTIMENTO E DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI SCARICO ED ATTIVITA' AFFINI
90003	MISURE IGIENICO-SANITARIE ED ATTIVITA' AFFINI
91	ATTIVITA' DI ORGANIZZAZIONI ASSOCIATIVE N.C.A.
92110	PRODUZIONI CINEMATOGRAFICHE E DI VIDEO
92200	ATTIVITA' RADIOTELEVISIVE
92320	GESTIONE DI SALE DI SPETTACOLO E ATTIVITA' CONNESSE
92611	GESTIONE DI STADI
92612	GESTIONE DI PISCINE
92613	GESTIONE DI CAMPI DA TENNIS
92614	GESTIONE DI IMPIANTI POLIVALENTI
92615	GESTIONE DI ALTRI IMPIANTI SPORTIVI
92616	GESTIONE DI PALESTRE
92621	ENTI ED ORGANIZZAZIONI SPORTIVE
92622	ATTIVITA' PROFESSIONALI SPORTIVE INDIPENDENTI
92623	ATTIVITA' DI ORGANIZZAZIONE E PROMOZIONE DI EVENTI SPORTIVI
93011	ATTIVITA' DELLE LAVANDERIE PER ALBERGHI, RISTORANTI, ENTI E COMUNITA'
93012	SERVIZI DELLE LAVANDERIE A SECCO, TINTORIE
93041	SERVIZI DEI CENTRI E STABILIMENTI PER IL BENESSERE FISICO (ESCLUSI GLI STABILIMENTI TERMALI)
93042	STABILIMENTI IDROPONICI E DIDROPONICI

## **Allegato 2**

### **Questionario di indagine**



**INDAGINE**

**"I CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE NEL TERZIARIO - ANNO 1999"**

**- Questionario -**

**Unità Locale a cui si riferiscono i dati:**

*Alla cortese attenzione del Responsabile amministrativo*

Qualora denominazione o indirizzo risultino inesatti, si prega di scrivere quelli corretti:

---

---

**SEZIONE 1: " NOTIZIE GENERALI SULL'UNITA' LOCALE"**

**1)** All'ISTAT l'attività economica esclusiva o principale della Sua Unità Locale risulta:

che corrisponde a questo  
Codice attività:

Se questa descrizione risulta inesatta, si prega di descrivere più precisamente l'attività economica esclusiva o principale svolta:

---

Nuovo Codice attività | | | | |

**2)** L'attività esclusiva o principale è esercitata stagionalmente? Sì  No

In caso di risposta affermativa barrare i mesi interessati

I G I F I M I A I M I G I L I A I S I O I N I D I - per un totale di: | | | | mesi all'anno

**3)** Addetti 1999 (Media annua): | | | | |

**Nominativo della persona da contattare per richiedere eventuali chiarimenti:**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

Telefono: Pref. | | | | | N.ro. | | | | | | | | | | | | | | |

Disponibilità telefonica: giorni L I M I M I G I V I orario dalle ore | | | |, | | | | alle ore | | | |, | | | |

Fax: Pref. | | | | | N.ro. | | | | | | | | | | | | | | |

Indirizzo di posta elettronica: \_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_



Indagine "I consumi di fonti energetiche nel terziario - anno 1999"

<b>SEZIONE 2: "CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE"</b> (inclusi quelli indicati nella sezione 3)					
Codice	Fonti Energetiche	Unità di misura utilizzata		Quantità consumata nell'anno 1999	Spesa sostenuta nell'anno 1999 (esclusa IVA)
		Barrare unità di misura standard o, se diversa, specificare quella utilizzata			
	Colonna 2	U.M. standard	Colonna 3 altra U.M. (specificare)	Colonna 4	Colonna 5
1	<b>Energia elettrica:</b>	kWh	<input type="checkbox"/>		1.000.000
2	- acquistata	KWh	<input type="checkbox"/>		1.000.000
3	- autoprodotta (riportare il valore di Sez. 3 - colonna 4 - riga 9)	KWh	<input type="checkbox"/>		1.000.000
4	<b>Gas naturale (metano):</b>	m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>		1.000.000
5	- per usi industriali, processi produttivi e riscaldamento	m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>		1.000.000
6	- per autoproduzione di energia elettrica e termica <sup>(a)</sup>	m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>		1.000.000
7	- per autotrazione	m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>		1.000.000
8	<b>Olio combustibile B.T.Z. (basso tenore di zolfo):</b>	tonnellate	<input type="checkbox"/>		1.000.000
9	- per riscaldamento, acqua calda	tonnellate	<input type="checkbox"/>		1.000.000
10	- per autoproduzione di energia elettrica e termica <sup>(a)</sup>	tonnellate	<input type="checkbox"/>		1.000.000
11	<b>Olio combustibile A.T.Z. (alto tenore di zolfo):</b>	tonnellate	<input type="checkbox"/>		1.000.000
12	- per riscaldamento, acqua calda	tonnellate	<input type="checkbox"/>		1.000.000
13	- per autoproduzione di energia elettrica e termica <sup>(a)</sup>	tonnellate	<input type="checkbox"/>		1.000.000
14	<b>Gasolio:</b>	litri	<input type="checkbox"/>		1.000.000
15	- per riscaldamento, acqua calda	litri	<input type="checkbox"/>		1.000.000
16	- per autotrazione	litri	<input type="checkbox"/>		1.000.000
17	- per autoproduzione di energia elettrica e termica <sup>(a)</sup>	litri	<input type="checkbox"/>		1.000.000

<sup>(a)</sup> L'energia termica è da considerare solo nel caso in cui il calore autoprodotta e/o cogenerato sia contabilizzato con contatore o calcolato, così come per l'energia elettrica (cfr. sez. 3);



Indagine "I consumi di fonti energetiche nel terziario - anno 1999"

SEZIONE 2: "CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE" (inclusi quelli indicati nella sezione 3)					
Codice	Fonti Energetiche	Unità di misura utilizzata		Quantità consumata nell'anno 1999	Spesa sostenuta nell'anno 1999 (esclusa IVA)
		Barrare unità di misura standard o, se diversa, specificare quella utilizzata			
		U.M. standard <input type="checkbox"/>	altra U.M. (specificare) <input type="checkbox"/>		
	Colonna 2	Colonna 3		Colonna 4	Colonna 5
18	<b>Benzina senza piombo per autotrazione</b>	litri <input type="checkbox"/>			1.000.000
19	<b>Benzina con piombo per autotrazione</b>	litri <input type="checkbox"/>			1.000.000
20	<b>Petrolio da riscaldamento</b>	Kg <input type="checkbox"/>			1.000.000
21	<b>GPL (Gas di petrolio liquefatto, Propano, Butano)</b>	Kg <input type="checkbox"/>			1.000.000
22	- per autotrazione	Kg <input type="checkbox"/>			1.000.000
23	<b>Carboturbo</b>	Kg <input type="checkbox"/>			1.000.000
24	<b>Carbone</b>	Kg <input type="checkbox"/>			1.000.000
25	<b>Calore</b>	GJ <input type="checkbox"/>			1.000.000
26	- acquistato da teleriscaldamento o da società di servizio energia	GJ <input type="checkbox"/>			1.000.000
27	- cogenerato o prodotto da recuperi interni (riportare il valore di Sez. 3, colonna 6, riga 9)	GJ <input type="checkbox"/>			1.000.000
28	<b>Legna</b>	tonnellate <input type="checkbox"/>			1.000.000
29	<b>Rifiuti</b> (pci: _____) <sup>(b)</sup>	tonnellate <input type="checkbox"/>			1.000.000
30	<b>Biodisel</b>	tonnellate <input type="checkbox"/>			1.000.000
31	<b>Altre fonti (specificare):</b>				
32	(pci: _____) <sup>(b)</sup>				1.000.000
33	(pci: _____) <sup>(b)</sup>				1.000.000

<sup>(b)</sup> Specificare il potere calorifico Inferiore (pci);





SEZIONE 3: "COGENERAZIONE, FONTI RINNOVABILI, RECUPERI DI CALORE" <sup>(c)</sup>						
Codice	Tecnologia	Elettricità		Calore		Ore annue di esercizio
		Potenza Nominale (kW)	Energia Elettrica Prodotta (kWh)	Potenza Nominale (kW)	Calore Prodotto Giga Joule (GJ)	
	Colonna 2	Colonna 3	Colonna 4	Colonna 5	Colonna 6	Colonna 7
1	<b>Cogenerazione</b>					
2	<b>Idroelettrica</b>					
3	<b>Elettrica fotovoltaica</b>					
4	<b>Pannelli solari</b>					
5	<b>Recuperi di calore da scarichi liquidi e/o gassosi</b>					
6	<b>Altro: .....</b>					
7	<b>Energia Totale Prodotta:</b>					
8	- Fornita all'esterno <sup>(d)</sup>					
9	- Autoconsumata					

<sup>(c)</sup> Esclusi i gruppi di emergenza;

<sup>(d)</sup> Vendita alla rete o caduta a unità locali diverse dal presente.

SEZIONE 4: "NOTIZIE VARIE"	
1) Nella Vostra Unità locale sono stati individuati possibili interventi di risparmio energetico?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
2) Sono già in atto investimenti per tali interventi?	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
3) Può indicare il consumo annuale complessivo di acqua della Vostra Unità Locale?	m <sup>3</sup>

Note: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Vi ringraziamo per la collaborazione che ci avete fornito.

Vi preghiamo di **restituire esclusivamente il questionario compilato entro il 17 novembre 2000**, utilizzando la busta pre-affrancata inserita nel plico inviato.

## **Allegato 3**

### **Istruzioni per la compilazione del questionario di indagine**



**Indagine**  
**"I consumi di fonti energetiche nel terziario - anno 1999"**  
**- Istruzioni per la compilazione -**

**IMPORTANTE**

**Prima di procedere alla compilazione del questionario, leggere attentamente le avvertenze riportate nella presente guida. Per ulteriori informazioni e chiarimenti, rivolgersi al numero verde 800-888000, attivo dal 5 settembre al 6 ottobre 2000 nei giorni feriali, negli orari 9.00 – 13.00 e 14.00 – 18.00.**

**Segreto statistico, Tutela della riservatezza e Diritti degli interessati**

I dati raccolti nell'ambito della presente indagine, non compresa nel programma statistico nazionale, sono tutelati dal segreto statistico e sottoposti alle regole stabilite, a tutela della riservatezza, dalla legge n.675/96 e successive modifiche ed integrazioni (art.1 finalità e definizioni; 8, responsabile; 10, informazioni rese al momento della raccolta; 13, diritti dell'interessato). Essi possono essere esternati o comunicati soltanto in forma aggregata secondo modalità che rendano non identificabili gli interessati, ai sensi dell'art.9 del Decreto Legislativo n.322/89, come modificato dall'art.12 del Decreto Legislativo n.281/99. I dati possono essere utilizzati solo per gli scopi statistici (art.9 del Decreto Legislativo 6.9.89, n.322 e successive modifiche ed integrazioni).

***Il questionario va restituito entro il 25 settembre utilizzando l'acclusa busta pre-affrancata con l'indirizzo prestampato.***



## AVVERTENZE GENERALI

*Si richiedono i dati relativi alla singola UNITA' LOCALE indicata in indirizzo. Nel caso l'unità locale nel corso dell'anno abbia subito trasformazioni strutturali (cessazione, fallimento) o sia andata soggetta ad eventi accidentali (incendi, crolli, inattività forzata) si prega di restituire a ENEA la prima pagina del questionario con annotate queste variazioni.*

*Il questionario fa riferimento all'anno 1999 ed è diviso in 4 sezioni.*

*Nella prima sezione "NOTIZIE GENERALI SULL'UNITA' LOCALE" si richiede di verificare (ed eventualmente correggere) alcune notizie di base sull'attività economica prevalente, sul carattere stagionale dell'attività, nonché sul numero degli addetti.*

*Nella seconda sezione "CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE" sono richieste informazioni statistiche sulle quantità delle diverse fonti energetiche consumate e la relativa spesa sostenuta.*

*Nella terza sezione "COGENERAZIONE, FONTI RINNOVABILI, RECUPERI DI CALORE" sono richieste informazioni statistiche riguardo la tipologia e la potenza degli impianti di generazione elettrica e/o termica e di recupero, oltre all'energia prodotta.*

*Nella quarta sezione "NOTIZIE VARIE" sono richieste informazioni legate agli aspetti energetici tese ad avere una indicazione qualitativa sulla potenzialità di riduzione dei consumi di energia a parità di produzione nonché una conoscenza dei consumi di acqua.*

*I dati andranno desunti da registrazioni CONTABILI, O DA DOCUMENTI EXTRACONTABILI (bollette, fatture, ecc.). Qualora questi non siano disponibili o siano incompleti, si prega di procedere a STIME quanto più possibile aderenti alla realtà.*

*Nel caso alcune informazioni siano mancanti o mal specificate, il questionario verrà verificato telefonicamente. Si chiede, pertanto di indicare il nome, il numero di telefono (eventualmente anche il numero di fax e l'indirizzo di posta elettronica) della persona indicata per dare tali informazioni, specificando anche i giorni e gli orari in cui sarà possibile contattarla.*

*Tutti i dati vanno arrotondati all'unità più prossima (ad esempio: 36,499 tonnellate, come 36 tonnellate; 824,6 litri, come 825 litri; 18,2 milioni di lire come 18 milioni).*

## AVVERTENZE SPECIFICHE PER LA COMPILAZIONE DELLE SINGOLE SEZIONI

### SEZIONE 1: "NOTIZIE GENERALI SULL'UNITÀ LOCALE"

#### Punto 1: Attività economica esercitata

*Nel caso l'attività economica esclusiva o principale (in termini di fatturato) esercitata dall'unità locale sia diversa da quella prestampata, si prega di riportare nel sottostante spazio l'attività economica effettivamente svolta, con riferimento alla più recente classificazione delle attività economiche, e se noto il nuovo codice attività a 5 cifre.*

#### Punto 2: Attività stagionale

*L'unità locale a carattere stagionale è quella che svolge sistematicamente la propria attività, con l'impiego di personale aggiuntivo, in particolari periodi dell'anno; nonché quella che avendo una licenza stagionale, arresta completamente l'attività in taluni periodi dell'anno.*

#### Punto 3: Addetti

*Indicare il numero medio di addetti nel corso dell'anno 1999. La media annua degli addetti è definita come somma del numero di addetti presenti in ogni mese del periodo di attività diviso 12<sup>1</sup>. Nel calcolo va compreso anche il personale temporaneamente assente per malattia e ferie e quello in cassa integrazione guadagni anche a zero ore. Il numero degli addetti comprende tutto il personale occupato nell'unità locale, sia quello indipendente che quello dipendente.*

### SEZIONE 2: "CONSUMI DI FONTI ENERGETICHE"

*In questa sezione si richiede di riportare le seguenti informazioni per ciascuna delle fonti energetiche consumate dall'unità locale nel 1999:*

- l'unità di misura utilizzata per calcolare le quantità (barrando quella proposta o specificando quella utilizzata);*
- la quantità consumata;*
- la spesa annua sostenuta per l'acquisto espressa in lire arrotondata al milione.*

#### Colonna 2: FONTI ENERGETICHE

*Individuare nell'elenco delle fonti energetiche riportato nella colonna 2 quelle consumate dall'Unità Locale nel 1999.*

*Relativamente alle diverse fonti energetiche, si precisa quanto segue:*

**CARBONE:** la voce comprende i combustibili fossili crudi (antracite, litantrace, carbone da coke, carbone da vapore, ecc.) esclusi gli agglomerati di carbone.

**OLIO COMBUSTIBILE:** la voce comprende anche la miscela di gasolio e di olio combustibile (nafta).

**ALTRE FONTI:** in queste voci vanno comprese tutte le fonti non incluse nell'elenco; per esempio: altre biomasse (carbonella, gusci di nocchie, lolla di riso, paglia, carta, sansa ed altri assimilati), ecc.

*Nelle righe libere (32 e 33) si possono indicare le fonti non presenti nell'elenco che vengono consumate a fini energetici.*

<sup>1</sup> Ciò vale anche per le imprese che operano per periodi inferiori all'anno.

**Colonna 3: UNITA' DI MISURA**

Per ogni fonte di energia è necessario specificare l'unità di misura cui le quantità si riferiscono:

- **barrando l'unità di misura standard prestampata**
- **oppure, scrivendo l'altra unità di misura utilizzata a fianco di quella prestampata.**

Tutte le quantità fisiche di una stessa riga vanno espresse nella stessa unità di misura, a parte le spese.

**Colonna 4: QUANTITÀ CONSUMATA:**

Riportare le quantità consumate nel corso del 1999, incluse quelle utilizzate per eventuali produzioni di energia elettrica e/o termica, riportate nella terza sezione. In mancanza di un dato ufficiale di consumo, si prega di stimarlo anche sulla base di quello degli anni passati.

**Colonna 5: SPESA:**

Riportare il valore relativo all'anno 1999, in lire arrotondato al milione, delle quantità consumate, in base a quanto indicato nelle fatture, al netto dell'I.V.A., fatturata dai fornitori o gravante sui prodotti importati.

**SEZIONE 3: "COGENERAZIONE, FONTI RINNOVABILI, RECUPERI DI CALORE"**

Lo scopo è quello di misurare la quantità di energia elettrica e/o termica autoprodotta all'interno dell'unità locale. Dell'impianto di generazione si vuol conoscere la tecnologia, la potenza nominale in kW, la quantità di energia elettrica e/o termica prodotta. Per i pannelli solari termici, invece della potenza in kW, va indicata la superficie di captazione in m<sup>2</sup>.

Si precisa che con il termine cogenerazione si intende l'autoproduzione di energia elettrica e termica mediante turbogas, turbina a vapore, motori alternativi, ciclo combinatorio e turbogas postcombustione. Per la produzione di energia termica da cogenerazione, vanno indicati solo gli impianti dedicati alla produzione di fluidi la cui quantità di calore totale (entalpia) viene misurata o calcolata attraverso le ore annue di funzionamento, purché scambiata con altri impianti interni e/o esterni all'unità locale.

Per la compilazione:

**Colonna 3:** Indicare la potenza nominale elettrica in kW elettrici.

**Colonna 4:** Indicare la quantità di energia elettrica prodotta in corrispondenza del tipo di impianto in kWh.

**Colonna 5:** Indicare la potenza nominale espressa in kW termici e, per i pannelli solari, la superficie di captazione in m<sup>2</sup>.

**Colonna 6:** Indicare la quantità di energia termica prodotta e trasportata per l'utilizzo di un altro impianto ed in qualche modo misurata o calcolata in Giga Joule (GJ).

**Colonna 7:** Indicare il numero di ore annue di funzionamento dell'impianto di generazione elettrica e/o termica.

**SEZIONE 4: "NOTIZIE VARIE"**

In questa sezione si chiede di fornire alcune indicazioni aggiuntive che riguardano l'Unità Locale:

- se sono stati individuati possibili interventi atti a ridurre il consumo energetico; ed eventualmente se specifici investimenti siano già in essere;
- il consumo annuale complessivo di acqua quale risultati dai documenti contabili o extracontabili (bollette e fatture), compresa l'acqua proveniente da pozzi.

Edito dall' **ENEA**  
Unità Comunicazione e Informazione  
Lungotevere Grande Ammiraglio Thaon di Revel, 76 - 00196 Roma  
*Sito Web* <http://www.enea.it>

*Stampa* Laboratorio Tecnografico - C.R. Frascati  
Finito di stampare nel mese di settembre 2001