

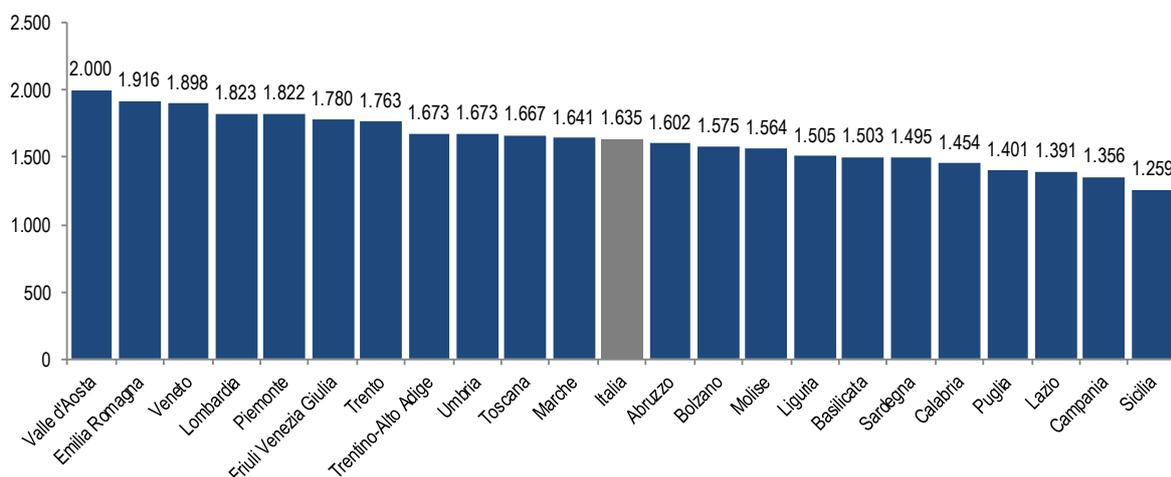
Anno 2013

## I CONSUMI ENERGETICI DELLE FAMIGLIE

- La quasi totalità delle famiglie risiede in abitazioni dotate di impianto di riscaldamento degli ambienti e dell'acqua, mentre i sistemi per il raffrescamento risultano meno diffusi; ne sono in possesso solo 3 famiglie su 10.
- Sono ampie le differenze territoriali nella diffusione di apparecchiature per il condizionamento: ne risultano dotate solo l'1,5% delle famiglie residenti in Valle d'Aosta e quasi il 50% di quelle che risiedono in Sardegna.
- Il tipo di impianto più diffuso è l'autonomo, sia per riscaldare gli ambienti (lo utilizzano 66 famiglie su 100), sia per l'acqua calda (74). Gli apparecchi singoli vengono utilizzati più frequentemente nel Mezzogiorno, i centralizzati nel Nord.
- La principale fonte energetica di alimentazione degli impianti di riscaldamento dell'abitazione e dell'acqua è il metano, utilizzato da oltre il 70% delle famiglie.
- Nel 2013, le famiglie hanno complessivamente speso per consumi energetici oltre 42 miliardi di euro, con una spesa media per famiglia pari a 1.635 euro.
- La spesa per consumi energetici delle famiglie è più elevata al Nord e più contenuta nel Mezzogiorno, con un differenziale che supera i 400 euro (30% in più delle spese sostenute nel Mezzogiorno).
- La spesa media annua cresce in ragione sia del numero dei componenti sia della loro età. Una famiglia monocomponente giovane spende in media circa 650 euro in meno rispetto a una coppia con 3 o più figli.
- Gli impianti di riscaldamento dell'abitazione restano accesi tutti i giorni durante la stagione invernale per l'87% delle famiglie, con sensibili differenze territoriali (98% a Bolzano e 62% in Sicilia).

- L'impianto di riscaldamento viene utilizzato, in media, per circa 8 ore al giorno, più nel pomeriggio (quasi 4 ore e mezzo) che non nelle fasce mattutine (2 ore e mezzo circa) o notturne (circa un'ora). Le famiglie residenti al Nord accendono in media due ore in più rispetto a quelle del Centro e tre ore e mezzo in più rispetto a quelle del Mezzogiorno.
- A distanza di pochi anni dal ritiro dal commercio delle lampadine tradizionali, le lampadine a risparmio energetico rappresentano già quasi i tre quarti delle lampadine utilizzate.
- Le famiglie dichiarano di aver effettuato investimenti sul fronte del risparmio energetico negli ultimi 5 anni: oltre la metà per ridurre le spese per l'energia elettrica, il 21% per le spese di riscaldamento dell'abitazione, il 15% per il riscaldamento dell'acqua e, infine, il 10% per il condizionamento.
- Più di una famiglia su cinque fa uso di legna per scopi energetici (consumando 3,2 tonnellate in media all'anno) mentre solo il 4,1% utilizza pellets. Il consumo di legna è più elevato nei comuni montani (oltre il 40% delle famiglie) e in Umbria e Trentino Alto Adige (poco meno di una famiglia su due).
- La metà delle famiglie che utilizzano legna ricorre (parzialmente o totalmente) all'autoapprovvigionamento. La quercia è il tipo di legname più utilizzato.

### SPESA MEDIA PER CONSUMI ENERGETICI DELLE FAMIGLIE PER REGIONE



I comportamenti adottati dalla popolazione nell'ambito domestico, gli stili di vita e di consumo, determinano un impatto sull'ambiente rilevante ai fini della sostenibilità. Le famiglie sono responsabili, infatti, di una larga quota dei consumi energetici nazionali.

Se da un lato la crescente diffusione di sistemi per il riscaldamento e il condizionamento, di elettrodomestici e apparecchiature tecnologiche contribuisce al benessere della popolazione (sostituendo, più o meno completamente, l'intervento umano nei lavori domestici e rendendo più confortevole le condizioni abitative), dall'altro ha ripercussioni negative sull'ambiente in termini di tasso di inquinamento e di disponibilità futura delle risorse energetiche.

L'indagine Istat sui consumi energetici delle famiglie - realizzata per la prima volta nel 2013 in collaborazione con l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile<sup>1</sup> e il Ministero dello Sviluppo Economico - raccoglie informazioni dettagliate sulle dotazioni energetiche delle famiglie italiane e sul loro utilizzo nonché sulle spese per consumi energetici da queste sostenute. Tale patrimonio informativo contribuisce in maniera rilevante all'approfondimento del ruolo del settore residenziale, completando il quadro nazionale e internazionale delle statistiche sull'energia.

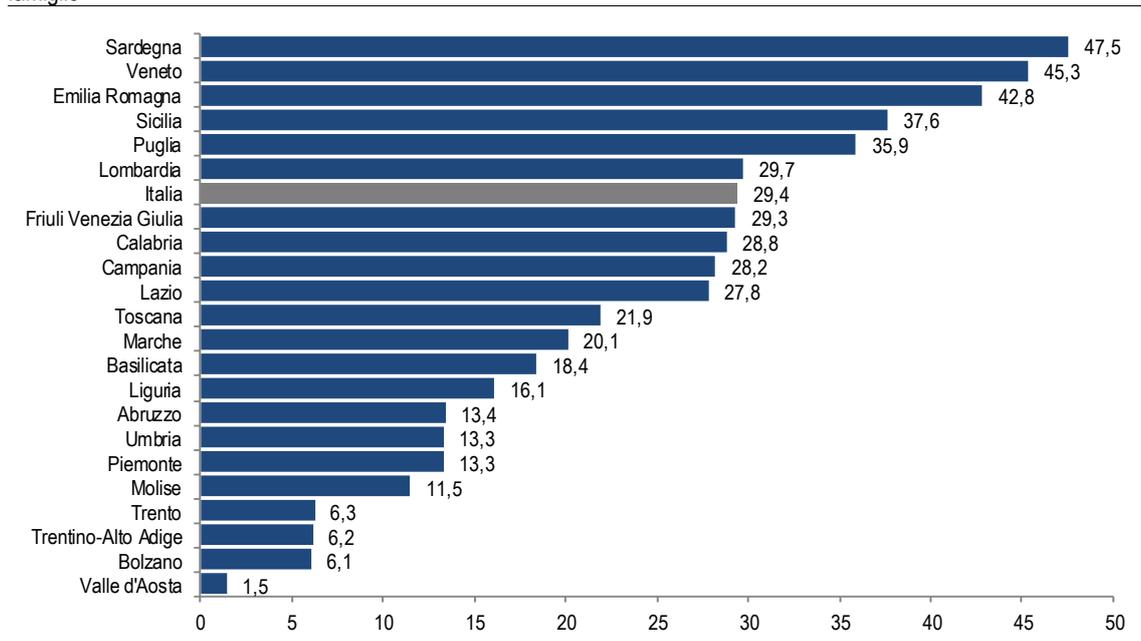
### Molto diffusi gli impianti di riscaldamento, molto meno i sistemi per il condizionamento

Circa il 98% delle famiglie che risiedono in Italia dichiara di possedere un impianto per il riscaldamento dell'abitazione: si tratta della totalità delle famiglie delle regioni del Nord, come Piemonte, Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Veneto e Friuli-Venezia Giulia, mentre in Sicilia si riscontra l'incidenza più elevata di famiglie in abitazioni prive di sistemi di riscaldamento (11,6%).

Ancora più consistente è la diffusione degli impianti di riscaldamento dell'acqua: sono meno dell'1% le famiglie che non ne dispongono, con differenze territoriali molto contenute.

Poco meno di tre famiglie su dieci (29,4%) sono in possesso di un impianto di condizionamento dell'aria, con un'accentuata variabilità a livello territoriale: il 40% al Nord-Est (e valori più consistenti in Veneto ed Emilia Romagna), il 23,4% al Nord-Ovest e il 24% al Centro, mentre nel Mezzogiorno la quota si attesta al 32,2%, raggiungendo il suo massimo in Sardegna (47,5%). Del tutto marginale è la presenza di questi impianti in regioni montane come Valle D'Aosta e Trentino-Alto Adige (Figura 1).

FIGURA 1. FAMIGLIE IN POSSESSO DI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA, PER REGIONE, per 100 famiglie



<sup>1</sup> L'indagine è stata effettuata a seguito di un Accordo di collaborazione tra ENEA e Istat.

### Più di sei famiglie su dieci utilizzano l'impianto autonomo per riscaldare l'abitazione

L'impianto autonomo è il sistema più diffuso di riscaldamento dell'abitazione, utilizzato dal 65,8% delle famiglie; seguono gli apparecchi singoli fissi o portatili (18,5% delle famiglie) e gli impianti centralizzati (15,7%) (Prospetto 1).

Il Nord-Est e il Centro sono le aree in cui è più consistente la presenza di impianti autonomi (oltre il 70% delle famiglie li possiedono), con valori intorno all'80% in Emilia Romagna, Toscana e Marche. Il riscaldamento centralizzato è invece maggiormente diffuso nel Nord-Ovest - quasi una famiglia su tre lo adotta - mentre gli impianti singoli fissi o portatili sono più utilizzati nel Mezzogiorno (31,3% delle famiglie; 58,9% in Sardegna), considerate anche le minori necessità di riscaldamento delle abitazioni in presenza di temperature generalmente più miti. In quest'ultima area geografica sono poco diffusi anche gli impianti centralizzati.

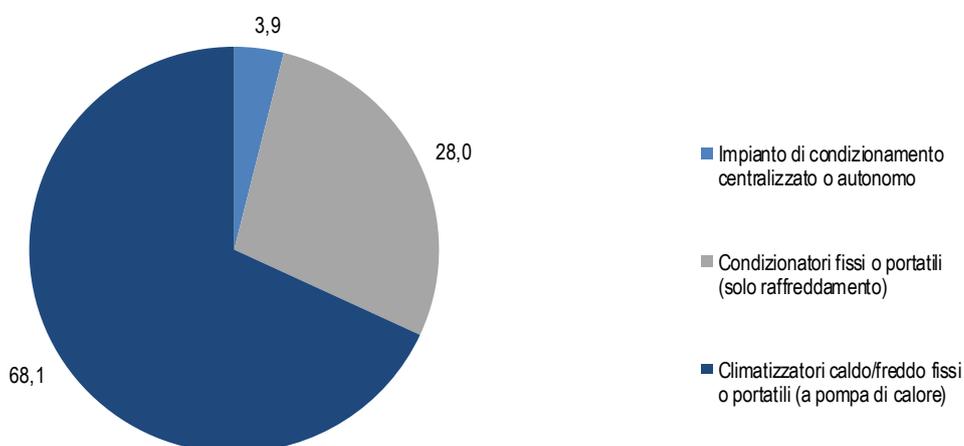
**PROSPETTO 1. FAMIGLIE PER TIPOLOGIA DI IMPIANTO UNICO O PREVALENTE DI RISCALDAMENTO DELL'ABITAZIONE E RISCALDAMENTO DELL'ACQUA PER RIPARTIZIONE**, per 100 famiglie dotate di impianto

	Riscaldamento abitazione			Riscaldamento acqua		
	Impianto centralizzato	Impianto autonomo	Apparecchi singoli	Impianto centralizzato	Impianto autonomo	Apparecchi singoli
<b>RIPARTIZIONE TERRITORIALE</b>						
Nord - ovest	30,7	59,1	10,2	10,0	69,2	20,8
Nord - est	12,2	72,9	14,8	8,1	84,9	6,9
Centro	14,7	70,8	14,6	3,6	77,2	19,2
Mezzogiorno	4,6	64,1	31,3	2,0	69,0	29,1
<b>Italia</b>	<b>15,7</b>	<b>65,8</b>	<b>18,5</b>	<b>5,8</b>	<b>73,9</b>	<b>20,4</b>

Gli impianti di riscaldamento dell'acqua hanno una distribuzione territoriale per tipologia del tutto simile a quella del riscaldamento dell'abitazione. Infatti, la tipologia di dotazione (unica o prevalente) più comune è l'impianto autonomo (73,9%), seguita dagli apparecchi singoli (20,4%) e dal centralizzato (5,8%). Gli impianti autonomi registrano una forte diffusione nelle Marche (91,4%) e in Veneto (90,6%); gli apparecchi singoli sono i più utilizzati in Sardegna (56,5%), ma risultano molto diffusi anche in Sicilia (43,2%). La forte convergenza tra le tipologie di impianti di riscaldamento dell'abitazione e dell'acqua è da porre in relazione all'elevata incidenza di famiglie che adottano lo stesso impianto per entrambi gli utilizzi (64,7%).

I climatizzatori caldo/freddo a pompa di calore sono utilizzati nel 68,1% dei casi, i condizionatori per il solo raffreddamento nel 28%, e i sistemi centralizzati (per più abitazioni o autonomi per l'intera abitazione) appena nel 3,9% dei casi. (Figura 2).

**FIGURA 2. FAMIGLIE PER TIPOLOGIA DI IMPIANTO UNICO O PREVALENTE PER IL CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA**, per 100 famiglie dotate di impianto



## Metano fonte energetica primaria del settore residenziale italiano

La principale fonte energetica di alimentazione degli impianti di riscaldamento dell'abitazione è il metano, utilizzato da oltre il 70% delle famiglie (Prospetto 2). Il 14,5% delle famiglie utilizza le biomasse, mentre GPL, energia elettrica e gasolio assumono un ruolo complessivamente marginale. Il metano di rete alimenta oltre l'80% degli impianti di riscaldamento di tipo centralizzato o autonomo, mentre si ricorre prevalentemente alle biomasse (73,9%) per gli apparecchi singoli fissi (caminetti o stufe). Gli apparecchi portatili per riscaldare l'abitazione si distribuiscono equamente tra dispositivi a energia elettrica e a GPL. Tra gli impianti centralizzati, più di uno su dieci è alimentato a gasolio.

Per il riscaldamento dell'acqua la composizione per fonte energetica delle apparecchiature è del tutto analoga a quella osservata per il riscaldamento dell'abitazione, data la coincidenza, per i due terzi circa delle famiglie, degli impianti. Per l'acqua calda, però, è maggiore la diffusione dell'energia elettrica (14,4% dei casi), che è la fonte di alimentazione della maggior parte degli apparecchi singoli.

**PROSPETTO 2. FAMIGLIE (a) PER FONTE DI ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO UNICO O PREVALENTE DI RISCALDAMENTO DELL'ABITAZIONE E DELL'ACQUA E PER TIPOLOGIA DI IMPIANTO**, per 100 famiglie che l'hanno indicata

Riscaldamento casa					
	Impianto centralizzato	Impianto autonomo	Apparecchi singoli fissi	Apparecchi singoli portatili	Totale
Metano	83,8	86,5	6,1	-	70,9
Energia elettrica	1,4	0,4	17,7	54,2	5,1
Biomasse	0,7	4,8	73,9	-	14,5
GPL	2,5	5,3	2,3	45,8 (b)	5,8
Gasolio	11,6	3,0	-	-	3,7
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Riscaldamento acqua				
	Impianto centralizzato	Impianto autonomo	Scaldabagni o altri apparecchi fissi	Totale
Metano	80,8	83,9	26,0	71,9
Energia elettrica	2,3	0,9	66,8	14,4
Biomasse	1,5	2,7	1,6	2,4
GPL	4,4	8,6	5,0	7,6
Gasolio	10,7	2,9	0,6	2,9
Energia solare	0,1	1,0	-	0,7
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

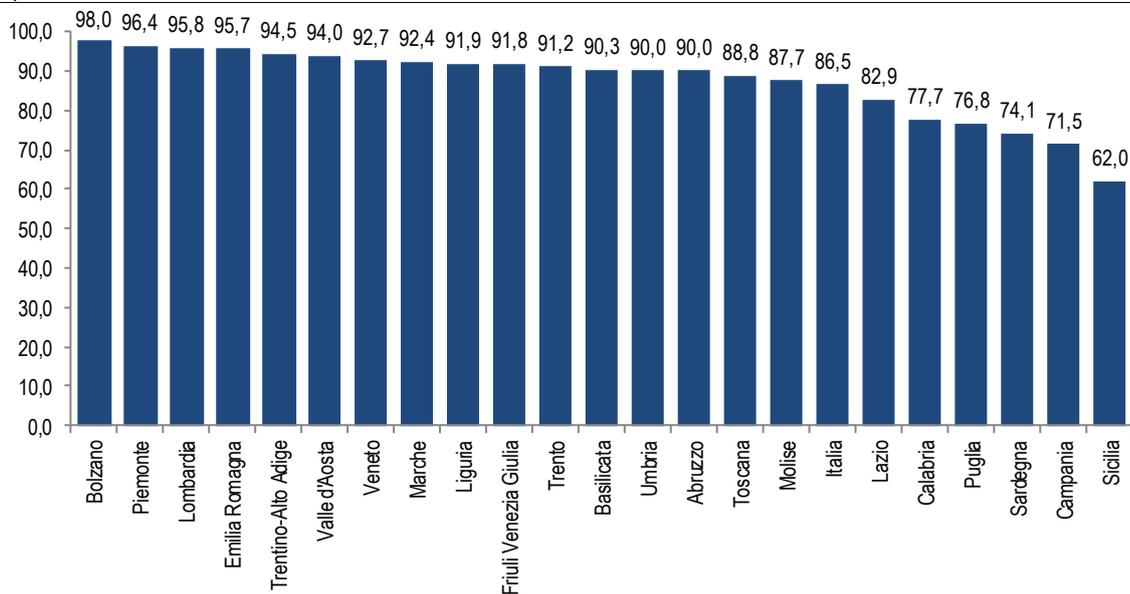
(a) Sono escluse le famiglie che non hanno saputo indicare la fonte di alimentazione dell'impianto, pari a 0,4% per il riscaldamento dell'abitazione e 0,2% per il riscaldamento dell'acqua.

(b) Comprende il cherosene

## Riscaldamenti accesi in media quasi 8 ore al giorno, forti le differenze territoriali

L'87% delle famiglie tiene in funzione quotidianamente gli impianti di riscaldamento dell'abitazione durante la stagione invernale, con sensibili differenze territoriali: dal 98% della provincia di Bolzano al 62% della Sicilia (Figura 3). Gli utilizzi occasionali superano la soglia del 10% soltanto in Sicilia (15,7%) e Sardegna (11,5%). La frequenza di utilizzo è direttamente connessa al tipo di impianto: gli impianti centralizzati, regolati a livello condominiale, sono più sistematicamente in funzione tutti i giorni (96,4%), diversamente dagli autonomi (86,9%) e dagli apparecchi singoli (76,8%), la cui accensione viene stabilita direttamente dagli utilizzatori.

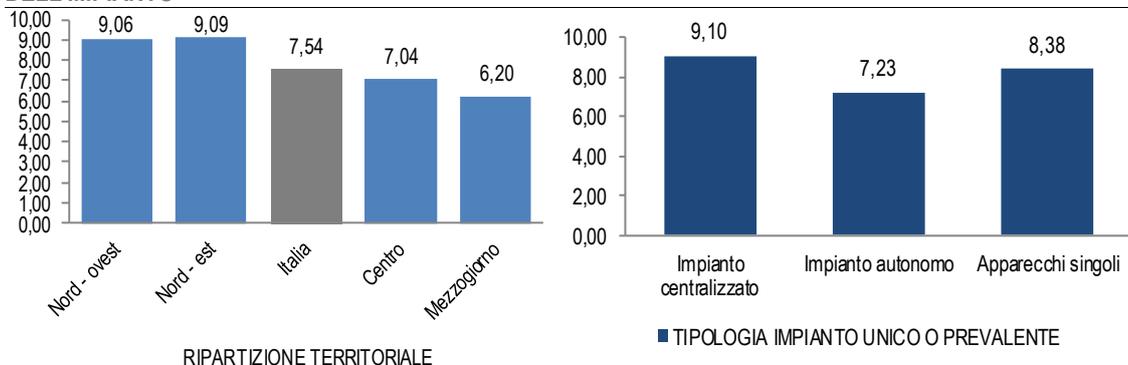
**FIGURA 3. FAMIGLIE CHE UTILIZZANO TUTTI I GIORNI O QUASI L'IMPIANTO UNICO O PREVALENTE DI RISCALDAMENTO DELL'ABITAZIONE DURANTE I MESI INVERNALI, PER REGIONE, per 100 famiglie dotate di impianto**



Durante l'inverno l'impianto di riscaldamento viene utilizzato, in media, per poco meno di 8 ore al giorno (Figura 4). La fascia oraria in cui l'utilizzo è più frequente è quella pomeridiana (dalle ore 13,00 alle 21,00) con una media nazionale di 4 ore e 24 minuti. Gli impianti sono accesi in media per 2 ore e 26 minuti la mattina (dalle ore 5,00 alle 13,00) e solo poco più di un'ora di notte (tra le 21,00 e le 5,00).

Il numero di ore di accensione è più elevato nella ripartizione settentrionale che, con oltre 9 ore in media, supera di circa due ore il Centro (7 ore) e di oltre tre ore e mezzo il Mezzogiorno (6 ore e 20 minuti). Tra le regioni del Nord, Valle d'Aosta e Piemonte (a ovest) ed Emilia-Romagna (a est) sono quelle con tempi di accensione più prolungati. Gli impianti centralizzati sono accesi più a lungo (9 ore e 10 minuti in media) rispetto a apparecchi singoli (8 ore e 40 circa) e autonomi (7 ore e 20).

**FIGURA 4. NUMERO MEDIO GIORNALIERO DI ORE DI ACCENSIONE DELL'IMPIANTO UNICO O PREVALENTE DI RISCALDAMENTO DELL'ABITAZIONE DURANTE I MESI INVERNALI, PER RIPARTIZIONE E TIPOLOGIA DELL'IMPIANTO**



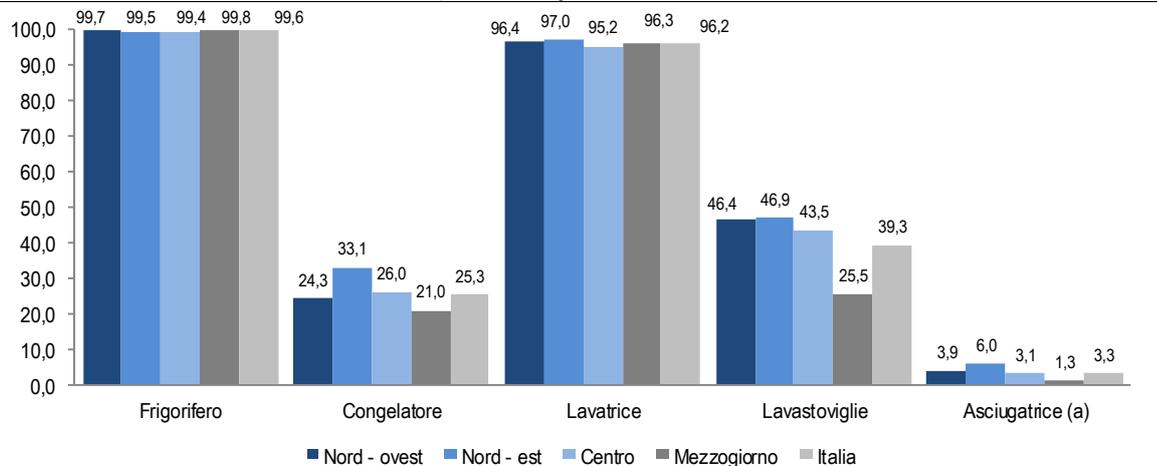
Fra le famiglie con anziani (nuclei monocomponente o coppie con persona di riferimento ultrasessantacinquenne) il numero medio di ore di accensione del riscaldamento durante il giorno è maggiore, per tutti i tipi di impianto, rispetto a quello rilevato fra le famiglie con persona di riferimento più giovane (meno di 65 anni). Le differenze sono più accentuate per i sistemi autonomi (7 ore e 50 minuti circa contro 7) e per gli apparecchi singoli (meno di 9 ore contro 8), che consentono maggiori margini di regolazione e possono essere dunque adattati a una maggiore presenza in casa dei componenti più anziani durante l'arco della giornata.

Per quanto riguarda i principali elettrodomestici, se la diffusione di frigoriferi e lavatrici è molto elevata in quasi tutte le zone del paese, la dotazione degli altri apparecchi riguarda solo una parte delle famiglie (Figura 5).

Possiede (ed effettivamente utilizza) il congelatore una famiglia su quattro a livello nazionale, mentre nel Nord-est è presente nelle case di un terzo delle famiglie. Più consistente ed omogenea la diffusione della lavastoviglie, con l'eccezione del Mezzogiorno, dove solo il 25% circa delle famiglie la utilizza. L'uso della lavastoviglie cresce all'aumentare del numero dei componenti della famiglia - dal 23% delle famiglie monocomponente a oltre il 50% dei nuclei con 5 componenti e più - ed è più frequente nelle famiglie più giovani (36% dei nuclei con persona di riferimento under 65 contro 23% di quelli con persona di riferimento over 65).

L'utilizzo di asciugatrici è piuttosto raro, riguarda poco più del 3% delle famiglie, mentre un ulteriore 3% dispone della funzione di asciugatura nella lavatrice. Ricorrono a questo elettrodomestico soprattutto le famiglie del Settentrione, dove le condizioni climatiche più sfavorevoli ne rendono maggiormente necessario l'utilizzo.

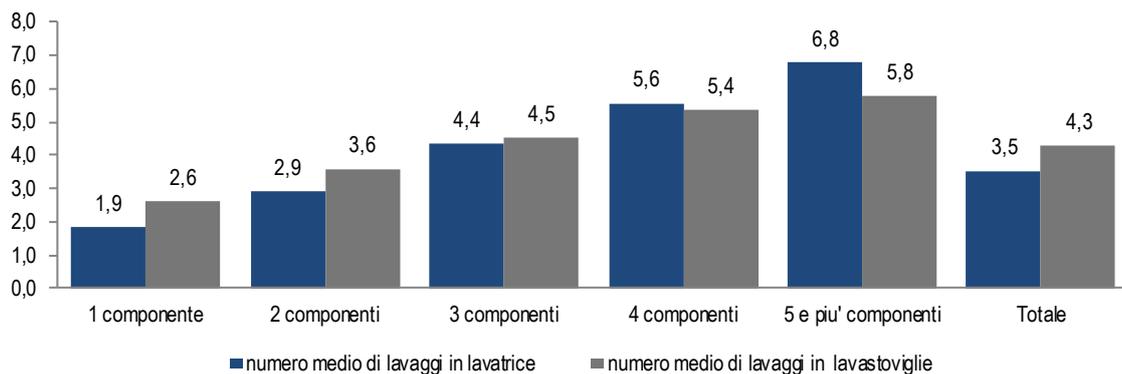
**FIGURA 5. FAMIGLIE IN POSSESSO DI ELETTRODOMESTICI EFFETTIVAMENTE UTILIZZATI, PER TIPOLOGIA DI ELETTRODOMESTICI E RIPARTIZIONE, per 100 famiglie**



(a) Sono comprese le sole macchine per l'asciugatura del bucato, ad esclusione delle lavatrici che comprendono la funzione di asciugatura

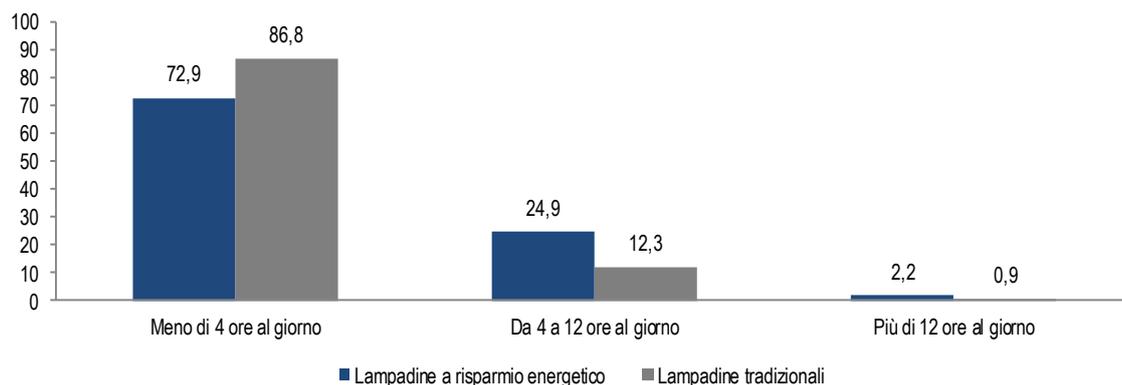
La lavastoviglie viene utilizzata più frequentemente della lavatrice: le famiglie effettuano, infatti, in media 4,3 lavaggi a settimana in lavastoviglie e 3,5 in lavatrice (Figura 6). Il numero di lavaggi aumenta al crescere delle dimensioni del nucleo e, dunque, del relativo carico di lavoro domestico. Così, se in una famiglia monocomponente il numero medio di lavaggi settimanali ammonta a 1,9 per la lavatrice e 2,6 per la lavastoviglie, nelle famiglie con 5 o più componenti si effettuano, rispettivamente, 6,8 e 5,8 lavaggi a settimana.

**FIGURA 6. NUMERO MEDIO DI LAVAGGI A SETTIMANA IN LAVATRICE E IN LAVASTOVIGLIE, PER NUMERO DI COMPONENTI DELLA FAMIGLIA.**



Le lampadine a risparmio energetico rappresentano ben il 72% delle lampadine utilizzate, a testimonianza del contributo delle famiglie sul fronte dell'efficiamento energetico. D'altra parte, le lampadine tradizionali continuano a rappresentare il restante 28% nonostante non vengano più commercializzate dal 2010. Sono le famiglie del Centro (74,6%) e del Mezzogiorno (73,1%) (soprattutto quelle residenti in Campania, Sardegna e Toscana) a usare di più le lampadine a risparmio energetico, mentre nel Nord la percentuale non raggiunge il 70%. Le lampadine di nuova generazione, che consentono un notevole risparmio energetico, restano accese per più tempo rispetto a quelle tradizionali (Figura 7).

**FIGURA 7. LAMPADINE PER NUMERO DI ORE DI ACCENSIONE, PER TIPOLOGIA, composizione percentuale**



### Consumi energetici: le famiglie settentrionali spendono il 30% in più di quelle meridionali

Nel 2013, le famiglie hanno speso oltre 42 miliardi di euro per consumi energetici, con una spesa media a famiglia pari a 1.635 euro (Prospetto 3). Il valore mediano della spesa annuale familiare (al di sotto del quale si collocano le spese della metà delle famiglie) ammonta a 1.480 euro.

La spesa media annuale varia considerevolmente nelle diverse zone del paese, in relazione alle condizioni climatiche e al conseguente utilizzo delle funzioni di riscaldamento e condizionamento. Sulla determinazione delle spese incide inoltre un ricorso alle fonti energetiche differenziato, anche questo, a livello territoriale. Sono da considerare, infine, sia il costo di mercato dei diversi prodotti energetici, sia la variabilità di tale costo rispetto al territorio.

**PROSPETTO 3. SPESA (a) MEDIA DELLE FAMIGLIE PER CONSUMI ENERGETICI, PER RIPARTIZIONE E REGIONE**, valori in euro e composizione percentuale per fonte energetica

	Spesa totale per consumi energetici (composizione percentuale)					Spesa media per consumi energetici (c) (=100%)
	Energia elettrica	Metano	Gasolio	GPL	Legna o pellets (b)	
<b>RIPARTIZIONE TERRITORIALE</b>						
Nord - ovest	29,1	60,4	4,6	3,0	2,9	1.790
Nord - est	31,4	53,8	5,4	4,8	4,5	1.872
Centro	36,8	48,4	3,3	5,9	5,5	1.527
Mezzogiorno	45,5	35,3	2,6	9,6	7,0	1.387
<b>REGIONE</b>						
Piemonte	27,9	57,6	5,4	5,2	3,9	1.822
Valle d'Aosta	26,1	20,7	29,1	15,9	8,2	2.000
Lombardia	29,6	62,9	3,8	1,5	2,3	1.823
Trentino-Alto Adige	30,9	38,5	18,5	4,9	7,2	1.673
<i>Bolzano</i>	33,9	33,1	20,9	3,2	8,8	1.575
<i>Trento</i>	28,3	43,0	16,5	6,4	5,8	1.763
Veneto	32,5	50,3	6,3	5,4	5,5	1.898
Friuli Venezia Giulia	29,5	50,3	7,8	5,6	6,8	1.780
Liguria	30,3	56,9	4,6	4,9	3,3	1.505
Emilia Romagna	30,9	61,4	1,3	4,0	2,4	1.916
Toscana	34,5	50,4	4,6	4,9	5,7	1.667
Umbria	34,8	41,3	3,6	8,4	11,8	1.673
Marche	33,8	52,4	1,9	7,0	4,8	1.641
Lazio	39,8	47,1	2,7	6,0	4,5	1.391
Abruzzo	34,4	50,8	0,3	4,8	9,8	1.602
Molise	35,5	51,1	0,5	2,9	10,1	1.564
Campania	45,9	33,3	1,3	11,0	8,5	1.356
Puglia	42,2	47,9	2,4	4,5	3,1	1.401
Basilicata	34,3	45,1	2,1	5,8	12,8	1.503
Calabria	43,9	32,0	0,9	10,9	12,3	1.454
Sicilia	53,2	35,0	0,8	8,4	2,5	1.259
Sardegna	49,3	-	15,4	24,5	10,8	1.495
<b>Italia</b>	<b>35,5</b>	<b>49,8</b>	<b>4,0</b>	<b>5,8</b>	<b>4,9</b>	<b>1.635</b>

È indicata la linea (-) quando il fenomeno non esiste oppure esiste e viene rilevato, ma i casi non si sono verificati.

Sono indicati i due puntini (..) quando l'esiguità del fenomeno rende i valori calcolati non significativi.

(a) I dati si riferiscono ai consumi degli ultimi dodici mesi.

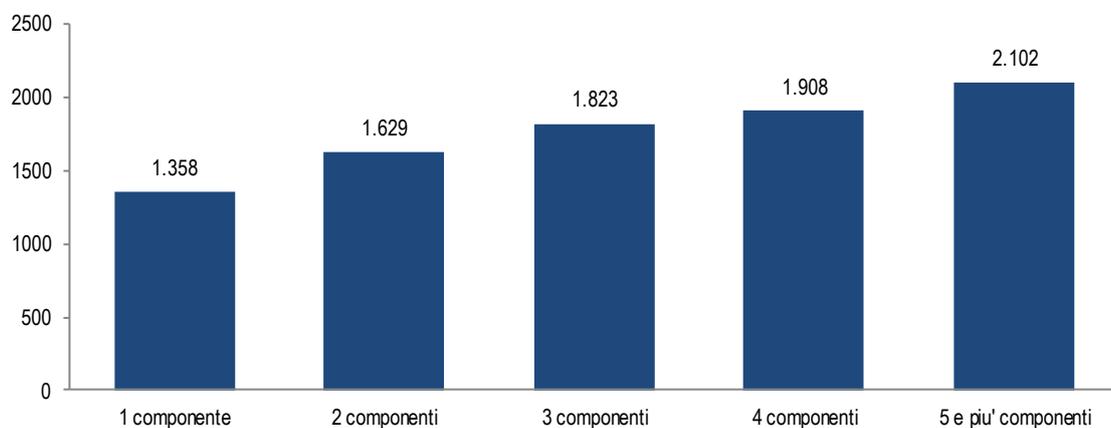
(b) I dati si riferiscono alla totalità dei consumi di pellets e alla sola quota di consumi di legna derivanti dall'acquisto.

(c) La spesa media per consumi energetici è calcolata dividendo la spesa totale delle famiglie per il numero di famiglie residenti in Italia

Spendono di più le famiglie residenti al Nord-est e al Nord-ovest, con una spesa media, rispettivamente, di 1.872 e 1.790 euro l'anno; si tratta di circa il 30% in più della spesa rilevata nel Meridione (1.387 euro). I consumi energetici del Centro determinano una spesa media annuale di oltre 1.500 euro. Valori di spesa nettamente al di sopra della media nazionale si osservano in Valle d'Aosta, con 2.000 euro l'anno, Emilia Romagna e Veneto (circa 1.900), Lombardia e Piemonte (oltre 1.800 euro). All'opposto, la spesa in assoluto più contenuta si registra in Sicilia, dove una famiglia spende in media 1.260 euro l'anno; seguono la Campania (1.350 circa), il Lazio e la Puglia (intorno ai 1.400) e la Calabria (poco più di 1.450 euro).

La spesa media per consumi energetici è connessa alla dimensione familiare; aumenta progressivamente da 1.358 euro di una famiglia monocomponente a 2.102 euro dei nuclei con 5 o più componenti (Figura 8). La presenza di "economie di scala" si manifesta in un incremento delle spese non proporzionale rispetto al numero di componenti. Così, una famiglia composta da 5 membri spende in media annualmente solo il 55% in più rispetto a una famiglia monocomponente.

**FIGURA 8. SPESA MEDIA (a) PER CONSUMI ENERGETICI, PER NUMERO DI COMPONENTI DELLA FAMIGLIA, valori in euro**



(a) I dati si riferiscono ai consumi degli ultimi dodici mesi. La spesa media è calcolata dividendo la spesa totale delle famiglie per il numero di famiglie residenti in Italia

Le famiglie con anziani spendono leggermente di più rispetto a quelle con persona di riferimento più giovane, siano esse monocomponente (1.365 euro per le prime e 1.344 euro per le seconde) o coppie (1.685 contro 1.575), soprattutto a causa, come si è visto, di un più intenso utilizzo del sistema di riscaldamento. La presenza dei figli determina una crescita di spesa media che sembrerebbe da ricondurre soprattutto all'incremento della dimensione familiare. Le famiglie monogenitore si attestano su livelli di spesa media più in linea con quelli delle coppie senza figli, che non dei nuclei con figli.

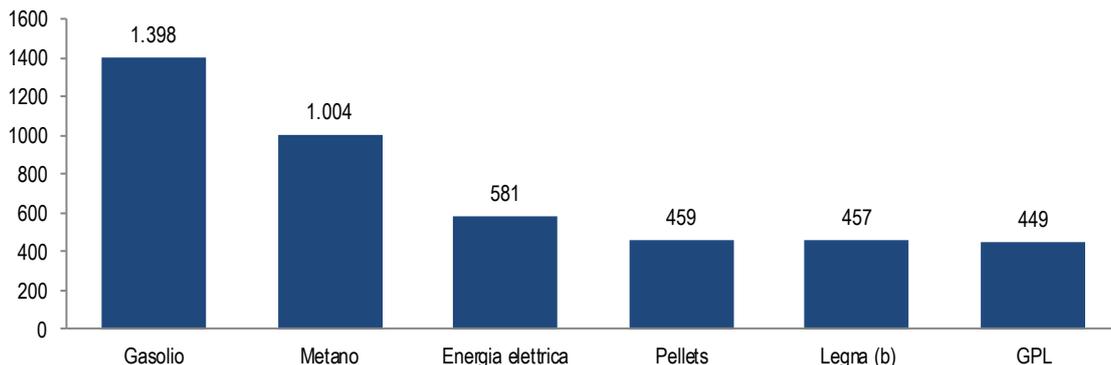
Quasi la metà degli oltre 1.600 euro spesi annualmente dalle famiglie per finalità energetiche è destinata all'acquisto di metano (Prospetto 3), un combustibile che, grazie alla diffusione via rete, risulta largamente utilizzato (dall'81,1% delle famiglie in totale) per le funzioni di riscaldamento degli ambienti e dell'acqua sanitaria, ma anche per la cucina. Il contributo del metano alla determinazione della spesa familiare è maggiore nel Nord-ovest (60%), in particolar modo in Lombardia (63%), mentre è nullo in Sardegna, a causa della mancanza della distribuzione su rete.

Una quota rilevante di spesa (35,5% in media nazionale; oltre il 45% nel Mezzogiorno) viene devoluta all'acquisto di energia elettrica, che le famiglie usano, in larga misura, per illuminazione, elettrodomestici, apparecchiature elettriche e raffrescamento degli ambienti e, assai meno, per il riscaldamento. Sulla spesa media energetica incidono molto meno i consumi di GPL (6% circa), legna e pellets (5%) e gasolio (4%), combustibili utilizzati in misura marginale per la funzione di riscaldamento e, solo nel caso di GPL e biomasse, di cucina: le famiglie che utilizzano GPL, biomasse e gasolio sono, infatti, nell'ordine, il 21%, il 5% e il 24%.

### Gasolio e metano le fonti energetiche che incidono di più sul budget familiare

Considerando solo le spese medie effettive (calcolate rapportando la spesa totale delle famiglie per ciascuna fonte energetica al numero delle famiglie che l'hanno effettivamente acquistata), è il gasolio la fonte energetica che determina una più elevata spesa media per famiglia, quasi 1.400 euro l'anno (Figura 9), una cifra superiore a quella destinata al metano (circa 1.000 euro di spesa per le famiglie che lo usano) e al GPL (circa 450 euro la spesa effettiva).

**FIGURA 9. SPESA MEDIA EFFETTIVA (a) DELLE FAMIGLIE PER CONSUMI ENERGETICI PER FONTE**, valori in euro



(a) I dati si riferiscono ai consumi degli ultimi dodici mesi. La spesa media effettiva è calcolata dividendo la spesa totale delle famiglie per ciascuna fonte energetica per il numero di famiglie che l'hanno acquistata.

(b) A differenza delle altre fonti energetiche, i dati sulle spese per la legna non si riferiscono alla totalità dei consumi, ma alla sola quota derivante dall'acquisto.

Consumare biomasse costa alle famiglie circa 450 euro l'anno per entrambi i combustibili solidi di fonte vegetale considerati. Mentre il valore di spesa per i pellets rende conto adeguatamente del relativo consumo delle famiglie, la spesa media effettiva per la legna si riferisce solo ad una parte dei consumi sostenuti, considerando che l'autoapprovvigionamento, che non comporta oneri di spesa, è molto diffuso. L'energia elettrica, infine, utilizzata dalla totalità delle famiglie residenti in Italia, costa in media circa 580 euro l'anno.

Acquistare metano, gasolio e GPL comporta, per le famiglie che ne fanno uso, un costo sensibilmente superiore alla media nazionale nelle ripartizioni settentrionali mentre la fornitura di energia elettrica determina oneri più sostenuti nel Meridione (Prospetto 4). Se il primo risultato sembra connesso ad un più ampio impiego energetico per il riscaldamento dell'abitazione e dell'acqua, il secondo è da mettere in relazione alla maggiore diffusione degli impianti per il raffrescamento dell'aria. La spesa effettiva per combustibili di origine vegetale presenta invece differenze territoriali piuttosto ridotte.

Se si esclude l'Emilia Romagna, dove si spende molto per tutti i combustibili di origine fossile (metano, gasolio e GPL), la spesa per l'acquisto di metano varia fra i 650 euro della Campania e gli oltre 1.200 euro del Piemonte. Per l'energia elettrica si passa dai circa 460 euro spesi in media in Liguria ai 753 spesi in Sardegna.

**PROSPETTO 4. SPESA (a) MEDIA EFFETTIVA (b) E MEDIANA DELLE FAMIGLIE PER CONSUMI ENERGETICI PER FONTE, RIPARTIZIONE E REGIONE, valori in euro**

	Spesa media effettiva (b)					
	Energia elettrica	Metano	Gasolio	GPL	Legna (c)	Pellets
<b>RIPARTIZIONE TERRITORIALE</b>						
Nord - Ovest	526	1.190	1.478	558	409	458
Nord - Est	593	1.167	1.739	688	423	486
Centro	565	870	1.280	546	397	419
Mezzogiorno	633	752	1.026	347	546	467
<b>REGIONE</b>						
Piemonte	513	1.215	1.537	651	452	514
Valle d'Aosta	545	1.072	1.616	523	665	514
Lombardia	544	1.212	1.558	474	354	408
Trentino-Alto Adige	533	1075	1538	340	413	511
<i>Bolzano</i>	556	1.049	1.534	245	391	578
<i>Trento</i>	513	1.092	1.543	408	443	436
Veneto	624	1.104	1.750	721	435	524
Friuli Venezia Giulia	529	1.066	1.934	543	454	434
Liguria	461	989	998	510	501	624
Emilia Romagna	593	1.268	2.122	966	381	435
Toscana	580	997	1.608	479	421	407
Umbria	586	920	1.057	520	414	443
Marche	557	1.002	1.681	677	360	487
Lazio	555	755	1.013	564	383	370
Abruzzo	552	922	505	546	518	539
Molise	555	954	862	276	711	534
Campania	622	662	835	382	643	491
Puglia	592	793	915	349	325	610
Basilicata	520	858	2.502	376	721	425
Calabria	639	793	861	359	625	477
Sicilia	671	698	986	259	499	247
Sardegna	753	-	1.137	382	470	418
<b>Italia Spesa mediana</b>	<b>480</b>	<b>900</b>	<b>1.200</b>	<b>250</b>	<b>360</b>	<b>400</b>
<b>Italia Spesa media</b>	<b>581</b>	<b>1.004</b>	<b>1.398</b>	<b>449</b>	<b>457</b>	<b>459</b>

È indicata la linea (-) quando il fenomeno non esiste oppure esiste e viene rilevato, ma i casi non si sono verificati.

Sono indicati i due puntini (..) quando l'esiguità del fenomeno rende i valori calcolati non significativi.

(a) I dati si riferiscono ai consumi degli ultimi dodici mesi.

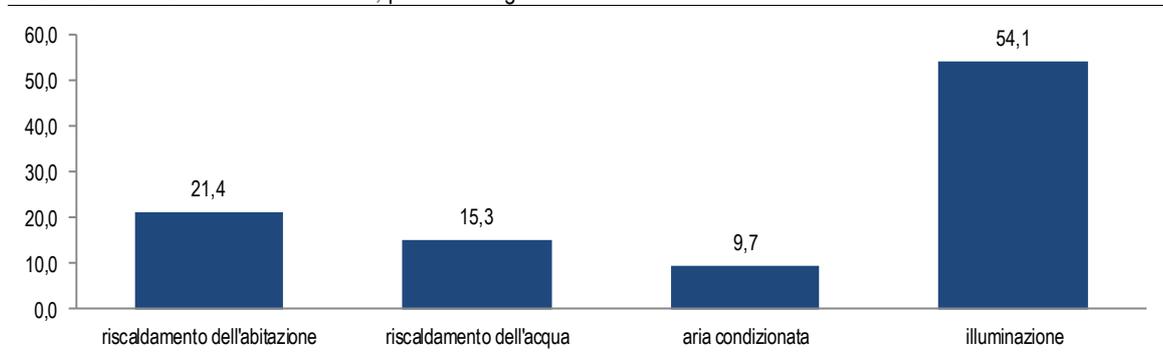
(b) La spesa media effettiva è calcolata dividendo la spesa totale delle famiglie relativa all'acquisto di ciascuna fonte energetica per il numero di famiglie che l'hanno effettivamente acquistata

(c) A differenza delle altre fonti energetiche, i dati sulle spese per la legna non si riferiscono alla totalità dei consumi, ma alla sola quota derivante dall'acquisto.

L'esigenza di risparmio energetico - di grande attualità rispetto a obiettivi di tutela ambientale, ma anche direttamente correlata alla recente crisi economica che ha investito il nostro paese - viene espressa dalle famiglie, che dichiarano di aver effettuato, nel corso degli ultimi cinque anni, investimenti in denaro per ridurre le spese energetiche. Si tratta di oltre la metà (54,1%) per quel che concerne le spese per l'energia elettrica, di oltre una famiglia su cinque (21,4%) per le spese di riscaldamento dell'abitazione, del 15% per il riscaldamento dell'acqua e, infine, del 10% per il condizionamento (Figura 10).

L'elevata incidenza di investimenti finalizzati alla riduzione dei consumi di energia elettrica è da porre in relazione alla progressiva sostituzione delle lampadine tradizionali con quelle a risparmio energetico. Indubbiamente più onerosi da un punto di vista economico, invece, gli interventi finalizzati al risparmio nelle spese per il riscaldamento e il condizionamento, in quanto legati all'ammodernamento e all'efficientamento delle dotazioni e delle abitazioni (sostituzione apparecchiature, isolamento termico abitazione, sostituzione infissi, eccetera).

**FIGURA 10. FAMIGLIE CHE HANNO EFFETTUATO INVESTIMENTI PER RIDURRE LE SPESE PER CONSUMI ENERGETICI PER FINALITÀ D'USO, per 100 famiglie**



### Oltre due famiglie su dieci consumano legna a fini energetici

Lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili rappresenta un obiettivo di importanza primaria delle politiche energetiche e ambientali nazionali ed europee, in particolar modo della Strategia europea per la promozione di una crescita economica sostenibile. Tra le varie fonti rinnovabili, un ruolo rilevante, soprattutto per il settore residenziale, è assunto dal consumo di energia coperto da biomasse.

In Italia, il 21,4% delle famiglie fa uso di legna a fini energetici (Prospetto 5). Complessivamente si consumano 17,7 milioni di tonnellate, pari a un consumo medio familiare di 3,2 tonnellate. I pellets, nonostante la considerevole crescita degli ultimi anni, sono ancora poco diffusi. Le famiglie che li utilizzano sono il 4,1%, il consumo totale è pari a poco meno di 1 milione e mezzo di tonnellate, quello medio per famiglia è di 1,4 tonnellate. La diversa propensione all'utilizzo delle due fonti energetiche, unita ai differenti livelli di consumo medio a famiglia, fa sì che sia rappresentato dalla legna ben il 92% dei 20 milioni di tonnellate di pellets e legna consumati annualmente.

Il ricorso alla legna risulta particolarmente elevato nel Nord-est (25% di famiglie), soprattutto nella provincia di Trento (47,4% di famiglie) e al Centro (24,4%), in particolare in Umbria (47,7%) e Abruzzo (38,4%). Nel Mezzogiorno utilizzano legna 22,5 famiglie su 100, con quote più elevate in Sardegna (39,2 su 100), Basilicata e Calabria (35 per entrambe). Assai più marginale, invece, il ricorso a questo tipo di combustibile nel Nord-Ovest (15,2%), con l'eccezione della Valle d'Aosta (33,7%).

Il consumo di pellets è più diffuso nelle ripartizioni settentrionali - soprattutto in Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia e Trentino - rispetto al Centro e al Mezzogiorno, con l'eccezione di Sardegna (11,5%) e Umbria (11,1%).

**PROSPETTO 5. FAMIGLIE UTILIZZATRICI DI LEGNA E PELLETS (PER 100 FAMIGLIE), CONSUMI TOTALI E MEDI PER FAMIGLIA (VALORI IN TONNELLATE) PER RIPARTIZIONE, REGIONE E TIPOLOGIA COMUNALE (a)**

	LEGNA			PELLETS			CONSUMI DI LEGNA E PELLETS (composizione percentuale)		
	Famiglie utilizzatrici (per 100 famiglie)	Consumi (in tonnellate)	Consumi medi (in tonnellate) per famiglia	Famiglie utilizzatrici (per 100 famiglie)	Consumi (in tonnellate)	Consumi medi (in tonnellate) per famiglia	Legna	PelleTS	Totale Consumi (=100%)
<b>RIPARTIZIONE TERRITORIALE</b>									
Nord - ovest	15,2	3.654.661	3,3	4,4	448.959	1,4	89,1	10,9	4.103.619
Nord - est	25,2	3.646.448	2,9	4,7	384.638	1,6	90,5	9,5	4.031.086
Centro	24,4	3.993.191	3,1	3,8	233.920	1,1	94,5	5,5	4.227.112
Mezzogiorno	22,5	6.430.050	3,5	3,5	400.829	1,4	94,1	5,9	6.830.879
<b>REGIONE</b>									
Piemonte	21,3	1.759.641	4,1	4,4	138.203	1,5	92,7	7,3	1.897.844
Valle d'Aosta	33,7	74.241	3,6	13,4	13.368	1,6	84,7	15,3	87.609
Lombardia	12,9	1.461.341	2,6	4,5	250.018	1,3	85,4	14,6	1.711.359
Trentino-Alto Adige	46,7	662.976	3,2	6,4	53.091	1,9	92,6	7,4	716.067
<i>Bolzano</i>	45,9	312.741	3,2	7,0	36.185	2,4	89,6	10,4	348.926
<i>Trento</i>	47,4	350.235	3,2	5,8	16.906	1,3	95,4	4,6	367.141
Veneto	27,1	1.589.578	2,9	5,4	192.823	1,7	89,2	10,8	1.782.401
Friuli-Venezia Giulia	31,8	565.285	3,2	6,8	53.134	1,4	91,4	8,6	618.420
Liguria	10,9	359.438	4,2	3,4	47.370	1,7	88,4	11,6	406.807
Emilia-Romagna	16,7	828.609	2,5	3,0	85.589	1,4	90,6	9,4	914.198
Toscana	25,6	1.294.605	3,1	5,2	83.833	1,0	93,9	6,1	1.378.438
Umbria	47,7	628.659	3,4	11,1	63.476	1,5	90,8	9,2	692.135
Marche	25,4	509.532	3,1	5,0	43.569	1,4	92,1	7,9	553.102
Lazio	20,0	1.560.395	3,0	1,6	43.042	1,0	97,3	2,7	1.603.437
Abruzzo	38,4	949.107	4,4	5,0	55.236	2,0	94,5	5,5	1.004.342
Molise	33,5	229.869	5,2	5,9	12.030	1,5	95,0	5,0	241.899
Campania	21,8	1.590.542	3,4	4,0	127.267	1,5	92,6	7,4	1.717.809
Puglia	17,4	763.505	2,8	1,4	28.870	1,3	96,4	3,6	792.374
Basilicata	35,2	440.141	5,4	5,6	20.724	1,6	95,5	4,5	460.865
Calabria	35,0	1.318.749	4,7	4,4	59.526	1,7	95,7	4,3	1.378.275
Sicilia	10,1	402.596	2,0	0,8	14.822	0,9	96,4	3,6	417.418
Sardegna	39,2	735.543	2,6	11,5	82.354	1,0	89,9	10,1	817.896
<b>TIPOLOGIA COMUNALE</b>									
Comune centro dell'area metropolitana;	2,2	87.691	0,9	0,1	2.544	0,7	97,2	2,8	90.235
Comuni della periferia dell'area metropolitana ;	11,8	704.959	2,0	3,1	97.348	1,0	87,9	12,1	802.307
Comuni con più di 50.000 abitanti;	11,0	1.169.295	2,4	1,4	55.580	0,9	95,5	4,5	1.224.875
Comuni di montagna con n. abitanti fino a 50.000;	40,8	10.652.672	3,8	7,4	819.999	1,6	92,9	7,1	11.472.670
Comuni di non di montagna con n. abitanti fino a 50.000;	24,6	5.109.733	2,8	5,3	492.875	1,3	91,2	8,8	5.602.608
<b>Italia</b>	<b>21,4</b>	<b>17.724.350</b>	<b>3,2</b>	<b>4,1</b>	<b>1.468.345</b>	<b>1,4</b>	<b>92,3</b>	<b>7,7</b>	<b>19.192.696</b>

(a) I dati si riferiscono ai consumi degli ultimi dodici mesi.

La diffusione delle biomasse è legata a tradizioni di consumo specifiche di alcune zone. Ne sono un esempio i comuni di montagna, dove il 40,8% delle famiglie usa la legna e il 7,4% i pellets. Il ricorso ai combustibili solidi di fonte vegetale risulta nel complesso crescente all'aumentare della dimensione demografica del comune di residenza; rappresenta una fonte energetica piuttosto marginale nei grandi centri metropolitani e comunque assai meno diffusa della media nei comuni periferia delle aree metropolitane e nei comuni con più di 50 mila abitanti.

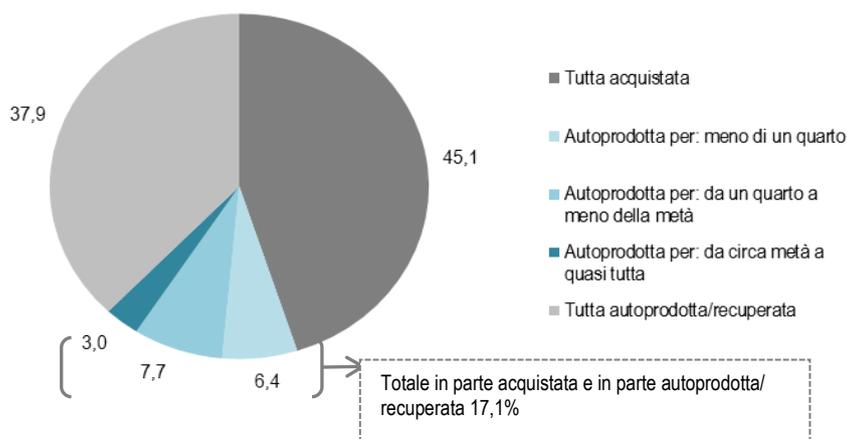
### Autoapprovvigionamento per oltre metà delle famiglie che utilizzano legna

Un ruolo rilevante nella caratterizzazione dei consumi di combustibili di origine vegetale viene d'altra parte svolto dalle caratteristiche geomorfologiche del territorio e dalla correlata disponibilità di tale fonte energetica a livello locale, specie se si guarda alla legna.

A differenza dei pellets, integralmente acquistati, in quanto di produzione industriale, una parte non irrilevante della legna utilizzata dalle famiglie viene autoprodotta o recuperata: le famiglie che acquistano tutta la legna che consumano sono meno della metà (45%), mentre il restante 55% dichiara di utilizzare, in tutto (nel 37,9% dei casi) o in parte (17%), legname autoprodotta o recuperato (Figura 11).

L'autoapprovvigionamento risulta più diffuso nella provincia di Trento e in Valle d'Aosta e Piemonte. Le famiglie che dichiarano di utilizzare esclusivamente legna acquistata sono invece più numerose in Umbria, Calabria e nel Lazio.

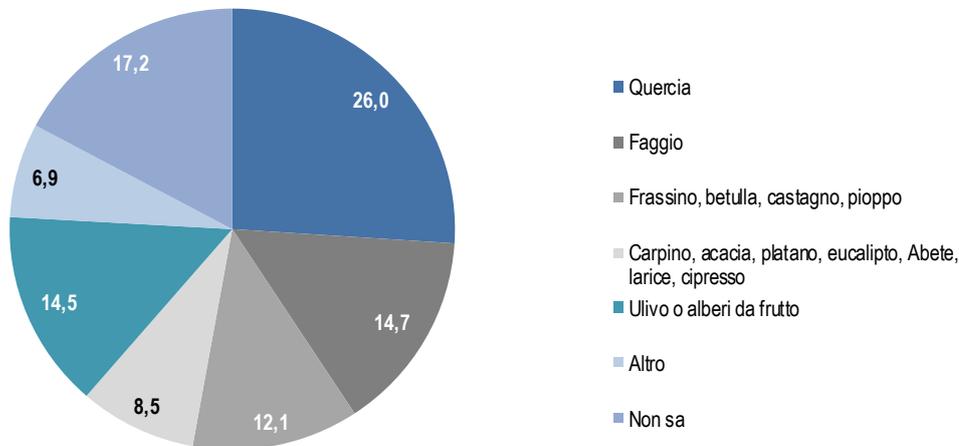
**FIGURA 11. FAMIGLIE PER CANALE DI APPROVVIGIONAMENTO DELLA LEGNA (a), composizione percentuale**



(a) I dati si riferiscono ai consumi degli ultimi dodici mesi.

Indipendentemente dal canale di approvvigionamento, è la quercia il legname più utilizzato a fini energetici (Figura 12), ne fanno uso prevalente il 26% delle famiglie, in particolar modo quelle residenti in Basilicata e Molise; segue il faggio (14,7%), più utilizzato in Friuli-Venezia Giulia. I consumi delle famiglie si indirizzano consistentemente anche verso la legna di ulivo e di alberi da frutto (14,5% sul totale Italia, con punte che sfiorano il 75% in Puglia) e di frassino, betulla, castagno e pioppo (12,1%)

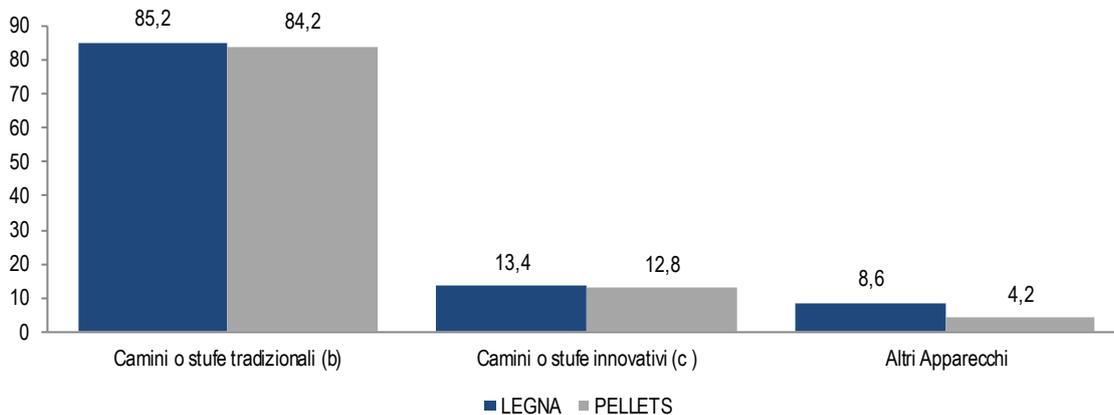
**FIGURA 12. FAMIGLIE PER TIPOLOGIA DI LEGNA PREVALENTEMENTE UTILIZZATA (a), composizione percentuale**



(a) I dati si riferiscono ai consumi degli ultimi dodici mesi.

Nonostante la crescente espansione di impianti innovativi per il consumo di biomasse, gli apparecchi più utilizzati nel settore residenziale restano i camini e le stufe tradizionali, in cui vengono consumati legna da 85,2% famiglie su 100 e pellets da 84,2 (Figura 13). Seguono, con valori assai inferiori, camini o stufe innovativi (13,4 per la legna e 12,8 per i pellets). Il consumo nelle altre tipologie di dotazioni risulta complessivamente marginale, specie per i pellets.

**FIGURA 13. FAMIGLIE PER TIPOLOGIA DI DOTAZIONE PER L'UTILIZZO DI LEGNA E PELLETS (a), per 100 famiglie che consumano rispettivamente legna e pellets**



(a) I dati si riferiscono ai consumi degli ultimi dodici mesi.

(b) Sono compresi stufe e camini che riscaldano singole stanze (inclusi camini e stufe ventilati, esclusi termocamini e termostufe innovative collegate ai termosifoni)

(c) Sono compresi stufe e camini collegati ai termosifoni che distribuiscono il riscaldamento in più ambienti della casa (inclusi termocamini e termostufe innovative collegate ai termosifoni esclusi camini e stufe ventilati)

(d) Sono compresi impianti per il solo riscaldamento dell'acqua o apparecchi per cucinare.

## GLOSSARIO

**Apparecchi singoli di riscaldamento dell'abitazione:** apparecchi fissi o portatili adibiti al riscaldamento di singoli ambienti, come camini e stufe (sia tradizionali, sia ventilati), apparecchi elettrici, climatizzatori caldo/freddo a pompa di calore, eccetera, ad esclusione di stufe e camini innovativi o altri impianti collegati a una rete di distribuzione del calore per l'intera abitazione.

**Biomasse:** prodotti di origine forestale o agricola (tra cui, i principali sono legna e pellets di legna) utilizzati per il riscaldamento degli ambienti, per la produzione di acqua calda o anche per cucinare.

**Climatizzatori caldo/freddo a pompa di calore:** dotazioni, fisse o portatili, in grado sia di riscaldare, sia di raffrescare un ambiente, che funzionano attraverso pompe di calore (apparecchi in grado di produrre riscaldamento e raffrescamento scambiando energia termica con l'ambiente esterno all'abitazione).

**Condizionatori per il solo raffreddamento:** apparecchi elettrici che, al contrario dei climatizzatori caldo/freddo, sono in grado di produrre solo raffrescamento.

**Fonti rinnovabili:** sono le fonti utilizzate per la produzione di energia, che per le loro caratteristiche intrinseche si rigenerano. Il loro utilizzo non pregiudica, quindi, la disponibilità di risorse naturali per le generazioni future.

**Impianto autonomo di riscaldamento abitazione:** impianto che distribuisce il riscaldamento in più ambienti della casa (impianto a caldaia o altri impianti collegati ai termosifoni, come termostufe, termocamini, pompe di calore geotermiche, eccetera).

**Impianto centralizzato di riscaldamento abitazione:** impianto che fornisce il riscaldamento per più abitazioni (incluso il teleriscaldamento).

**Lampadine a risparmio energetico:** nuovo tipo di lampadine di durata superiore alle lampadine tradizionali (hanno una vita media da cinque a dieci volte maggiore) che consentono di risparmiare energia elettrica, consumando, a parità di luminosità, fino a oltre dieci volte di meno. Dal 2010 hanno sostituito integralmente sul mercato le lampadine tradizionali. Benché fuori commercio, le lampadine tradizionali sono ancora diffuse.

**Spesa media:** La spesa media per consumi energetici è calcolata dividendo la spesa totale delle famiglie per il numero di famiglie residenti in Italia.

**Spesa media effettiva:** è calcolata dividendo la spesa totale delle famiglie relativa all'acquisto di ciascuna fonte energetica per il numero di famiglie che l'hanno effettivamente acquistata.

**Spesa mediana:** è il valore di spesa per consumi energetici che divide la distribuzione di frequenza in due parti uguali (il 50% delle famiglie presenta un valore di spesa per consumi inferiore o pari alla mediana, il 50% un valore superiore).