

RAPPORTO
ANNUALE

DETRAZIONI
DEL

65%

2018

executive summary

DETRAZIONI FISCALI DEL 65%
PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA
DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

AGENZIA NAZIONALE
EFFICIENZA ENERGETICA

ENEA

Il Rapporto è stato curato dall’Agenzia Nazionale per l’Efficienza Energetica dell’ENEA sulla base delle informazioni e dei dati disponibili al 1° giugno 2018.

Per chiarimenti sui contenuti della pubblicazione rivolgersi a:

Dipartimento Unità per l’Efficienza Energetica
Centro Ricerche ENEA Casaccia
Via Anguillarese, 301
00123 S. Maria di Galeria - Roma
e-mail: efficienzaenergetica@enea.it

Il Rapporto è disponibile in formato elettronico sul sito internet www.energiaenergetica.enea.it.

Si autorizza la riproduzione a fini non commerciali con la citazione della fonte.

Portale dedicato alle detrazioni fiscali per il risparmio energetico negli edifici esistenti – Ecobonus
www.acs.enea.it;

per la trasmissione dei dati:

<http://finanziaria2018.enea.it>

RAPPORTO ANNUALE 2018 - Le detrazioni fiscali del 65%

Executive summary

2018 ENEA
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l’energia e lo sviluppo economico sostenibile

Prefazione

*Un incentivo è un proiettile, una chiave,
un oggetto spesso minuscolo
con un potere sorprendente di cambiare una situazione*

Steven D. Levitt

Promuovere la riqualificazione del nostro patrimonio immobiliare, stimolando investimenti da parte delle famiglie e delle imprese, rappresenta una tra le principali sfide legate al raggiungimento degli obiettivi per la riduzione dei gas serra in un orizzonte temporale di 10-15 anni.

Ciò ha indotto numerosi governi, compreso il nostro, a mettere in atto negli ultimi anni azioni di sostegno e di incentivo alle famiglie ed agli investimenti delle imprese che, oltre ad avere un obiettivo di riduzione dei consumi energetici, fossero capaci di ridare slancio all'economia, soprattutto nel settore dell'edilizia, ponendo contemporaneamente un freno al forte calo occupazionale che si era determinato.

Gli effetti reali prodotti da tali azioni incentivanti sono stati oggetto di numerose ricerche a livello internazionale e i risultati emersi mostrano che le politiche governative di stimolo alla spesa hanno prodotto effetti piuttosto eterogenei tra le famiglie e le imprese che sono destinatari di tali politiche.

Questo nuovo annuario 2017 mostra un Ecobonus 'in salute' ed una tendenza alla crescita degli interventi di efficientamento energetico del parco residenziale, con importanti ricadute sia dal punto di vista economico che sociale.

In questi dodici anni di vita dell'incentivo, oltre a misurare gli andamenti e l'efficacia delle misure adottate dal governo, noi dell'ENEA abbiamo potuto anche misurare, dal nostro osservatorio privilegiato, gli effetti di sistema delle agevolazioni fiscali sugli interventi di ristrutturazione edilizia, constatando come esse siano state e continuino ad essere strumenti capaci di influenzare l'innovazione, lo sviluppo, la produzione e la diffusione di mercato di tecnologie per il risparmio energetico nel settore edilizio.

Infatti, abbiamo potuto osservare che le agevolazioni, parallelamente all'evoluzione normativa e regolatoria, sono divenute un complemento importante per completare gli standard obbligatori e le politiche di etichettatura, accelerando la penetrazione del mercato di prodotti più efficienti dal punto di vista energetico rispetto a quelli richiesti dagli standard esistenti, e preparando il mercato a requisiti obbligatori futuri più stringenti.

Inoltre, nella nostra azione di supporto ai soggetti decisori, a tutti i livelli territoriali, abbiamo anche sperimentato come gli incentivi possano essere indirizzati efficacemente in diversi prodotti della filiera a seconda della maturità della tecnologia e della penetrazione del mercato.

Tali analisi sono un patrimonio di conoscenza fondamentale che noi mettiamo a disposizione di tutti e che possono rivelarsi molto utili nella progettazione e implementazione di programmi di incentivazione di successo.

Concludo rivolgendo un particolare ringraziamento al gruppo di lavoro che, puntualmente, ogni anno produce questo documento e spero vivamente che le analisi e le riflessioni contenute in esso diventino una bussola utile ai decisori per orientare le proprie scelte di policy e di mercato.

Buon lavoro a tutti.

Federico Testa

Sommario

1. Il contesto nazionale.....	7
2. Il meccanismo delle detrazioni fiscali per la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente	8
3. Risultati conseguiti	11
4. L'impianto termico: il mercato delle tecnologie incentivate	16
5. La riqualificazione dei condomini e il ruolo dell'amministratore ...	18
6. Le ricadute socioeconomiche dell'Ecobonus	21

1. Il contesto nazionale

Rispetto all'obiettivo previsto per il periodo 2011-2020 nel Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE) del 2014 e coerente con la Strategia Energetica Nazionale (SEN) del 2013, i risparmi energetici conseguiti al 2017 sono stati pari a poco più di 8 Mtep/anno, equivalenti a quasi il 52% dell'obiettivo finale (Tabella 1.1). Tali risparmi derivano per circa il 37% dal meccanismo d'obbligo dei Certificati Bianchi e per oltre un quarto dalle detrazioni fiscali. A livello settoriale, il residenziale ha di fatto già raggiunto l'obiettivo atteso al 2020; l'industria è a metà del percorso previsto.

Tabella 1.1 – Risparmi energetici annuali conseguiti per settore, periodo 2011-2017 e attesi al 2020 (energia finale, Mtep/anno) ai sensi del PAEE 2014

Settore	Certificati Bianchi	Detrazioni fiscali *	Conto Termico	Altre misure **	Risparmio energetico		Obiettivo raggiunto (%)
					Conseguito al 2017	Atteso al 2020	
Residenziale	0,71	2,08	-	0,85	3,64	3,67	99,2%
Terziario	0,15	0,02	0,005	0,04	0,22	1,23	17,5%
Industria	2,10	0,03	-	0,37	2,50	5,1	49,0%
Trasporti	0,01	-	-	1,68	1,69	5,5	30,7%
Totale	2,97	2,13	0,005	2,94	8,05	15,5	51,9%

* Dati non consolidati per il 2017; sono contabilizzati anche i risparmi derivanti dalle detrazioni fiscali per le ristrutturazioni edilizie. ** Decreto Legislativo 192/05 e 26/6/15 "requisiti minimi" per i nuovi edifici; Programma Impresa 4.0 per l'industria; Regolamenti Comunitari e Alta Velocità nel settore trasporti; sostituzione di grandi elettrodomestici nel residenziale.

Fonte: Elaborazione ENEA su dati Ministero dello Sviluppo Economico, Gestore dei Servizi Energetici S.p.A., ENEA, ISTAT, FIAIP, GFK

Per quanto riguarda l'obiettivo minimo di risparmio energetico di 25,5 Mtep di energia finale cumulato, da conseguire negli anni 2014-2020 ai sensi dell'articolo 7 della Direttiva 2012/27/UE (Direttiva Efficienza Energetica), la Tabella 1.2 riporta i risparmi conseguiti negli anni 2014-2016 e 2017 (stimati) attraverso le misure notificate¹. I risultati ottenuti sono in linea rispetto al trend di risparmi previsti per il raggiungimento dell'obiettivo.

¹ I valori per il 2017 sono in via di verifica per le seguenti ragioni: per quanto riguarda i Certificati Bianchi, essi sono normalmente calcolati sulla base del risparmio di energia primaria e, per una valutazione definitiva del risparmio di energia finale, è necessaria l'analisi puntuale dei singoli interventi approvati; per quanto riguarda invece le Detrazioni Fiscali per la riqualificazione energetica e il Piano Impresa 4.0, fino a ottobre 2018 è permessa all'utente la modifica dei dati relativi all'intervento eseguito, pertanto il dato potrà essere consolidato solo a seguito della scadenza del termine per gli adempimenti fiscali richiesti. Nella tabella non è valorizzata la riduzione dei consumi di energia derivante da altre misure per la promozione dell'efficienza energetica, in particolare attivate a livello regionale.

Tabella 1.2 – Risparmi obbligatori ai sensi dell’articolo 7 della Direttiva Efficienza Energetica (energia finale, Mtep), anni 2014-2017

Misure di policy notificate	Nuovi Risparmi conseguiti				Risparmi cumulati	
	2014	2015	2016	2017 *	2014-2017	Attesi al 2020
Schema d’obbligo: Certificati bianchi	0,872	0,859	1,101	1,341	4,174	12,51
Misura alternativa 1: Conto Termico	0,003	0,008	0,019	0,045	0,075	0,43
Misura alternativa 2: Detrazioni fiscali	0,306	0,597	0,873	1,164	2,940	8,39
Misura alternativa 3: Fondo nazionale efficienza energetica	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,18
Misura alternativa 4: Piano Impresa 4.0	0,000	0,000	0,000	0,300	0,300	4,00
Risparmi totali	1,181	1,465	1,993	2,850	7,489	25,50

* Dato non consolidato

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico

2. Il meccanismo delle detrazioni fiscali per la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente

La Legge 27 dicembre 2017 n. 205 (Legge di Bilancio 2018) ha confermato il meccanismo delle detrazioni fiscali per l’incentivazione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici introducendo alcune novità che riguardano, a seconda dei casi, nuove aliquote di detrazione, nuovi interventi e nuove condizioni tecniche-prestazionali. Altre novità importanti riguardano la previsione dei controlli a campione su tutti gli interventi e significative modifiche sulla cessione del credito.

L’aliquota della detrazione è stata ridotta dal 65% al 50% per le spese sostenute nel 2018 per gli interventi riguardanti:

- Finestre comprensive di infissi.
- Schermature solari.
- Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione di efficienza almeno pari alla classe A di prodotto.
- Generatori di calore alimentati a biomassa combustibile.

Per l’intervento di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione di efficienza almeno pari alla classe A di prodotto, l’aliquota di detrazione può essere, tuttavia, del 65% nel caso che contestualmente si installi un sistema di termoregolazione evoluto appartenente a una delle classi V, VI oppure VIII di cui alla Comunicazione della Commissione 2014/C 207/02.

Gli interventi ammessi, le relative aliquote e le detrazioni o le spese massime sono sintetizzate nella Tabella 2.1.

Tabella 2.1 – Interventi di riqualificazione energetica ai sensi della Legge 27/12/2006 n. 296 e s.m.i.

Comma	Intervento	Detrazione massima ammissibile € (^)	Importo massimo ammissibile €	Percentuale detraibile
344	Riqualificazione energetica globale	100.000,00		65%
345	a) coibentazione di strutture opache verticali, strutture opache orizzontali (coperture e pavimenti) (*)	60.000,00		65%
	b) sostituzione di finestre comprensive di infissi (*)	60.000,00		50%
	c) installazione di schermature solari (*)	60.000,00		50%
	d) interventi su parti comuni che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente		40.000,00 (#)	70%
	e) stessi interventi della lettera d) che conseguono almeno le qualità medie di cui alle tabelle 3 e 4 dell'Allegato 1 al Decreto 26/06/2015 "Decreto Linee Guida per la certificazione energetica"		40.000,00 (#)	75%
	f) interventi di cui alle lettere d) ed e) realizzati nelle zone sismiche 1,2 e 3 che contestualmente sono finalizzati alla riduzione del rischio sismico che determinano il passaggio ad una classe di rischio inferiore		136.000,00 (#)	80%
	g) interventi di cui alle superiori lettere d) ed e) realizzati nelle zone sismiche 1, 2 e 3 che contestualmente sono finalizzati alla riduzione del rischio sismico che determinano il passaggio a due o più classi di rischio inferiore		136.000,00 (#)	85%
346	Installazione di collettori solari per produzione di acqua calda	60.000,00		65%
347	a) sostituzione integrale o parziale di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di: (**)	i. caldaie a condensazione con efficienza almeno pari alla classe A	30.000,00	50%
		ii. caldaie a condensazione con efficienza almeno pari alla classe A e contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti	30.000,00	65%
		iii. generatori d'aria calda a condensazione	30.000,00	65%
		iv. pompe di calore ad alta efficienza, anche con sistemi geotermici a bassa entalpia	30.000,00	65%
		v. apparecchi ibridi costituiti da pompa di calore integrata con caldaia a condensazione	30.000,00	65%
		vi. micro-cogeneratori	100.000,00	65%
		vii. sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria	30.000,00	65%
	b) installazione di impianti dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili	30.000,00		50%
c) installazione di sistemi di Building Automation			65%	

(^) Detrazione per singola unità immobiliare.

(*) Se gli interventi riguardano la stessa unità immobiliare, la detrazione massima complessiva rimane 60.000 euro.

(**) Nel caso che l'intervento riguardi l'installazione di più macchine, la detrazione massima complessiva rimane di 30.000 euro o di 100.000 euro nel caso che si installi un micro-cogeneratore.

(#) moltiplicato il numero di unità immobiliari che compongono l'edificio.

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico

Godono inoltre dell'aliquota del 65% le spese per gli interventi di sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di apparecchi ibridi, costituiti da pompa di calore integrata con caldaia a condensazione, assemblati in fabbrica ed espressamente concepiti dal fabbricante per funzionare in abbinamento tra loro o per le spese sostenute per l'acquisto e posa in opera di generatori d'aria calda a condensazione.

I nuovi interventi introdotti dalla legge di bilancio 2018 sono i micro-cogeneratori in sostituzione di impianti esistenti, a condizione che l'intervento conduca a un risparmio di energia primaria pari almeno al 20%, e gli interventi di riduzione del rischio sismico di una classe (detrazione dell'80%) o di più classi (detrazione dell'85%), eseguiti contestualmente agli interventi sulle parti comuni degli edifici condominiali che interessino l'involucro per più del 25% della superficie disperdente. Per questi interventi, il limite per l'agevolazione non viene posto sulla detrazione fiscale ma sulla spesa massima di € 136.000, moltiplicato per il numero delle unità immobiliari costituenti l'edificio.

Fino al 31 dicembre 2017 era possibile la cessione del credito per tutti i contribuenti limitatamente agli interventi sulle parti comuni interessanti l'involucro per più del 25% della superficie disperdente (comma 345 lettere d) ed e), si veda Tabella 2.1), nonché per i contribuenti appartenenti alla no-tax area, anche per gli altri interventi sulle parti comuni degli edifici condominiali. La legge di bilancio 2018 ha esteso la cessione del credito a tutti i contribuenti e per qualsiasi intervento, che può avvenire a favore dei fornitori che hanno effettuato i lavori ovvero ad altri soggetti privati, con la facoltà di successiva cessione del credito. Per i contribuenti non appartenenti alla no-tax area rimane esclusa la cessione ad istituti di credito e intermediari finanziari.

In merito alla successiva cessione del credito ad altri soggetti privati, la recente circolare del 18/05/2018 dell'Agenzia delle Entrate ha chiarito che:

- La cessione del credito deve intendersi limitata ad una sola eventuale cessione successiva a quella originaria.
- Per altri soggetti privati devono intendersi i soggetti diversi dai fornitori, sempreché collegati al rapporto che ha dato origine alla detrazione.

Le modalità operative della cessione del credito, relativa agli interventi diversi da quelli riguardanti le parti comuni degli edifici condominiali, possibilità introdotta dalla legge di bilancio 2018 a partire dal 01/01/2018, saranno disciplinate attraverso l'emanazione di un nuovo provvedimento dell'Agenzia delle Entrate.

A seguito delle novità introdotte dalla legge di bilancio, ENEA ha progettato e realizzato il nuovo sito (<http://finanziaria2018.enea.it>) che per l'accesso all'Ecobonus prevede la compilazione di una scheda unica, con sezioni e campi che descrivono, sia da un punto di vista tecnico che della spesa sostenuta nel tempo, tutti gli interventi ammessi alle detrazioni fiscali. La procedura prevede il calcolo automatico del risparmio energetico per gli interventi più diffusi quando sono realizzati singolarmente e in una singola unità immobiliare, allo scopo di aiutare gli utenti nei casi in cui non è previsto l'obbligo del

ricorso ad un tecnico abilitato (sostituzione dei serramenti, installazione dei collettori solari per la produzione di acqua calda, sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore, sostituzione del generatore di calore con una caldaia a condensazione o con pompa di calore ad alta efficienza, installazione di una caldaia a biomassa).

3. Risultati conseguiti

Nel quadriennio 2014-2017 sono stati realizzati circa un milione e mezzo di interventi (Tabella 3.1), di cui oltre 420.000 nel 2017. A partire dal 2011, sono oltre 2,3 milioni gli interventi effettuati; oltre 3,3 milioni dall'avvio del meccanismo nel 2007.

Tabella 3.1 – Numero di interventi eseguiti per tipologia, anni 2014-2017

Intervento	2014 - 2016		2017		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Riqualificazione globale	10.906	1,1%	4.276	1,0%	15.182	1,1%
Coibentazione involucro	74.929	7,4%	21.862	5,2%	96.791	6,7%
Sostituzione serramenti	570.238	56,0%	212.731	50,4%	782.969	54,3%
Schermature solari	123.083	12,1%	84.953	20,1%	208.036	14,4%
Pannelli solari per ACS	35.788	3,5%	8.236	2,0%	44.024	3,1%
Climatizzazione invernale	203.133	19,9%	86.319	20,5%	289.452	20,1%
Building automation	689	0,1%	3.614	0,9%	4.303	0,3%
Totale	1.018.766	100%	421.991	100%	1.440.757	100%

Fonte: ENEA

La Tabella 3.2 riporta il dettaglio degli oltre 3,7 miliardi di euro di investimenti attivati nel 2017 (8% in più rispetto al 2016). Per gli interventi relativi al 2017, il valore massimo potenziale delle detrazioni fiscali che potranno essere richieste dai beneficiari nell'arco dei prossimi dieci anni è pari a 2,42 miliardi di euro.

Tabella 3.2 – Investimenti attivati per tipologia (M€), anni 2014-2017

Intervento	2014 - 2016		2017		Totale	
	M€	%	M€	%	M€	%
Riqualificazione globale	891	9,1%	312	8,4%	1.203	8,9%
Coibentazione involucro	2.476	25,3%	769	20,7%	3.245	24,0%
Sostituzione serramenti	4.124	42,2%	1.517	40,7%	5.642	41,8%
Schermature solari	261	2,7%	184	4,9%	445	3,3%
Pannelli solari per ACS	229	2,3%	50	1,4%	279	2,1%
Climatizzazione invernale	1.781	18,2%	871	23,4%	2.651	19,6%
Building automation	9,6	0,1%	20,3	0,5%	29,9	0,2%
Totale	9.770	100%	3.724	100%	13.494	100%

Fonte: ENEA

Gli investimenti attivati negli ultimi quattro anni ammontano a circa 13,5 miliardi di euro: oltre il 40% delle risorse è stato destinato ai serramenti; circa il 25% alla coibentazione di solai e pareti; circa il 9% alla riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento dell'intero edificio. Oltre 23,3 miliardi di euro gli investimenti attivati dal 2011; circa 35,5 miliardi dall'avvio del meccanismo nel 2007.

La Tabella 3.3 riporta nel dettaglio i risparmi energetici ottenuti, secondo le diverse tipologie di intervento previste: il trend è crescente, con 0,112 Mtep/anno ottenute nel 2017. Nel periodo considerato il risparmio energetico ammonta a poco più di 0,4 Mtep/anno; a partire dal 2011, il risparmio energetico conseguito ammonta a 0,77 Mtep/anno; dall'avvio del meccanismo nel 2007, il risparmio complessivo è pari a 1,31 Mtep/anno.

Tabella 3.3 – Risparmi conseguiti per tipologia (GWh/anno), anni 2014-2017

Intervento	2014 - 2016		2017		Totale	
	GWh/a	%	GWh/a	%	GWh/a	%
Riqualificazione globale	257,0	7,6%	97,7	7,5%	354,7	7,6%
Coibentazione involucro	966,5	28,5%	329,1	25,3%	1.295,6	27,6%
Sostituzione serramenti	1.372,3	40,5%	515,2	39,6%	1.887,5	40,3%
Schermature solari	34,9	1,0%	25,6	2,0%	60,5	1,3%
Pannelli solari per ACS	164,0	4,8%	36,1	2,8%	200,0	4,3%
Climatizzazione invernale	586,2	17,3%	287,3	22,1%	873,4	18,6%
Building automation	5,8	0,2%	10,5	0,8%	16,3	0,3%
Totale	3.386,7	100%	1.301,4	0%	4.688,1	0%

Fonte: ENEA

Gli interventi eseguiti nel 2017 hanno permesso un risparmio di oltre 1.300 GWh/anno, associabili in particolare alla sostituzione di serramenti (circa il 40%) e alla coibentazione di solai e pareti (oltre un quarto), tipologie di interventi che, insieme alla riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento dell'intero edificio, risultano essere caratterizzate dal miglior costo efficacia, con un costo sostenuto tra gli 8 e gli 11 centesimi di euro per ogni kWh di energia risparmiato durante tutta la vita utile dell'intervento (Tabella 3.4).

Tabella 3.4 – Costo efficacia per comma (€/kWh), media anni 2014-2017

Intervento	Vita utile	€/kWh	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20
Riqualificazione globale	30	0,11 €					
Coibentazione involucro	30	0,08 €					
Sostituzione serramenti	30	0,10 €					
Schermature solari	30	0,25 €					
Pannelli solari per ACS	15	0,09 €					
Climatizzazione invernale	15	0,20 €					
Building automation	10	0,18 €					

Fonte: ENEA

In termini di interventi specifici eseguiti e tecnologie installate, la quota principale delle risorse stanziati nel periodo 2014-2017, pari ad oltre 6 miliardi di euro, ha riguardato la sostituzione di oltre 2,6 milioni di serramenti (incentivabili non soltanto tramite lo specifico Comma 345b, ma anche dai commi 344 e 345a per interventi di riqualificazione globale o sull'involucro); oltre 2,1 miliardi di euro sono stati destinati invece a circa 70.000 interventi sulle pareti orizzontali ed inclinate. Per il 2017, oltre 1,7 miliardi di euro sono stati destinati a oltre 720.000 serramenti sostituiti, oltre 410 milioni di euro per più di 23.000 interventi su pareti orizzontali e inclinate, e oltre 380 milioni per circa 17.000 interventi su pareti verticali (Tabella 3.5).

Tabella 3.5 – Investimenti (M€) per tecnologia, anno 2017 e totale 2014-2016

Tecnologia/intervento	2014-2016		2017	
	M€	%	M€	%
Pareti verticali	1.074	11,4%	384,6	10,3%
Pareti orizzontali	1.734	18,3%	412,3	11,1%
Serramenti	4.357	46,0%	1.736,4	46,6%
Solare termico	223	2,4%	50,3	1,4%
Schermature solari	249	2,6%	183,9	4,9%
Caldaia a condensazione	1.412	14,9%	633,5	17,0%
Impianto geotermico	11	0,1%	3,1	0,1%
Pompa di calore (PdC)	297	3,1%	234,8	6,3%
Building automation	9	0,1%	20,3	0,5%
Altro	97	0,4%	64,4	1,7%
Totale	9.463	100%	3.723,7	100%

Fonte: ENEA

Anche in termini di risparmi energetici conseguiti, nel periodo 2014-2017 (Tabella 3.6) il contributo principale deriva dalla sostituzione di serramenti (oltre il 46% del totale), seguito da quello derivante da interventi su pareti orizzontali e inclinate (oltre il 17%), e verticali (11% circa), nonché per l'installazione di caldaie a condensazione (oltre il 14%).

Tabella 3.6 – Risparmi (GWh/anno) per tecnologia, anno 2017 e totale 2014-2016

Tecnologia/intervento	2014-2016		2017	
	GWh/a	%	GWh/a	%
Pareti verticali	351	10,7%	146,6	11,3%
Pareti orizzontali	603	18,4%	193,6	14,9%
Serramenti	1.531	46,6%	583,8	44,9%
Solare termico	160	4,9%	36,6	2,8%
Schermature solari	33	1,0%	25,6	2,0%
Caldaia a condensazione	428	13,0%	223,2	17,1%
Impianto geotermico	3	0,1%	0,5	0,0%
Pompa di calore (PdC)	138	4,2%	61,3	4,7%
Building automation	5	0,2%	10,1	0,8%
Altro	30	0,4%	20,0	1,5%
Totale	3.282	100%	1.301,4	100%

Fonte: ENEA

Esaminando il solo 2017, il contributo principale è derivato dai serramenti (584 GWh/anno su oltre 1.300), mentre oltre un quarto del risparmio è stato conseguito grazie ad interventi sulle pareti, sia verticali che orizzontali e inclinate (circa 350 GWh/anno).

Circa l'80% degli investimenti attivati nel 2017 (2,9 miliardi di euro su oltre 3,7 complessivi) è stato dedicato ad edifici costruiti prima degli anni Ottanta; in particolare, circa un quarto delle risorse totali (oltre 920 milioni di euro) è stato destinato ad edifici costruiti negli anni Sessanta. Circa il 40% degli investimenti (oltre 1,4 miliardi di euro) ha riguardato una costruzione isolata (ad esempio una villetta mono o plurifamiliare), mentre il 35% circa delle risorse (pari a circa 1,3 miliardi di euro) ha interessato interventi su edifici in linea e condomini con più di tre piani fuori terra (Tabella 3.7).

Tabella 3.7 – Investimenti (M€) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2017

	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (M€)
< 1919	3,0%	1,8%	2,3%	0,5%	7,6%	281,4
1919-1945	2,7%	1,4%	2,5%	0,3%	7,0%	261,6
1946-1960	7,1%	2,8%	8,0%	0,9%	18,8%	700,4
1961-1970	9,0%	3,2%	11,2%	1,4%	24,8%	924,5
1971-1980	8,0%	3,9%	6,0%	1,9%	19,8%	738,1
1981-1990	3,7%	2,5%	2,5%	1,8%	10,4%	387,9
1991-2000	2,2%	1,6%	0,9%	1,0%	5,7%	211,7
2001-2005	0,8%	0,6%	0,6%	0,4%	2,3%	85,1
> 2006	1,7%	1,0%	0,6%	0,3%	3,6%	133,1
Totale (%)	38,1%	18,8%	34,6%	8,4%	100%	
Totale (M€)	1.420,6	699,5	1.290,2	313,5		3.723,7

Fonte: FNFA

La distribuzione dei risparmi (Tabella 3.8) ricalca quella degli investimenti, con oltre 1.000 GWh/anno derivanti da interventi su edifici costruiti prima degli anni Ottanta.

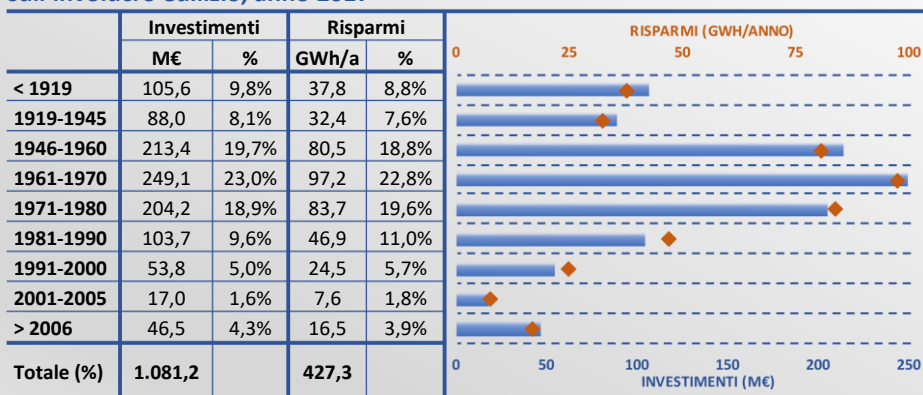
Tabella 3.8 – Risparmi (GWh/anno) per epoca di costruzione e tipologia edilizia, anno 2017

	Costruzione isolata	Edificio fino a tre piani	Edificio oltre tre piani	Altro	Totale (%)	Totale (GWh/a)
< 1919	2,9%	1,7%	2,1%	0,5%	7,2%	94,3
1919-1945	2,7%	1,4%	2,3%	0,3%	6,8%	88,5
1946-1960	7,2%	2,8%	7,9%	1,1%	18,9%	246,1
1961-1970	9,1%	3,3%	11,1%	1,8%	25,4%	330,3
1971-1980	7,9%	3,9%	5,9%	2,7%	20,4%	265,9
1981-1990	3,6%	2,3%	2,3%	2,4%	10,6%	137,9
1991-2000	2,1%	1,4%	0,8%	1,4%	5,6%	72,9
2001-2005	0,7%	0,4%	0,5%	0,5%	2,1%	27,8
> 2006	1,5%	0,7%	0,4%	0,3%	2,9%	37,8
Totale (%)	39,3%	19,2%	30,1%	11,5%	100%	
Totale (GWh/a)	490,4	231,6	434,5	144,8		1.301,4

Fonte: ENEA

Gli interventi di riqualificazione dell'intero edificio (Comma 344) e di coibentazione di solai e pareti (Comma 345a) hanno attivato circa un terzo degli investimenti (1,08 miliardi di euro) e conseguito un terzo dei risparmi complessivi osservati nel 2017 (427 GWh/anno). In particolare, circa l'80% di tali risorse è stato destinato a interventi su edifici costruiti prima degli anni Ottanta, di cui oltre il 40% si concentra su un involucro risalente agli anni Sessanta o Settanta (Tabella 3.9).

Tabella 3.9 – Investimenti (M€) e risparmi (GWh/anno) derivanti da interventi sull'involucro edilizio, anno 2017



Fonte: ENEA

La Tabella 3.10 descrive la distribuzione degli investimenti per i serramenti sostituiti: oltre la metà del mercato dei serramenti incentivati nel 2017 è in PVC (55% circa); per le tipologie di vetro, quello a bassa emissione copre il 70% delle risorse attivate. In particolare, i serramenti in PVC con vetro a bassa emissione coprono circa il 40% degli investimenti attivati (circa 680 milioni di euro di investimenti).

Tabella 3.10 – Distribuzione degli investimenti in serramenti per tipologia di telaio e vetro (%), anno 2017

Telaio Vetro	Legno	Metallo, taglio termico	PVC	Misto	Totale (%)	Totale (M€)
Doppio	3,7%	3,8%	11,8%	1,8%	21,1%	365,4
Triplo	1,4%	0,8%	3,4%	1,5%	7,2%	124,7
A bassa emissione	11,0%	12,8%	39,2%	7,0%	70,0%	1213,3
Altro	0,3%	0,3%	0,4%	0,7%	1,7%	30,2
Totale (%)	16,4%	17,8%	54,8%	11,1%	100%	
Totale (M€)	283,7	308,3	950,0	191,6		1.733,7

Fonte: ENEA

4. L'impianto termico: il mercato delle tecnologie incentivate

Alla luce dell'ultima legge di bilancio, che prevede detrazioni del 50% per caldaie a condensazione di efficienza almeno pari alla classe A di prodotto e conferma l'entità di detrazione del 65% soltanto nel caso di contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti, ci si attende che il mix di domanda ed offerta si sposti sempre più verso questi sistemi agevolati, che costituiscono l'alta gamma dei sistemi a gas. Tale aspettativa è confermata dal fatto che nel 2017 sono state vendute in totale 664.000 caldaie a condensazione, con un incremento delle vendite di circa il 15% rispetto al 2016 (Tabella 4.1).

Tabella 4.1 – Caldaie vendute sul mercato nazionale, anni 2011-2017

	Caldaie tradizionali	Caldaie a condensazione	Totale
2011	650.000	302.000	952.000
2012	601.500	269.000	870.500
2013	513.000	301.000	814.000
2014	466.500	277.800	744.300
2015	446.000	340.000	786.000
2016	77.600	577.000	654.600
2017	84.500	664.000	748.500
Totale	2.839.100	2.730.800	5.569.900

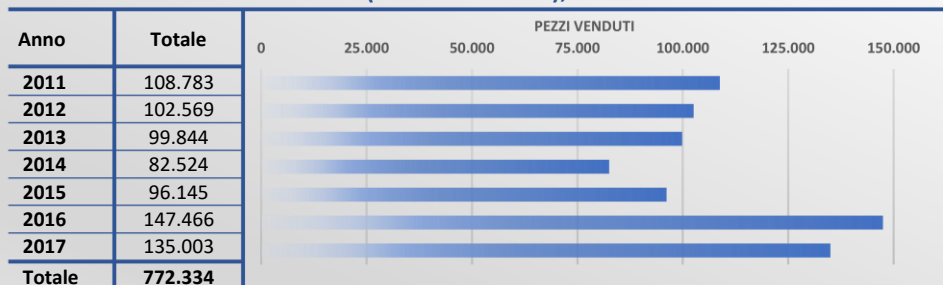


Fonte: Assotermica

Raffrontando i primi quattro mesi del 2018 con il corrispondente periodo del 2017, per le caldaie a condensazione risulta un incremento delle vendite di circa l'11% per le caldaie murali e del 12,5% per le caldaie murali di potenza fino a 35 kW in classe A. Per lo stesso periodo, il mercato delle caldaie non a condensazione ha fatto registrare un calo delle vendite di circa il 9% per le caldaie murali, di circa il 19% per quelle a basamento e di circa il 2% per quelle soffiate in acciaio, conformemente all'attesa che questo tipo di mercato tenderà via via ad esaurirsi, visto che le caldaie non a condensazione potranno continuare ad essere prodotte per un mercato di nicchia, relativo ai casi in cui vi sia impedimento tecnico ad installare un caldaia a condensazione, come per esempio in presenza di canne fumarie collettive ramificate.

Il mercato delle pompe di calore ad alta efficienza utilizzate come impianto primario di riscaldamento conta nel 2017 circa 188.000 apparecchi, di cui 135.003 pompe di calore a split e multisplit (Tabella 4.2), circa 33.000 chiller e circa 20.000 sistemi VRF. Rispetto ai 147.000 split e multisplit venduti nel 2016 si registra una leggera flessione, ma si ricorda come le vendite del 2016 abbiano costituito un dato del tutto eccezionale. Risultano invece in notevole incremento (+25% rispetto al 2016) le vendite di chiller condensati ad aria di potenza fino a 17 kW, apparecchi che possiamo ritrovare ad esempio in villette bifamiliari. In aumento anche (+6% circa) i sistemi VRF, tipologia che sempre più diffusione sta avendo in ambito residenziale.

Tabella 4.2 – Pompe di calore utilizzate come impianto primario di riscaldamento vendute sul mercato nazionale (numero di unità), anno 2017

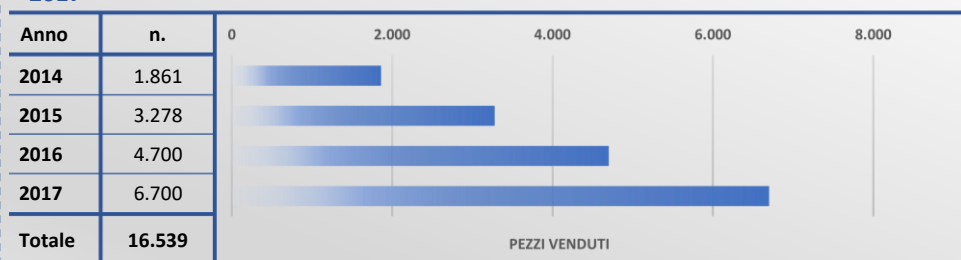


Fonte: Elaborazione ENEA e Ministero dello Sviluppo Economico su dati Assoclimate

Per ciò che attiene ai costi, il costo medio presso il grossista di un sistema monosplit di potenza inferiore ai 7 kW può aggirarsi intorno ai 450 euro; per monosplit di potenza superiore ai 7 kW, intorno ai 1.700 euro; nel caso di multisplit intorno agli 800 euro. Il costo di un sistema VRF di potenza inferiore a 16 kW può aggirarsi intorno ai 2.000 euro circa, di potenza superiore intorno ai 4.900 euro circa. Infine, per chiller fino a 17 kW il costo al grossista può attestarsi intorno ai 3.000 euro, nel caso di potenza da 17 kW a 50 kW intorno ai 5.800 euro (fonte: Assoclimate).

La Legge di Bilancio 2018 ha agevolato al 65% le spese per la sostituzione di impianti termici con sistemi ibridi assemblati, costituiti di una pompa di calore integrata con caldaia a condensazione, assemblati in fabbrica ed espressamente concepiti per funzionare in abbinamento tra loro. Negli ultimi anni sono andate via via crescendo le vendite di questa tipologia di apparecchi: 6.700 nel 2017, a fronte di circa 4.700 pezzi venduti nel 2016; negli ultimi quattro anni sono circa 16.600 i pezzi venduti sul mercato nazionale (Tabella 4.3).

Tabella 4.3 – Sistemi ibridi preassemblati venduti sul mercato nazionale, anni 2014-2017



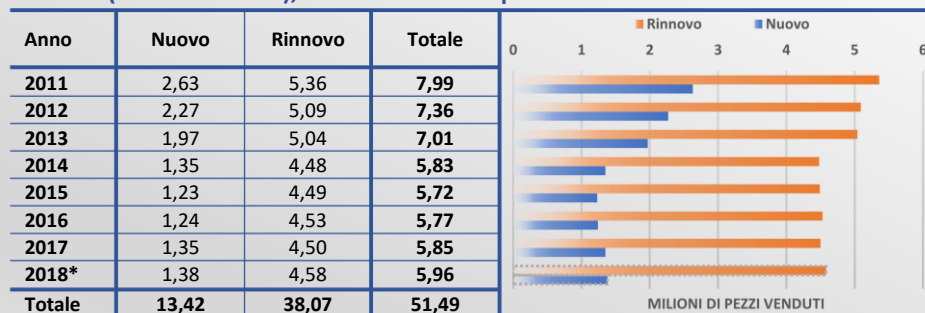
Fonte: Assoclimate

L'offerta sul mercato dei sistemi ibridi si sta ampliando velocemente, anche per i notevoli risparmi che questa tecnologia consente in bolletta: una sorta di manager energetico gestisce i due generatori in essa presenti, alimentati da due vettori energetici, di solito un

combustibile fossile e l'energia elettrica, dando la priorità di volta in volta all'uno o all'altro, a seconda di ciò che risulta più vantaggioso in base alle condizioni di esercizio impostate (costo dei vettori energetici, energia elettrica prelevata dalla rete e combustibile utilizzato, eventuale disponibilità di energia elettrica autoprodotta, potenza termica richiesta dall'edificio), assicurando così fino al 40% di risparmio sui costi per il riscaldamento dell'immobile.

Nel mercato italiano dei serramenti, dopo una contrazione del fatturato negli anni dal 2012 al 2015, che ha interessato sia il settore residenziale che quello non residenziale, dal 2016 in poi si è assistito ad una ripresa della domanda, che nel 2017 ha raggiunto un valore di circa 4,5 miliardi di euro, di cui circa 2,8 nel settore residenziale e quasi 1,7 nel non residenziale. Tale andamento fa attendere per il 2018 una domanda complessiva di serramenti intorno ai 4,65 miliardi di euro (fonte UNICMI su dati ISTAT). Nel 2017 si assiste anche ad un ulteriore incremento, rispetto all'anno precedente, del numero di unità finestra vendute, che si attesta intorno a 4,5 milioni di unità finestra vendute nel rinnovo e a circa 1,35 milioni nel nuovo, con una previsione di vendita per il 2018 di circa 4,58 milioni di unità finestra per il rinnovo, e circa 1,38 milioni di unità nel nuovo (Tabella 4.4).

Tabella 4.4 – Finestre vendute nel settore residenziale per nuovi edifici e rinnovo esistenti (milioni di unità), anni 2011-2017 e previsione 2018



* Stima

Fonte: UNICMI su dati ISTAT

Si conferma anche per il 2017 la preminenza dei serramenti in PVC, con una quota del 37,6% delle finestre vendute e del 28,5% del fatturato, seguiti dai serramenti in alluminio (32,6% di unità vendute e 36% del valore di mercato) e da quelli in legno (29,7% di unità vendute e 35,5% del valore di mercato).

5. La riqualificazione dei condomini e il ruolo dell'amministratore

Parte integrante di una pianificazione di lungo periodo per la riqualificazione del parco edilizio esistente, in particolare quello condominiale, è quella costituita da azioni mirate al

cambiamento comportamentale degli utilizzatori delle abitazioni verso un maggiore interesse ai temi della sicurezza, della salubrità e delle prestazioni energetiche degli edifici. Le recenti modifiche normative dell'Ecobonus mettono a disposizione dei condòmini un ampio ventaglio di incentivi, crescenti rispetto a complessità, ampiezza ed efficacia dell'intervento proposto. Per poter risultare incisivi, le opportunità offerte devono essere pienamente comprese e valutate correttamente: in ciò risulta di fondamentale supporto la figura dell'amministratore di condominio.

Un progetto pilota si è concentrato su come gli amministratori di condominio stanno rispondendo agli stimoli e alle domande provenienti sia dai condòmini, per ciò che riguarda le azioni da intraprendere, i relativi costi, le novità normative, sia alle imprese che iniziano a proporre sul mercato soluzioni innovative non solo in termini tecnici, ma anche finanziari. In particolare, attraverso un campione di amministratori di condominio, l'iniziativa ha analizzato le principali barriere di tipo legislativo, comportamentale ed economico che si frappongono alle decisioni di investimento per la riqualificazione energetica dei condòmini: la Tabella 5.1 sintetizza le domande poste e i relativi risultati.

Tabella 5.1 – Barriere alla riqualificazione energetica dei condòmini

Tipologia di barriera e relative domande agli intervistati	Accordo	Neutrale	Disaccordo
Barriere economiche o socio-economiche			
Anche con la cessione del credito, il 20%/30% residuo è comunque troppo oneroso per i condòmini, a prescindere dai vantaggi derivanti dalla riqualificazione energetica.	31%	41%	28%
La differenza di disponibilità economiche fra i condòmini rende difficile la decisione.	72%	21%	7%
Barriere tecnico-amministrative			
Difficoltà nel gestire efficacemente le pratiche (tempo da dedicare, costo delle pratiche in termini di lavoro svolto).	48%	42%	10%
Barriere informative			
I condòmini fanno fatica a capire i vantaggi derivanti dagli investimenti per l'efficientamento energetico.	79%	10%	11%
I condòmini non sono informati sui benefici di legge.	48%	42%	10%
Barriere derivanti da conflitto di interesse e sociali			
I proprietari residenti e i locatari hanno interessi troppo diversi e in conflitto.	79%	-	21%
La presenza nel condominio di generazioni diverse rende difficoltoso identificare un interesse comune rispetto a possibili interventi di efficientamento energetico.	73%	17%	10%
Le cattive relazioni fra i condòmini, i contrasti fra famiglie, la negatività e il cattivo clima condominiale rendono impossibile la decisione.	39%	45%	24%
La presenza nel condominio di qualcuno che si ritiene particolarmente esperto sull'argomento, e propone soluzioni in contrasto con la maggioranza e che, di fatto, blocca l'adozione di soluzioni di efficienza energetica.	31%	34%	35%

Fonte: ISINNOVA-ENEA

Oltre al prevedibile aspetto economico, sulla realizzabilità degli interventi che riguardano le parti comuni influiscono anche altri aspetti riconducibili agli attori del condominio, alle loro esigenze, alla loro cultura e alle loro relazioni. Le dinamiche sociali possono rappresentare delle barriere, ma anche essere viste come fattori di facilitazione, quando sono positive e innescano meccanismi virtuosi.

Il coinvolgimento e la collaborazione degli amministratori di condominio rappresenta una condizione imprescindibile per la diffusione su vasta scala degli interventi di efficientamento nei condomini, anche se il carico di compiti e di responsabilità che gravano sul ruolo e l'aver a che fare con condòmini sempre più esigenti fanno emergere la preoccupazione che l'intervento di efficientamento possa rivelarsi un ulteriore aggravio della propria condizione di lavoro e fonte di ulteriori difficoltà. La qualità delle relazioni fra i condòmini e l'amministratore e, soprattutto, l'autorevolezza di quest'ultimo giocano un ruolo significativo sulle decisioni relative agli interventi, senza la quale non si creerebbe il necessario clima di fiducia per avviare il percorso che porta alla realizzazione dell'intervento. Da questo punto di vista, le modalità di comunicazione utilizzate nel rapporto con i condòmini, oltre alla quantità e soprattutto qualità delle informazioni fornite, giocano un ruolo importante nella relazione.

L'altro aspetto che il campione intervistato ritiene influisca principalmente sulla decisione di realizzare interventi di efficientamento concerne le dinamiche sociali presenti nel condominio e che hanno la loro origine nella storia delle persone e dello specifico contesto. La presenza di interessi molto diversi e in conflitto fra i condòmini, non solo tra proprietari e locatari ma anche tra generazioni diverse, rende difficoltoso identificare un interesse comune sui possibili interventi di efficientamento energetico nel condominio.

Per migliorare la conoscenza delle opportunità e la capacità di trasmettere correttamente le informazioni ai condòmini, il campione intervistato ha espresso la propria opinione sull'utilità di una serie di supporti informativi (Tabella 5.2).

Tabella 5.2 – Supporti informativi per gli amministratori di condominio

Tipologia di supporto	Accordo	Neutrale	Disaccordo
Descrizione chiara dei provvedimenti di legge e del tipo di lavori incentivabili	79%	14%	7%
Supporto nell'attività informativa verso i condòmini	76%	7%	17%
Nozioni su come valutare i benefici economici degli investimenti	76%	10%	14%
Suggerimenti su come ben presentare una proposta di investimento in assemblea	72%	7%	21%
Qualcuno che aiuti nella conduzione delle assemblee su questi argomenti	62%	17%	21%
Definizione del livello di incapienza, e documenti necessari per dimostrarlo	62%	14%	24%
Informazioni su come collaborare con società di servizi energetici	59%	17%	24%
Presenza di un soggetto aggregatore di interventi (es. patto di quartiere per la riqualificazione)	45%	21%	34%

Fonte: ISINNOVA-ENEA

Le risposte del campione evidenziano la necessità degli amministratori di poter contare su solidi supporti informativi di tipo normativo, procedurale e tecnico, possibilmente basati sull'esemplificazione di buone pratiche relative a tutte le fasi del processo (normativa di riferimento, analisi costi/benefici, soluzioni finanziarie, ecc.).

6. Le ricadute socioeconomiche dell'Ecobonus

Stime recenti valutano che, nel complesso, gli investimenti attivati sia dal recupero edilizio sia dalla riqualificazione energetica abbiano assorbito una media di circa 250.000 occupati nel periodo 2011-2017, oltre 370.000 tenendo conto anche dell'indotto. Il dato è significativo anche alla luce del fatto che negli ultimi dieci anni il settore delle costruzioni ha fatto registrare una perdita di circa 530.000 occupati (fonte: CRESME).

Da tali stime è possibile ricavare che, mediamente, un investimento di 200.000 euro è in grado di assorbire due occupati diretti e uno nell'indotto. Sulla base di tale rapporto è stata ricavata la Tabella 6.1: dall'avvio del meccanismo nel 2007, li oltre 3 miliardi di investimenti attivati ogni anno, in media hanno occupato oltre 31.000 addetti diretti e circa 16.000 nell'indotto.

Tabella 6.1 – Occupati diretti e indiretti associati agli interventi incentivati

Anno	Investimenti (M€)	Occupati diretti (n)	Indotto (n)	Occupati totali (n)
2007	1.453	14.460	7.230	21.690
2008	3.500	34.832	17.416	52.248
2009	2.563	25.507	12.753	38.260
2010	4.608	45.859	22.929	68.788
2011	3.309	32.931	16.466	49.397
2012	2.883	28.692	14.346	43.037
2013	3.612	35.947	17.973	53.920
2014	3.066	30.513	15.256	45.769
2015	3.088	30.732	15.366	46.098
2016	3.309	32.931	16.466	49.397
2017	3.724	32.931	18.531	51.462
Media	3.192	31.394	15.885	47.279

Fonte: Elaborazione ENEA su dati CRESME

Dal lato della domanda, benché le spese devolute all'acquisto di beni energetici siano solo parzialmente contraibili, la riduzione dei consumi energetici osservata recentemente nel settore residenziale risulta correlata ad una più generale esigenza di risparmio economico che ha contraddistinto il comportamento delle famiglie italiane nel periodo post-crisi. In particolare, tra il 2001 e il 2015 i consumi energetici per uso domestico delle famiglie (al netto dei consumi per i trasporti) sono cresciuti da 29,5 a 31,4 Mtep, +6,4% su tutto il

periodo (Figura 6.1). Gli impieghi del settore residenziale hanno mostrato però un andamento caratterizzato da una prima complessiva fase di crescita (negli anni 2001-2010), che culmina con un picco di oltre 35 Mtep, ed una seconda fase di decrescita, sia pur discontinua, con una variazione del -10,5% rispetto al 2010. In termini monetari, il periodo in cui le spese energetiche pesano maggiormente sul budget familiare è infatti quello tra il 2009 ed il 2013² (con quote di spesa che variano tra un minimo del 4,8% ed un massimo del 5,4%), anche per effetto di una tendenza alla contrazione della spesa media complessiva familiare (diminuita, tra il 2008 e il 2013 di oltre il 5%). Nel 2016³, la quota di spesa destinata dalle famiglie italiane all'acquisto di prodotti energetici per uso domestico è pari al 4,4% delle spese media annuale, in leggero calo rispetto a quella registrata nei due anni precedenti (4,4% per entrambi).

Figura 6.1 – Impieghi energetici delle famiglie per uso domestico (Mtep), anni 2001-2015



(a) Fonte: Elaborazione su dati ISTAT - Contabilità ambientale. Sono compresi i consumi per riscaldamento/raffrescamento, acqua calda, uso cucina, elettrodomestici.

Nel 2016, alla determinazione della complessiva spesa energetica nazionale per usi domestici hanno contribuito soprattutto il gas e l'energia elettrica, al cui acquisto sono stati devoluti, rispettivamente, 16,5 e 15,3 miliardi di euro, pari al 93% delle spese energetiche complessive (48% per il gas e 45% per l'energia elettrica). Se il metano, grazie alla diffusione via rete, risulta largamente utilizzato per le funzioni di riscaldamento degli ambienti e dell'acqua sanitaria e per gli usi cucina, all'elevata spesa per energia elettrica contribuiscono, oltre all'illuminazione e agli elettrodomestici, le dotazioni per il raffrescamento degli ambienti e, solo in misura residuale, il riscaldamento e gli usi cucina.

In termini medi, la spesa per prodotti energetici del settore residenziale ammonta, nel 2016, a 1.329 euro annui a famiglia: 640 euro per il gas e 595 per l'energia elettrica (Tabella 6.2).

² Indagine ISTAT sui consumi delle famiglie.

³ Indagine ISTAT sulle spese delle famiglie, che a partire dal 2014 ha sostituito la precedente indagine Istat sui consumi.

Tabella 6.2 – Spesa annuale delle famiglie per energia elettrica, gas e altri combustibili per uso domestico (a), per ripartizione, anni 2014-2016

Spesa Combustibile	Spesa complessiva annuale (migliaia di €)			Spesa media annuale (€)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Energia elettrica	14.171.494	14.813.875	15.348.827	550,0	574,4	595,0
Gas (b)	18.750.015	18.206.681	16.492.740	727,7	706,0	639,3
Gasolio per riscaldamento	559.255	501.592	479.539	21,7	19,5	18,6
Combustibili solidi (c)	1.836.482	1.834.770	1.753.603	71,3	71,1	68,0
Energia termica	259.960	188.301	213.796	10,1	7,3	8,3
Totale	35.577.207	35.545.220	34.288.505	1.380,7	1.378,3	1.329,2

(a) Sono comprese le spese per Energia elettrica, Gas, Gasolio per riscaldamento, Combustibili solidi, Energia termica (ad esclusione delle spese per riscaldamento/condizionamento centralizzato). (b) Sono compresi metano e idrocarburi liquidi. (c) Sono compresi legna, pellets, cippato, truciolo, carbon fossile e altri combustibili solidi.

Fonte: Elaborazioni su dati Istat - Indagine sulle spese delle famiglie.

Al risparmio energetico derivante dagli interventi di riqualificazione energetica incentivati con l'Ecobonus, per gli anni 2014-2017 è possibile associare un risparmio medio sulla bolletta annuale dei consumatori che, anche per effetto dei differenti livelli dei prezzi, varia dai 250 euro del 2014, ai 150 euro nel 2017 (Tabella 6.3).

Tabella 6.3 – Risparmi su bolletta energetica delle famiglie indotti da interventi incentivati con Ecobonus, anni 2014-2017

Anno	2014	2015	2016	2017
Risparmio complessivo Ecobonus (Mtep/anno)	0,093	0,094	0,096	0,112
Gas naturale risparmiato (Mm ³)	107,73	109,19	111,25	130,14
Costo del gas naturale per consumatore domestico tipo * (€/m ³ , a valori correnti)	0,82	0,79	0,72	0,73
Risparmio economico (M€)	88,6	86,7	80,4	95,2
Unità immobiliari oggetto di intervento incentivato con Ecobonus (n)	353.732	415.528	465.751	625.646
Risparmio per famiglia (€/anno)	250,52	208,56	172,53	152,17

Fonte: Elaborazione ENEA su dati ARERA

Di fatto, gli interventi di riqualificazione energetica possono arrivare a far risparmiare mediamente il 15% del totale della spesa annuale delle famiglie per prodotti energetici. Nell'ipotesi che tale risparmio sia attribuibile interamente al gas, grazie all'efficienza energetica la spesa annuale per questo combustibile si ridurrebbe in media di circa il 30%.

ENEA

Servizio Promozione e Comunicazione

Stampa: Laboratorio Tecnografico - Centro Ricerche ENEA Frascati

Giugno 2018

L'Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica

è parte integrante dell'ENEA. Istituita con il Decreto Legislativo 30 maggio 2008 n. 115 l'Agenzia offre supporto tecnico scientifico alle aziende, supporta la pubblica amministrazione nella predisposizione, attuazione e controllo delle politiche energetiche nazionali, e promuove campagne di formazione e informazione per la diffusione della cultura dell'efficienza energetica.

www.energiaenergetica.enea.it



ENEA

AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

www.enea.it