



## Ricerca di Sistema elettrico

Analisi della dotazione impiantistica di climatizzazione (estiva ed invernale) del patrimonio edilizio ad uso residenziale e terziario e valutazione dell'impatto economico in relazione a misure di politiche energetiche e ambientali finalizzate a incidere sensibilmente sull'efficienza negli usi finali e alla promozione di fonti di energia rinnovabile

ANALISI SULLA DOTAZIONE IMPIANTISTICA DI CLIMATIZZAZIONE (ESTIVA ED INVERNALE) DEL PATRIMONIO EDILIZIO AD USO RESIDENZIALE E TERZIARIO E VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ECONOMICO IN RELAZIONE A MISURE DI POLITICHE ENERGETICHE E AMBIENTALI

Francesco Toso e Antonio Mura (CRESME)

Settembre 2015

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico - ENEA

Piano Annuale di Realizzazione 2014

Area: Razionalizzazione e risparmio nell'uso dell'energia elettrica

Progetto: Sviluppo di modelli per la realizzazione di interventi di efficienza energetica sul patrimonio immobiliare pubblico

Obiettivo: Edifici pubblici tipo, Indici di benchmark di consumo per tipologie di edificio ad uso ufficio e scuole, Applicabilità di tecnologie innovative e modelli per la realizzazione di interventi di efficienza energetica

Responsabile del Progetto: arch. Gaetano Fasano ENEA

Responsabile scientifico ENEA: arch. Gaetano Fasano

Responsabile scientifico CRESME : dott. Francesco Toso

## Indice

SOMMARIO .....	4
1 INTRODUZIONE .....	5
2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E RISULTATI.....	6
2.1 L'ANALISI DELLA DOTAZIONE IMPIANTISTICA NEL PATRIMONIO EDILIZIO RESIDENZIALE E TERZIARIO IN ITALIA .....	6
2.1.1 <i>Lo stock edilizio residenziale: abitazioni, edifici, epoche di costruzione e stato di conservazione</i> .....	9
2.1.2 <i>La dotazione di impianti termici negli edifici residenziali</i> .....	16
2.2 L'ANALISI DEI SETTORI ECONOMICI COINVOLTI .....	26
2.2.1 <i>L'universo del tessuto economico-produttivo degli impianti</i> .....	26
2.2.2 <i>Il mercato delle nuove installazioni e delle sostituzioni</i> .....	32
2.3 GLI SCENARI DEGLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE PER FONTE ENERGETICA IMPIEGATA.....	44
2.3.1 <i>Una ricostruzione della dotazione del patrimonio residenziale al 2014</i> .....	44
2.3.2 <i>Il mercato degli impianti a gas ed elettrici</i> .....	47
3 CONCLUSIONI.....	55

## Sommario

L'attività prioritariamente sviluppata è stata quella di ricostruire lo stock edilizio abitativo.

Secondo questa stima, le abitazioni esistenti alla fine del 2014 sul territorio nazionale ammontano a quasi 30,5 milioni. Con una quota di abitazioni non occupate da persone stabilmente residenti e/o vuote, pari a quasi 1/5. Inoltre, il maggior numero di abitazioni insiste, fra le aree geografiche tradizionali, nelle regioni nordoccidentali, pertanto in zone climatiche dalle temperature rigide. Questi ultimi due elementi, distribuzione delle abitazioni per area geografica e per tipo di occupazione, sono importanti qualora si voglia valutare il tipo di impianto di climatizzazione installato e i consumi specifici.

L'attività sviluppata per il dimensionamento della dotazione impiantistica si è incentrata sull'indagine campionaria alle famiglie e il confronto/verifica con i dati di mercato. Vendite e tassi di sostituzione degli impianti termici. Nella ricostruzione che abbiamo operato, una attenzione particolare è stata data alla ricostruzione dell'evoluzione del sistema dell'offerta di installazione impianti, operata a partire dall'analisi del sistema dell'offerta del settore delle costruzioni nel corso degli ultimi tre Censimenti (1991-2001-2011) e sulla base di altre fonti (2008-2013).

I dati sulla struttura e competitività delle imprese consentono di ricostruire un quadro omogeneo del settore degli impianti delle costruzioni per il periodo 2008-2013, individuando diversi gradi di intensità e tempi di reazione del mercato alla crisi economica e settoriale. **Dal 2008 al 2013 le imprese attive nel settore impiantistico delle costruzioni sono diminuite circa di 6.000 unità, da oltre 155mila a 149mila. Si tratta di una riduzione del 4%, assai meno forte di quella registrata dal mercato delle costruzioni complessivo, che nello stesso arco temporale è stata del 13%.**

Quelle attive nelle attività di costruzioni diverse dall'impiantistica infatti hanno perso oltre 79mila unità, ovvero il 16,5% in 6 anni.

Tra le varie tipologie di impiantisti, quello legati all'elettrotecnica sembrano avere retto meglio all'impatto della crisi: nella fase 2009-2011 infatti il numero delle imprese attive continua a crescere (+0,8% nel 2009, e poi circa mezzo punto percentuale nel 2010 e 2011).

La dotazione impiantistica degli edifici residenziali consta di circa 19,5 milioni di impianti termici tra autonomi e centralizzati, senza considerare gli impianti che non riscaldano l'intera abitazione (camini, ecc.) e gli impianti mobili (stufe, convettori, ecc.); gli impianti per l'aria condizionata sono 17,7 milioni (considerando le unità motocondensanti); gli impianti per la produzione di acqua calda sanitaria sono quasi 12 milioni.

Nel settore non residenziale, rispetto ad uno stock complessivo superiore ai 4,7 milioni di unità immobiliari, si rilevano 3,6 milioni di unità servite da impianti di riscaldamento e 2,4 milioni di unità con impianto di raffrescamento. Tra le unità immobiliari dotate di entrambe le funzioni (riscaldamento e raffrescamento), oltre 770 mila unità immobiliari possiedono un impianto che assolve ad entrambe le funzioni.

A conclusione dell'analisi è stato consequenziale verificare in che misura gli impianti di climatizzazione elettrica possono erodere il consumo degli impianti a gas. L'esito stimato al 2020 vede quindi lo stock di abitazioni servite da impianti a gas (per uso esclusivo di riscaldamento) aumentare da 21,7 milioni, nel 2014, a 23,1 milioni (+6%). E il numero di abitazioni servite esclusivamente o complementariamente dagli impianti con climatizzatore elettrico (raffrescamento e riscaldamento completo o parziale) da 3,7 milioni a 4,9 milioni (+33%).

## 1 Introduzione

Il percorso di ricerca ha attraversato tre principali fasi: la misurazione della dotazione impiantistica nel patrimonio edilizio, residenziale e terziario; l'analisi e il dimensionamento dei soggetti economico-produttivi coinvolti nel mercato degli impianti; l'analisi della competizione fra impianti di climatizzazione a gas ed elettrici. Gli esiti di queste tre fasi hanno permesso di sviluppare alcune simulazioni finalizzate a misurare l'impatto di eventuali politiche energetiche.

□ *La dotazione impiantistica nel patrimonio edilizio residenziale e terziario*

La banca dati sugli impianti di climatizzazione invernale ed estiva è stata costituita sulla base di più fonti statistiche e indagini campionarie svolte nell'ultimo periodo dal Cresme. Queste ultime in particolare hanno impiegato campioni rappresentativi soprattutto in relazione alla zona climatica di appartenenza. La raccolta ed elaborazione dei dati ha consentito di misurare non solo il numero ed il tipo di impianti di climatizzazione, ma anche i consumi medi termici ed elettrici, l'impiego di utenze elettriche, gli stili di consumo energetico in relazione alla tipologia del consumatore e all'area geografica di appartenenza; l'impiego di fonti di energia rinnovabile, ecc. I risultati di questa fase dello studio sono ordinati in: impianti di climatizzazione invernale; impianti di climatizzazione estiva; impianti per ACS; impianti elettrici; impianti di sollevamento. In questo ambito di studio si è voluto inoltre approfondire l'aspetto relativo al tasso di rinnovo/sostituzione degli impianti o di parte di essi e alla sensibilità degli intervistati rispetto al tema energetico ed ambientale.

□ *L'analisi e il dimensionamento dei soggetti economici e produttivi coinvolti nel mercato degli impianti*

Qualsiasi ipotesi di mutamento degli scenari energetici attuali, comporta inevitabilmente il coinvolgimento di ampi settori economici. La ricerca ha approfondito la segmentazione di tali settori, la misurazione delle variabili economiche (fatturato), occupazionali (addetti) e tecniche (installatori, propensione all'innovazione tecnologia e al suo recepimento applicativo). Lo studio ha anche "disegnato" i flussi di risorse nella filiera dei settori termico, elettrico ed elettrotecnico, in termini di occupati e valore della produzione negli ambiti della fabbricazione (per il consumo interno e per l'export); del commercio e distribuzione; dell'installazione.

Per arrivare alla dimensione delle principali grandezze economiche e alla mappa dei flussi fra i diversi attori economici, sono state impiegate e poste in una sorta di benchmark per la valutazione dell'attendibilità numerose banche dati: oltre al sistema informativo Cresme sui potenziali del mercato e il sistema della distribuzione, sono state assunte le banche dati ISTAT di carattere strutturale e congiunturale; le analisi e i dati di varie Associazioni di categoria (industria, commercio, costruzioni e impianti); i dati fiscali del Ministero dell'Economia e delle Finanze; i prontuari per il controllo della Guardia di Finanza, l'applicativo CRESME, ANIA, CINEAS sui costi di costruzione; eccetera.

□ *L'analisi delle problematiche attuali e in prospettiva nei settori economici coinvolti da ipotesi di mutamento degli scenari energetici*

Gli esiti delle precedenti fasi si sono rivelate basilari per costruire dei modelli di simulazione finalizzati a dare una dimensione agli scenari prospettici ed, eventualmente all'impatto di eventuali politiche energetiche

## 2 Descrizione delle attività svolte e risultati

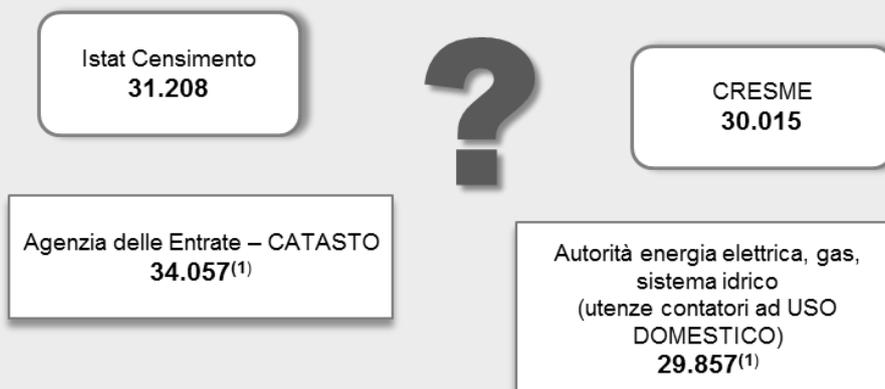
### 2.1 L'analisi della dotazione impiantistica nel patrimonio edilizio residenziale e terziario in Italia

Prima ancora di analizzarne la dotazione impiantistica, è stato necessario indagare il patrimonio edilizio. E' infatti evidente che la dotazione impiantistica nelle abitazioni e negli edifici terziari, con tutte le informazioni che ne derivano, può essere misurata – al 2014 – attraverso indagini campionarie e verificata mediante comparazioni con altri tipi di informazioni (consumi, manutenzione, mercato, ecc.). Sia il disegno campionario che la restituzione all'universo, necessitano di informazioni certe riguardanti il numero di abitazioni e di edifici oggi esistenti. Bene, proprio questa informazione (basilare per qualsiasi tipo di produzione statistica e/o iniziativa politica) sembra presentare delle fragilità. Per questo motivo nell'impiegare, ai fini del presente studio, le valutazioni e le stime Cresme sulla consistenza del patrimonio edilizio, abbiamo anche sviluppato una analisi delle contraddizioni più evidenti che risaltano dal Censimento 2011 Istat (vedi Box 1).

#### BOX 1. - IL NUMERO DI ABITAZIONI ESISTENTI AL 2011: UN DATO CONTROVERSO

Quante sono le abitazioni degli italiani? Questo dato, e le informazioni in cui si articola, presenta delle forti contraddizioni che, di seguito, proviamo a portare in evidenza. Nella figura abbiamo messo in fila le principali stime che riguardano il patrimonio residenziale italiano. Le differenze non sono di poco conto: fra il numero inferiore, che emerge dai dati dell'Autorità Energia Elettrica, Sas, Sistema idrico (AEEGSI) e quello maggiore (Agenzia Entrate-Catasto) si contano oltre 4,2 milioni di case. Se misuriamo la differenza del dato dei due importanti organismi che, con finalità diverse, sono preposti a misurare il patrimonio (Agenzie Entrate e ISTAT), essa rimane particolarmente elevata: oltre 2,85 milioni di abitazioni. Il significato da attribuire a quest'ultima differenza è importante, e l'importanza deriva dal ruolo delle due organizzazioni.

#### Migliaia di abitazioni al 2011



Fonte: elaborazione CRESME su fonti varie

(1): Tutte le categorie "A" esclusa "A10". Il dato delle provincie di Trento e Bolzano è relativo al 2012 (627mila unità)

(2): Include la stima degli operatori non rilevati (3,6% del totale, calcolata in base all'energia erogata)

L'ISTAT è il principale produttore, e divulgatore, di statistica; la sua finalità è quella "di servire la collettività sviluppando un'approfondita conoscenza della realtà ambientale, economica, sociale e favorire i processi decisionali di tutti i soggetti della società". Il CATASTO dell'Agenzia delle Entrate, è l'archivio degli oggetti e dei soggetti passivi di fiscalità. C'è da dire che il Catasto registrava nel 1991 soltanto 19,47 milioni di abitazioni quando il Censimento ISTAT ne misurava 25,03 milioni. Però da allora, fra recupero di arretrati e attività di fotoidentificazione sul territorio, il numero di abitazioni accatastate è progredito in misura notevole, superando di gran lunga il dato ISTAT.

Nella pubblicazione dell'Agenzia con cui si diffondono i dati sul patrimonio edilizio italiano si avverte correttamente che i confronti sui propri dati vanno effettuati tenendo conto anche dei fenomeni amministrativi-fiscali sottostanti. In ogni caso i quesiti rimangono: esistono 34,6 milioni di abitazioni nel 2013? Esistono 2,8 milioni di abitazioni in più rispetto a quelle censite?

STOCK DI ABITAZIONI MISURATE DA ISTAT E DA AGENZIA ENTRATE-CATASTO

	Censimento ISTAT	Agenzie Entrate Catasto	Differenza Catasto-ISTAT	
			V.A.	%
1991	25.028.522	19.470.419	-5.558.103	-22,2%
2005		27.532.164		
<b>2011</b>	<b>31.208.161</b>	<b>34.056.613</b>	<b>+2.848.452</b>	<b>+9,1%</b>
2013		34.585.924		

Fonte: elaborazione CRESME su dati Agenzia Entrate e Istat Censimenti della popolazione e delle abitazioni

Fin qui la differenza fra Istat e Catasto, poi c'è un dato interessante rilevabile presso l'Autorità energia elettrica, gas e sistemi idrici che diffonde i seguenti dati relativi ai punti di prelievo dell'energia elettrica (sostanzialmente, i cosiddetti contatori) secondo la tipologia del cliente:

nel mercato di maggior tutela:

Domestici residenti fino a 3KWh	17.453.700
Domestici residenti oltre 3 KWh	1.298.400
Domestici non residenti	5.263.800

nel mercato libero:

Domestici	4.766.100
-----------	-----------

<b>Totale</b>	<b>28.782.000</b>
---------------	-------------------

Si tratta dei dati degli operatori che hanno risposto all'indagine annuale dell'Autorità, a questi è necessario aggiungere quegli operatori che non hanno risposto che, in base ai volumi erogati, si stimano intorno al 3,6% del totale. Pertanto la stima porta a 29.857.000 il numero degli allacci. Che non significa propriamente il numero di abitazioni, ma ci si avvicina notevolmente: sappiamo infatti che vi sono dei contatori che riforniscono più di un'abitazione, ma sappiamo anche che esistono delle abitazioni (ville e villette, per esempio) rifornite da due contatori, eludendosi reciprocamente. Sappiamo altresì che esistono abitazioni non servite dall'energia elettrica ma, generalmente, l'Istat li colloca fra gli alloggi impropri e non fra le abitazioni; e al Catasto, presumibilmente, sono censiti come "collabenti".

C'è infine il dato CRESME che stima in 30.015.200 le abitazioni esistenti nel Paese, al 2011. L'esercizio di stima avviene attraverso una serie di dati e informazioni che traggono origine dal Censimento 2001, dalle abitazioni legali e abusive prodotte nel periodo, dalla stima della riproduzione o erosione di abitazioni (frazionamenti, accorpamenti, mutamenti di destinazioni d'uso, demolizioni, ecc.) basata anche su osservazioni costanti del fenomeno in vari territori. Questi dati sono testati e validati attraverso una serie di conoscenze che derivano dal consumo interno dei materiali per l'edilizia, dalla collaborazione con Amministrazioni comunali, dalle statistiche della Banca d'Italia, dall'indagine campionaria su immagini satellitari, ecc.

Se esaminiamo i dati Istat del Censimento 2011, divulgati di recente e parzialmente in forma definitiva si rintracciano alcuni fenomeni particolarmente sorprendenti. Innanzitutto le differenze fra i due Censimenti, 2001 e 2011. Cominciamo dal totale 31,2 milioni di abitazioni censite nel 2011 a fronte delle 27,3 milioni censite 10 anni prima; la differenza intercensuaria è quindi di 3,9 milioni. Ora, le abitazioni per le quali è stato ritirato un permesso di costruzione, secondo l'Istat, sono state 2.382.460 nel decennio (il dato è stato sincronizzato all'avvenuta realizzazione dei relativi edifici). Secondo il CRESME, le abitazioni prodotte fra il 2002 e il 2011 sono state 2.761.694.

In altri termini, se sottraiamo alla differenza intercensuaria i dati della produzione, si ottiene un numero di abitazioni che oscilla fra 1.534.000 (rispetto al dato ISTAT) e 1.154.000 (rispetto al dato CRESME). Limitiamoci alla differenza con il dato CRESME poiché esso include anche l'attività abusiva. In questo caso si sarebbe verificata l'ipotesi di 1,15 milioni di case "autoriprodotte", cioè dalla sommatoria algebrica fra abitazioni originate da frazionamenti e accorpamenti di unità immobiliari ad uso abitativo; o anche dalla somma algebrica fra i cambi di destinazione d'uso da residenziale a non residenziale e viceversa. Il saldo, nel caso specifico intercensuario, sarebbe tutto positivo e risulterebbe appunto almeno di 1,15 milioni di abitazioni. Se il conteggio dell'Istat fosse esatto, ci troveremmo di fronte ad un fenomeno inedito: una vasto ricorso a frazionamenti e a deteoziarizzazione degli immobili. Circa 115mila abitazioni l'anno sarebbero il risultato dell'autoriproduzione del patrimonio esistente.

STOCK DI ABITAZIONI MISURATE DA ISTAT NEL 2001 E NEL 2011

	2001	2011	Differenza 2011/2001	
			V.A.	%
Abitazioni occupate da residenti	21.653.288	24.135.177	2.481.889	11,5%
Abitazioni non occupate da residenti	5.638.705	7.072.984	1.434.279	25,4%
<b>TOTALE ABITAZIONI</b>	<b>27.291.993</b>	<b>31.208.161</b>	<b>3.916.168</b>	<b>14,3%</b>

Fonte: elaborazione CRESME su dati Istat (Censimenti 2001 e 2011 della popolazione e delle abitazioni)

Se guardiamo però ad una città come Roma (che pure conta su un vasto patrimonio di case divenute negli anni '80 uffici, e ad una spinta negli anni 2000, anche agevolata dall'Amministrazione comunale, a rimutare inversamente la destinazione da ufficio ad abitazione) possiamo verificare che, nella media annua del periodo, sono stati ritirati permessi di trasformazione per circa 1.432 unità immobiliari. Ipotizzando anche che tali permessi siano nella totalità volti al frazionamento (e non all'accorpamento) e alla trasformazione in abitazioni da altre destinazioni (e non viceversa), e proiettando il dato romano a quello nazionale (sulla base del peso dello stock di abitazioni), avremmo per l'Italia un dato di circa 30.500 abitazioni autoprodotte dal patrimonio esistente. Non 115.000. E 30.500 è un dato indubbiamente sovrastimato, considerato il percorso di elaborazione e la città "campione".

Ma il dato ancora più stupefacente sono i 7,1 milioni di abitazioni non occupate da persone residenti, con una differenza di 1,4 milioni rispetto al 2001. In altri termini, le abitazioni occupate sono aumentate dell'11,5%; quelle non occupate del 25,4%.

Ora, analizziamo le abitazioni occupate:

- a) differenza intercensuaria = 2,48 milioni;
- b) l'8,1% delle famiglie occupanti dichiara che l'abitazione è stata costruita dopo il 2001 = 1,95 milioni;
- c) significa che la differenza fra a) e b) = 0,53 milioni appartiene a due aggregati:
  - trasferimento di abitazioni dal parco non occupato a quello occupato;
  - autoriproduzione del patrimonio attraverso cambi di destinazione e frazionamenti.

Conoscendo le dinamiche del mercato immobiliare, del peso impositivo e gestionale sulle seconde case, di zone urbane di tipo turistico che sono poi state abitate permanentemente da famiglie e persone (vedi il quartiere di Ostia a Roma, o le zone balneari e rurali non eccessivamente distanti dalle città), si ritiene che tutte, o quasi, quelle 530mila abitazioni siano state originariamente seconde case poi vendute o affittate.

Se così fosse, le abitazioni non occupate avrebbero avuto origine da:

- d) differenza intercensuaria = 1,43 milioni;
- e) vendita o affitto delle seconde case conteggiate nel 2001 = 0,53 milioni;
- f) abitazioni costruite nel decennio non occupate: 2,76 milioni - 1,95 milioni (b)) = 0,81 milioni;
- g) differenza intercensuaria d) - uscita dal parco non occupato e) + abitazioni costruite nel decennio non occupate f) = 1,71 milioni di abitazioni non occupate derivanti da fenomeni di autoriproduzione.

Oppure:

- h) le abitazioni costruite fra il 2001 e il 2011 sono molte di più di quelle conteggiate da ISTAT (rilevazione attività edilizia), ancora da ISTAT (investimenti di Contabilità Nazionale), da CRESME (nuove abitazioni prodotte). Ma ciò significherebbe che circa la metà delle abitazioni realizzate nell'ultimo decennio (quasi 2 milioni) sono state costruite per uso vacanza, o per essere affittate a immigrati clandestini, o per rimanere vuote.

Ne derivano le seguenti ipotesi più o meno alternative:

- il dato censuario 2011 è errato, in particolare le abitazioni non occupate si presentano sovrastimate e quelle occupate potrebbero essere sottostimate (ricordiamo la differenza di 1,35 milioni di abitanti in meno del Censimento rispetto all'Anagrafe);
- il dato censuario 2001, in particolare nell'aggregato delle abitazioni non occupate era errato e vistosamente sottostimato;
- il dato ISTAT sull'attività edilizia è abbondantemente sottostimato (e il 60% delle nuove abitazioni è non occupato);
- il dato CRESME sulla produzione di abitazioni è sottostimato (e il 50% delle nuove abitazioni è non occupato);
- il dato ISTAT di Contabilità Nazionale sugli investimenti in abitazioni è, di conseguenza sottostimato;
- il processo di frazionamenti di case e di cambi di destinazioni d'uso in abitazioni è stato straordinario, e il risultato si è rivelato o inutile (case vuote) oppure si è ricorsi alla locazione massiccia a studenti non residenti, lavoratori fuori sede, immigrati clandestini.

C'è infine un altro "indizio" statistico da considerare: le differenze fra il censimento 2001 e il 2011 nel titolo di godimento delle abitazioni restituisce una dinamica particolare nei dieci anni. Le famiglie in proprietà al 2011, secondo il censimento, rappresentavano il 71,9%; quelle in affitto il 18% e quelle ad altro titolo l'8,6%. Nelle cifre, visibili in tabella, le famiglie in proprietà sono aumentate di 2,2 milioni, quelle ad altro titolo di 590mila, quelle in affitto di solo 57mila. E' vero che c'è stata una rincorsa nei primi anni 2000 all'accesso in proprietà da parte delle famiglie di nuova formazione, è vero però che nell'ultima parte del decennio si è verificato un maggiore ricorso alla locazione rispetto al passato. Ed è anche vero che l'aumento di popolazione e famiglie negli anni 2000 è particolarmente imputabile ai flussi migratori e che la maggioranza dei nuovi residenti immigrati è in locazione. Tanto che nella consueta indagine biennale della Banca d'Italia, al 2012 rilevava che il 21,8% delle famiglie è in affitto, contro il 18% del Censimento Istat. Impiegando i dati Banca d'Italia sulle famiglie censite, la crescita delle famiglie in affitto passerebbe da 57mila a 927mila.

In sostanza, il sospetto che può derivare è che il Censimento 2011 non abbia rilevato adeguatamente soprattutto le famiglie che vivono in regime di affitto, presumibilmente in gran parte abitanti immigrati.

FAMIGLIE IN ABITAZIONI OCCUPATE PER TIPOLO DI GODIMENTO				
	2001	2011	Differenza 2011/2001	
			V.A.	% su totale
Proprietà	15.530.545	17.691.895	2.161.350	76%
Affitto	4.364.852	4.422.302	57.450	2%
Altro titolo	2.468.993	1.882.831	586.162	21%

Fonte: elaborazione CRESME su dati Istat (Censimenti 2001 e 2011 della popolazione e delle abitazioni)

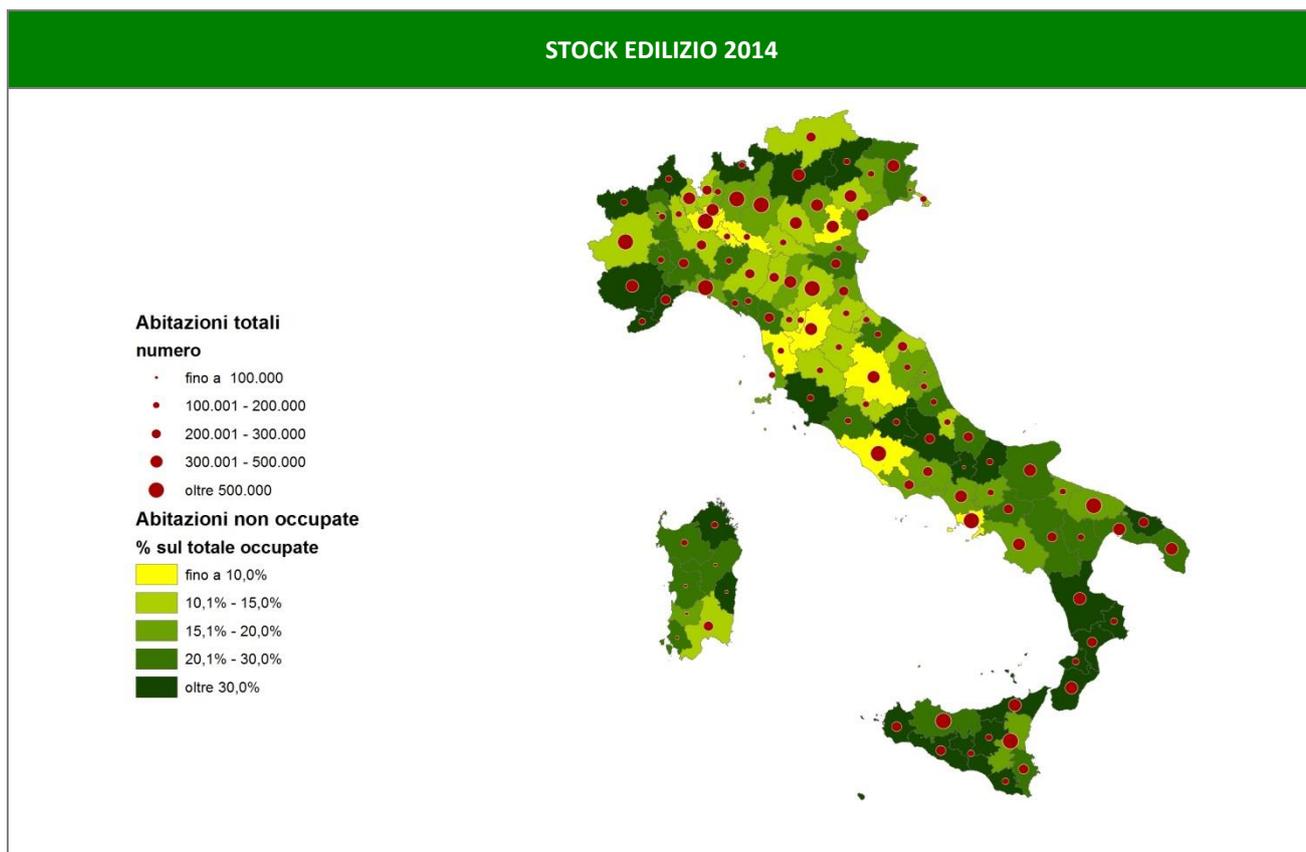
### 2.1.1 Lo stock edilizio residenziale: abitazioni, edifici, epoche di costruzione e stato di conservazione

L'attività prioritariamente sviluppata è stata quella di ricostruire lo stock edilizio abitativo. L'esercizio di stima è avvenuto attraverso una serie di dati e informazioni che traggono origine dal Censimento 2001 (analizzando la congruità con il precedente Censimento 1991), dalle abitazioni legali e abusive prodotte nel periodo, dalla stima della riproduzione o erosione di abitazioni (frazionamenti, accorpamenti, mutamenti di destinazioni d'uso, demolizioni, ecc.) basata anche su osservazioni costanti del fenomeno in vari territori. Questi dati sono infine testati e validati attraverso una serie di conoscenze che derivano dal consumo interno dei materiali per l'edilizia, dalla collaborazione con Amministrazioni comunali, dalle statistiche della Banca d'Italia, dall'indagine campionaria su immagini satellitari, ecc.

Secondo questa stima, le abitazioni esistenti alla fine del 2014 sul territorio nazionale ammontano a quasi 30,5 milioni. Con una quota di abitazioni non occupate da persone stabilmente residenti e/o vuote, pari a quasi 1/5. Inoltre, il maggior numero di abitazioni insiste, fra le aree geografiche tradizionali, nelle regioni nordoccidentali, pertanto in zone climatiche dalle temperature rigide. Questi ultimi due elementi, distribuzione delle abitazioni per area geografica e per tipo di occupazione, sono importanti qualora si voglia valutare il tipo di impianto di climatizzazione installato e i consumi specifici.

NUMERO DI ABITAZIONI PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA				
	Abitazioni occupate da residenti	Abitazioni non occupate da residenti o vuote	Totale abitazioni	% abitazioni non occupate da residenti o vuote
Nord Ovest	7.023.803	1.284.886	8.308.689	15,5%
Nord Est	4.943.461	973.758	5.917.219	16,5%
Centro	5.028.899	647.197	5.676.096	11,4%
Sud	5.295.403	1.609.224	6.904.627	23,3%
Isole	2.653.060	1.007.602	3.660.662	27,5%
<b>Italia</b>	<b>24.944.626</b>	<b>5.522.667</b>	<b>30.467.293</b>	<b>18,1%</b>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si



Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

NUMERO DI EDIFICI PER EPOCA DI COSTRUZIONE E STATO DI CONSERVAZIONE					
valori assoluti e distribuzioni percentuali					
	ottimo	buono	mediocre	pessimo	totale
ITALIA					
1918 e precedenti	484.484	1.049.191	526.142	90.436	2.150.253
1919-1945	260.196	696.297	369.446	57.868	1.383.807
1946-1960	343.252	917.040	364.191	35.334	1.659.817
1961-1970	483.297	1.159.115	306.218	19.336	1.967.966
1971-1980	587.391	1.175.669	209.124	11.023	1.983.207
1981-1990	482.664	708.883	94.022	4.903	1.290.472
1991-2000	467.869	299.010	22.609	1.533	791.021
2001-2011	429.021	101.637	7.024	741	538.423
Dopo il 2011	87.735	16.871	1.150	110	105.866
<b>TOTALE</b>	<b>3.625.909</b>	<b>6.123.713</b>	<b>1.899.926</b>	<b>221.284</b>	<b>11.870.832</b>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

**NUMERO DI EDIFICI PER EPOCA DI COSTRUZIONE E STATO DI CONSERVAZIONE**  
valori assoluti e distribuzioni percentuali

	ottimo	buono	mediocre	pessimo	totale
<b>Nord Ovest</b>					
1918 e precedenti	164.220	329.195	151.667	23.509	668.591
1919-1945	72.753	164.189	66.536	7.568	311.046
1946-1960	92.878	195.374	57.506	4.159	349.917
1961-1970	135.204	245.493	45.300	2.143	428.140
1971-1980	142.641	197.315	23.827	908	364.691
1981-1990	99.974	96.164	7.681	304	204.123
1991-2000	119.104	55.155	2.395	197	176.851
2001-2011	103.842	18.854	697	79	123.472
Dopo il 2011	21.071	3.012	110	12	24.205
<b>TOTALE</b>	<b>951.687</b>	<b>1.304.751</b>	<b>355.719</b>	<b>38.879</b>	<b>2.651.036</b>
<b>Nord Est</b>					
1918 e precedenti	119.175	177.243	77.267	14.104	387.789
1919-1945	62.310	111.020	51.940	8.016	233.286
1946-1960	94.431	182.231	60.592	5.294	342.548
1961-1970	134.988	237.117	48.799	2.469	423.373
1971-1980	154.754	207.637	25.880	942	389.213
1981-1990	107.801	93.117	7.363	230	208.511
1991-2000	128.041	46.689	1.976	152	176.858
2001-2011	117.345	14.131	475	47	131.998
Dopo il 2011	22.552	2.160	70	5	24.787
<b>TOTALE</b>	<b>941.397</b>	<b>1.071.345</b>	<b>274.362</b>	<b>31.259</b>	<b>2.318.363</b>
<b>Centro</b>					
1918 e precedenti	107.708	214.182	81.946	10.675	414.511
1919-1945	49.733	116.491	43.878	5.016	215.118
1946-1960	65.386	163.344	48.285	4.137	281.152
1961-1970	84.391	197.997	39.077	2.483	323.948
1971-1980	98.822	198.285	26.719	1.648	325.474
1981-1990	71.936	103.183	10.819	772	186.710
1991-2000	67.902	43.985	3.059	278	115.224
2001-2011	65.331	15.838	1.015	135	82.319
Dopo il 2011	13.046	2.472	145	18	15.681
<b>TOTALE</b>	<b>624.255</b>	<b>1.055.777</b>	<b>254.943</b>	<b>25.162</b>	<b>1.960.137</b>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

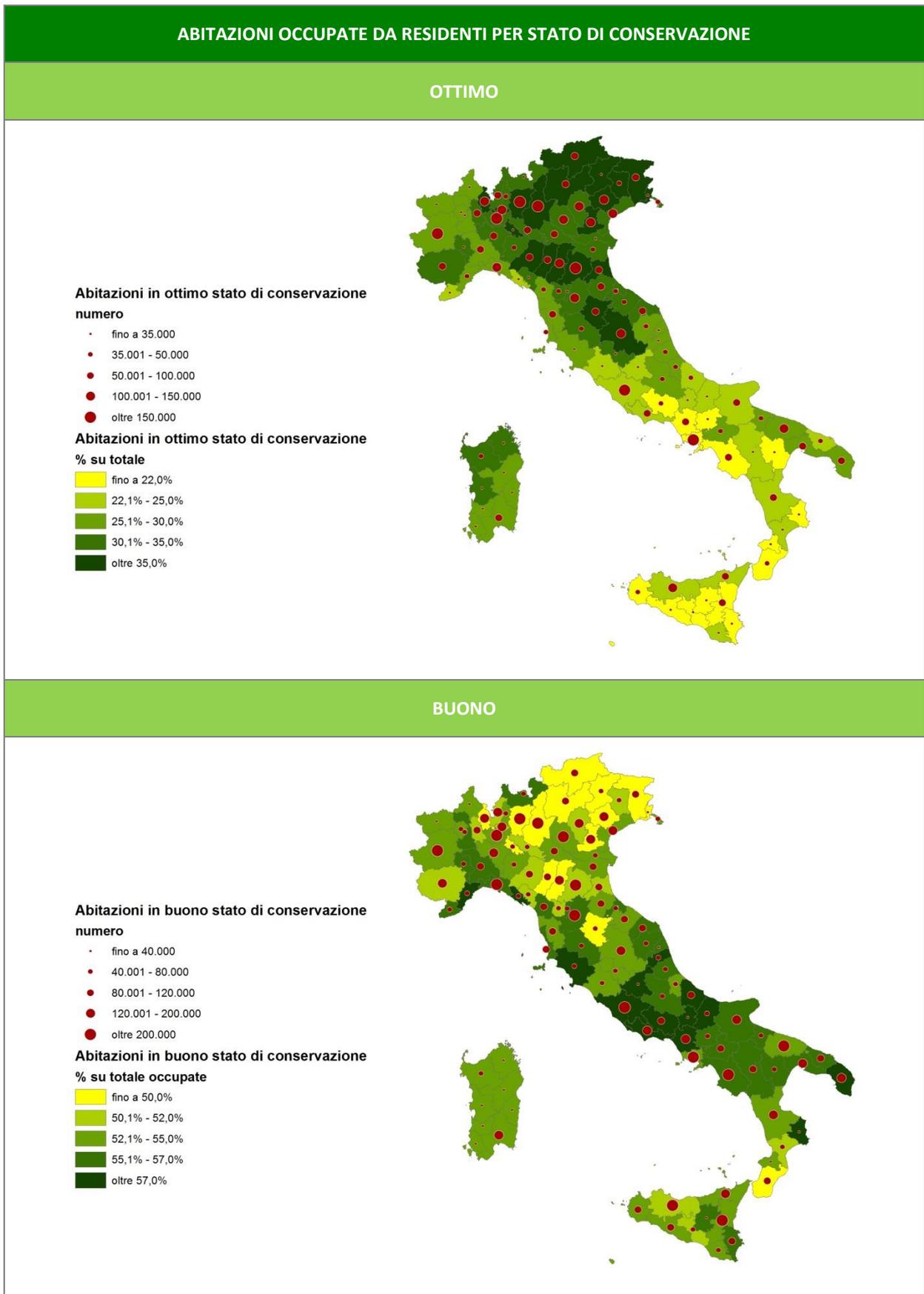
<b>NUMERO DI EDIFICI PER EPOCA DI COSTRUZIONE E STATO DI CONSERVAZIONE valori assoluti e distribuzioni percentuali</b>					
	<b>ottimo</b>	<b>buono</b>	<b>mediocre</b>	<b>pessimo</b>	<b>totale</b>
Sud					
1918 e precedenti	65.879	245.671	151.640	24.973	488.163
1919-1945	45.572	192.398	114.783	17.990	370.743
1946-1960	55.410	231.145	106.821	10.924	404.300
1961-1970	78.678	296.185	93.494	5.973	474.330
1971-1980	115.707	343.419	70.885	3.443	533.454
1981-1990	125.541	254.708	39.357	1.970	421.576
1991-2000	92.174	87.686	8.401	547	188.808
2001-2011	90.369	33.519	3.061	350	127.299
Dopo il 2011	19.534	5.905	530	56	26.025
<b>TOTALE</b>	<b>688.864</b>	<b>1.690.636</b>	<b>588.972</b>	<b>66.226</b>	<b>3.034.698</b>
Isole					
1918 e precedenti	27.502	82.900	63.622	17.175	191.199
1919-1945	29.828	112.199	92.309	19.278	253.614
1946-1960	35.147	144.946	90.987	10.820	281.900
1961-1970	50.036	182.323	79.548	6.268	318.175
1971-1980	75.467	229.013	61.813	4.082	370.375
1981-1990	77.412	161.711	28.802	1.627	269.552
1991-2000	60.648	65.495	6.778	359	133.280
2001-2011	52.134	19.295	1.776	130	73.335
Dopo il 2011	11.532	3.322	295	19	15.168
<b>TOTALE</b>	<b>419.706</b>	<b>1.001.204</b>	<b>425.930</b>	<b>59.758</b>	<b>1.906.598</b>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

**ABITAZIONI OCCUPATE DA RESIDENTI PER STATO DI CONSERVAZIONE E PER OPERE REALIZZATE NELL'ULTIMO DECENNIO**

	Ottimo	Buono	Mediocre	Pessimo	Totale	Abitazioni non occ. da resid. o vuote	Totale abitazioni
<b>NORD OVEST</b>							
Nessun intervento	1.157.728	1.653.723	484.939	48.579	3.344.970		
Abitazioni con interventi	1.122.762	2.024.126	495.489	36.456	3.678.833		
di cui: agli impianti	960.535	1.746.905	426.901	30.649	3.164.990		
<b>Totale</b>	<b>2.280.490</b>	<b>3.677.849</b>	<b>980.429</b>	<b>85.035</b>	<b>7.023.803</b>	<b>1.284.886</b>	<b>8.308.689</b>
<b>NORD EST</b>							
Nessun intervento	896.500	1.058.276	296.520	27.543	2.278.839		
Abitazioni con interventi	869.092	1.447.525	327.857	20.148	2.664.622		
di cui: agli impianti	762.282	1.287.376	290.381	17.354	2.357.393		
<b>Totale</b>	<b>1.765.592</b>	<b>2.505.801</b>	<b>624.377</b>	<b>47.691</b>	<b>4.943.461</b>	<b>973.758</b>	<b>5.917.220</b>
<b>CENTRO</b>							
Nessun intervento	714.321	1.338.833	359.530	34.988	2.447.672		
Abitazioni con interventi	686.438	1.533.341	334.853	26.595	2.581.227		
di cui: agli impianti	585.770	1.313.277	282.495	21.437	2.202.979		
<b>Totale</b>	<b>1.400.759</b>	<b>2.872.174</b>	<b>694.382</b>	<b>61.583</b>	<b>5.028.899</b>	<b>647.197</b>	<b>5.676.103</b>
<b>SUD</b>							
Nessun intervento	689.503	1.675.283	685.083	85.496	3.135.365		
Abitazioni con interventi	474.491	1.256.244	389.773	39.529	2.160.038		
di cui: agli impianti	398.931	1.052.247	312.631	30.348	1.794.157		
<b>Totale</b>	<b>1.163.995</b>	<b>2.931.527</b>	<b>1.074.856</b>	<b>125.025</b>	<b>5.295.403</b>	<b>1.609.224</b>	<b>6.904.623</b>
<b>ISOLE</b>							
Nessun intervento	383.384	860.482	386.369	41.834	1.672.070		
Abitazioni con interventi	241.005	547.294	177.273	15.418	980.990		
di cui: agli impianti	189.272	422.471	129.426	10.895	752.065		
<b>Totale</b>	<b>624.389</b>	<b>1.407.776</b>	<b>563.642</b>	<b>57.252</b>	<b>2.653.060</b>	<b>1.007.602</b>	<b>3.660.663</b>
<b>ITALIA</b>							
Nessun intervento	3.841.437	6.586.598	2.212.441	238.441	12.878.917		
Abitazioni con interventi	3.393.788	6.808.530	1.725.246	138.146	12.065.710		
di cui: agli impianti	2.896.790	5.822.277	1.441.834	110.683	10.271.583		
<b>Totale</b>	<b>7.235.225</b>	<b>13.395.128</b>	<b>3.937.686</b>	<b>376.587</b>	<b>24.944.626</b>	<b>5.522.667</b>	<b>30.467.298</b>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si



Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

**ABITAZIONI OCCUPATE DA RESIDENTI PER STATO DI CONSERVAZIONE**

**MEDIOCRE**

**Abitazioni in mediocre stato di conservazione numero**

- fino a 10.000
- 10.001 - 25.000
- 25.001 - 50.000
- 50.001 - 100.000
- oltre 100.000

**Abitazioni in mediocre stato di conservazione % su totale occupate**

- fino a 12,5%
- 12,6% - 14,0%
- 14,1% - 16,0%
- 16,1% - 20,0%
- oltre 20,0%



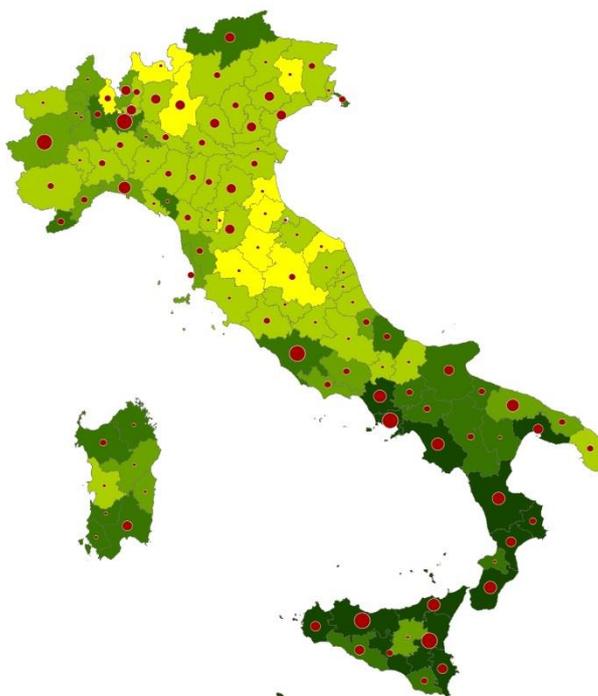
**PESSIMO**

**Abitazioni in pessimo stato di conservazione numero**

- fino a 1.500
- 1.501 - 3.000
- 3.001 - 5.000
- 5.001 - 10.000
- oltre 10.000

**Abitazioni in pessimo stato di conservazione % su totale occupate**

- fino a 0,8%
- 0,9% - 1,2%
- 1,3% - 1,5%
- 1,6% - 2,0%
- oltre 2,0%



Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

### 2.1.2 La dotazione di impianti termici negli edifici residenziali

L'attività sviluppata per il dimensionamento della dotazione impiantistica si è incentrata sull'indagine campionaria alle famiglie e il confronto/verifica con i dati di mercato. Vendite e tassi di sostituzione degli impianti termici.

LA DOTAZIONE DI IMPIANTO TERMICO DELLE ABITAZIONI					
	Abitazioni occupate	con impianto termico fisso			altro tipo di impianto o senza
		Totale	di cui centralizzato	di cui autonomo	
<b>valori assoluti</b>					
Nord Ovest	7.023.803	6.907.368	2.419.685	4.368.192	116.435
Nord Est	4.943.462	4.877.365	950.491	3.831.045	66.097
Centro	5.028.906	4.878.013	1.020.969	3.683.100	150.893
Sud	5.295.399	4.414.084	463.065	3.390.073	881.315
Isole	2.653.061	1.682.500	210.628	975.713	970.561
<b>Italia</b>	<b>24.944.631</b>	<b>22.759.330</b>	<b>5.064.838</b>	<b>16.248.123</b>	<b>2.185.301</b>
<b>distribuzione per ripartizione geografica</b>					
Nord Ovest	100,0	98,3	35,0	63,2	1,7
Nord Est	100,0	98,7	19,5	78,5	1,3
Centro	100,0	97,0	20,9	75,5	3,0
Sud	100,0	83,4	10,5	76,8	16,6
Isole	100,0	63,4	12,5	58,0	36,6
<b>Italia</b>	<b>100,0</b>	<b>91,2</b>	<b>22,3</b>	<b>71,4</b>	<b>8,8</b>
<b>distribuzione per ripartizione geografica</b>					
Nord Ovest	28,2	30,3	47,8	26,9	5,3
Nord Est	19,8	21,4	18,8	23,6	3,0
Centro	20,2	21,4	20,2	22,7	6,9
Sud	21,2	19,4	9,1	20,9	40,3
Isole	10,6	7,4	4,2	6,0	44,4
<b>Italia</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

## LA DOTAZIONE DI IMPIANTO TERMICO DELLE ABITAZIONI

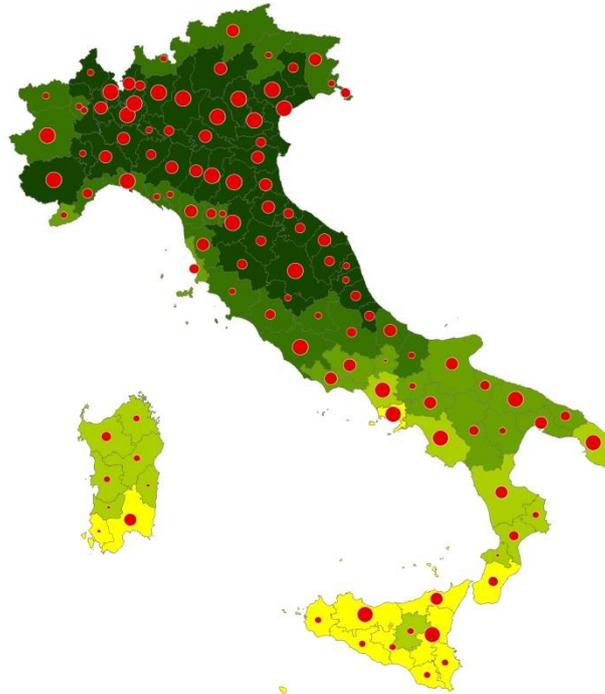
### CON IMPIANTO FISSO

#### Abitazioni con impianto termico fisso numero

- fino 50.000
- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 150.000
- 150.001 - 250.000
- oltre 250.000

#### Abitazioni con impianto termico fisso % sul totale delle occupate

- fino a 75,0%
- 75,1% - 85,0%
- 85,1% - 95,0%
- 95,1% - 98,0%
- oltre 98,0%



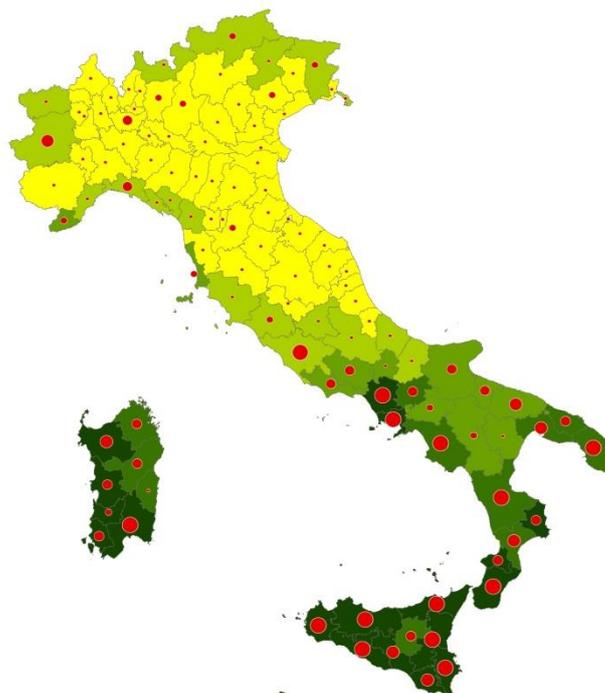
### SENZA IMPIANTO FISSO

#### Abitazioni senza impianto termico fisso numero

- fino a 5.000
- 5.001 - 10.000
- 10.001 - 25.000
- 25.001 - 50.000
- oltre 50.000

#### Abitazioni senza impianto termico fisso % sul totale delle occupate

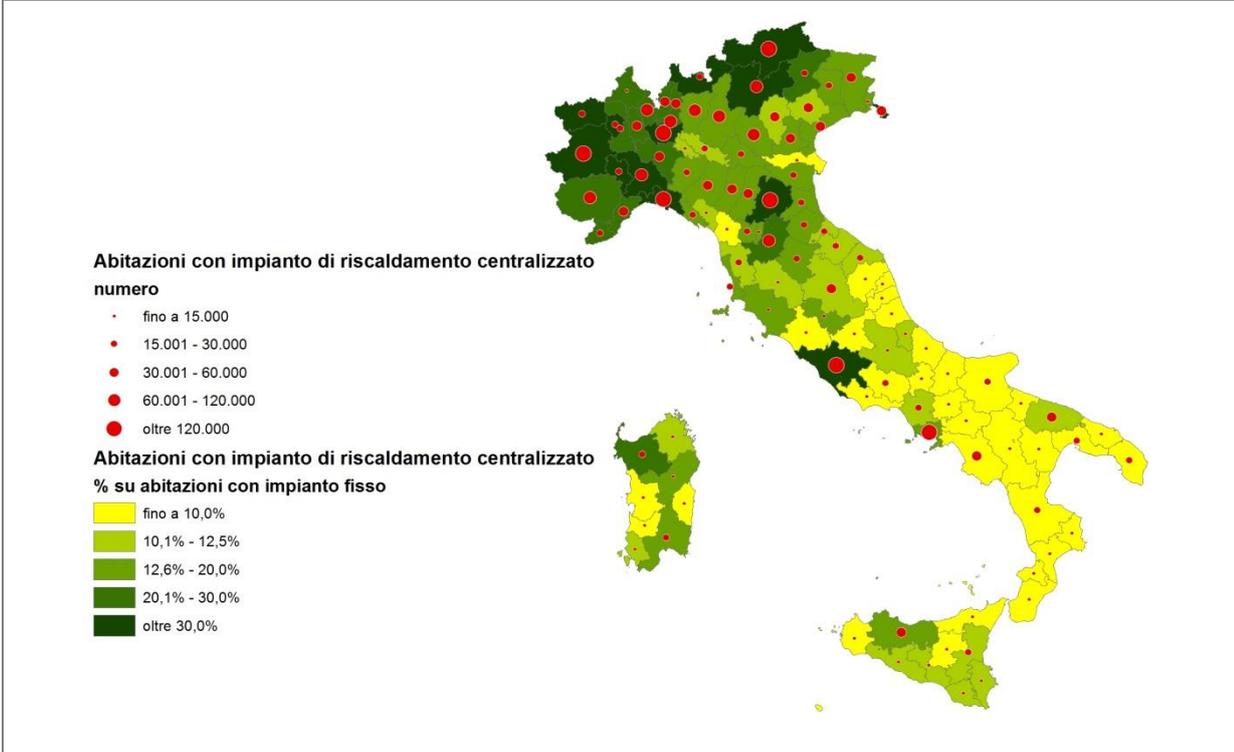
- fino a 2,5%
- 2,6% - 5,0%
- 5,1% - 10,0%
- 10,1% - 20,0%
- oltre 20,0%



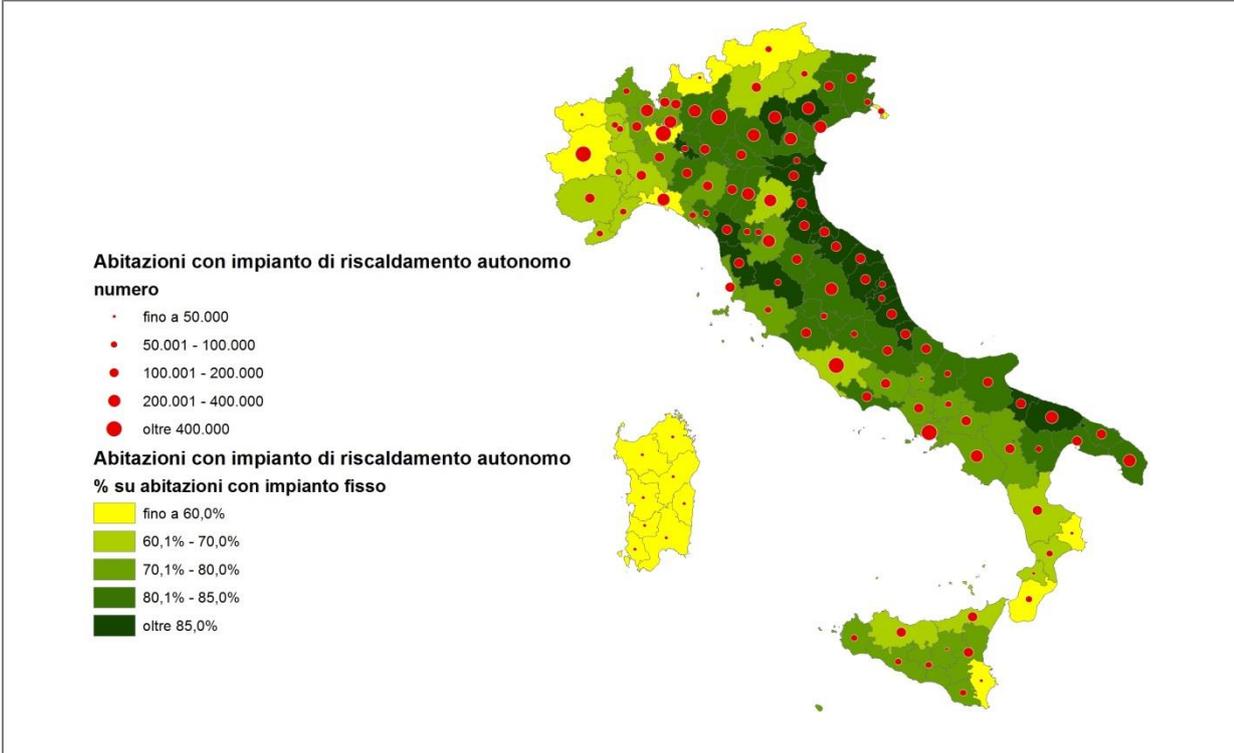
Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

## TIPOLOGIA DI IMPIANTO DI RISCALDAMENTO DELLE ABITAZIONI

### CENTRALIZZATO



### AUTONOMO



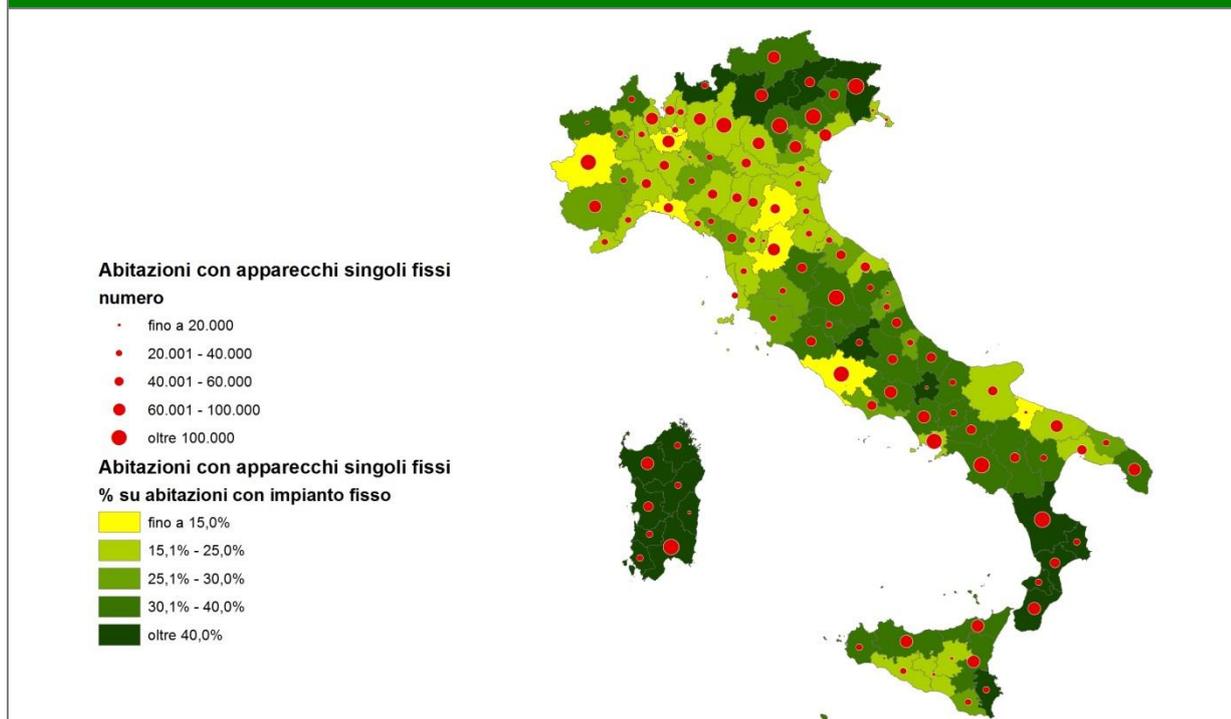
Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

## TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

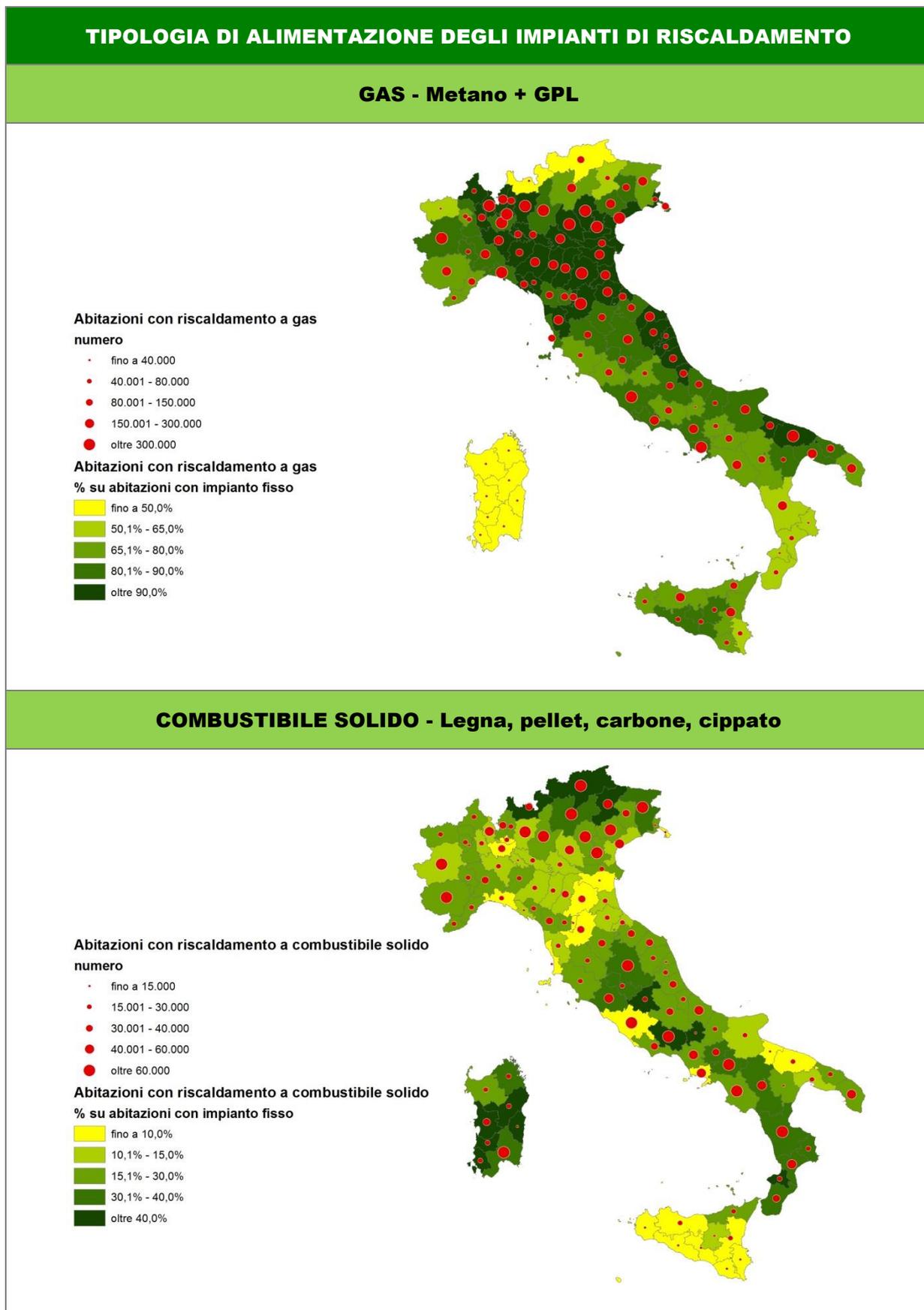
	Apparecchi singoli tutta o parte abitazione	Gas (Metano + GPL)	Solido (Legna, pellet, carbone, cippato)	Liquido (Gasolio + Oli)	Elettrico	Altro
<b>valori assoluti</b>						
Nord Ovest	1.159.831	6.128.613	812.930	448.174	199.195	233.872
Nord Est	1.268.255	4.331.820	919.629	331.876	210.422	120.976
Centro	1.095.696	4.320.349	780.538	267.406	226.741	86.856
Sud	1.271.658	3.585.431	915.166	137.962	304.585	80.911
Isole	763.508	983.587	332.366	158.581	431.478	36.341
<b>Italia</b>	<b>5.558.948</b>	<b>19.349.799</b>	<b>3.760.630</b>	<b>1.344.000</b>	<b>1.372.420</b>	<b>558.956</b>
<b>distribuzione per ripartizione geografica</b>						
Nord Ovest	16,8	88,7	11,8	6,5	2,9	3,4
Nord Est	26,0	88,8	18,9	6,8	4,3	2,5
Centro	22,5	88,6	16,0	5,5	4,6	1,8
Sud	28,8	81,2	20,7	3,1	6,9	1,8
Isole	45,4	58,5	19,8	9,4	25,6	2,2
<b>Italia</b>	<b>24,4</b>	<b>85,0</b>	<b>16,5</b>	<b>5,9</b>	<b>6,0</b>	<b>2,5</b>
<b>distribuzione per ripartizione geografica</b>						
Nord Ovest	20,9	31,7	21,6	33,3	14,5	41,8
Nord Est	22,8	22,4	24,5	24,7	15,3	21,6
Centro	19,7	22,3	20,8	19,9	16,5	15,5
Sud	22,9	18,5	24,3	10,3	22,2	14,5
Isole	13,7	5,1	8,8	11,8	31,4	6,5
<b>Italia</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

## TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO



Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si



Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

## TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

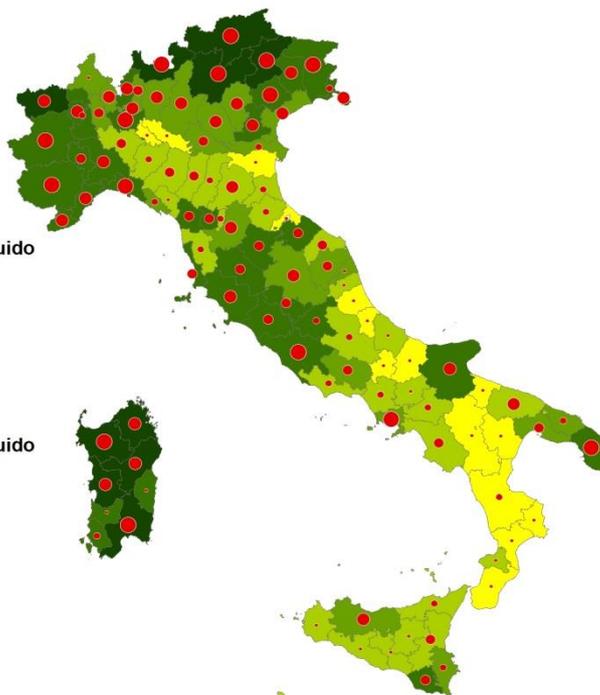
### Liquido - Gasolio + Oli

**Abitazioni con riscaldamento a combustibile liquido  
numero**

- fino a 2.500
- 2.501 - 5.000
- 5.001 - 10.000
- 10.001 - 25.000
- oltre 25.000

**Abitazioni con riscaldamento a combustibile liquido  
% su abitazioni con impianto fisso**

- fino a 1,5%
- 1,6% - 3,0%
- 3,1% - 5,0%
- 5,1% - 15,0%
- oltre 15,0%



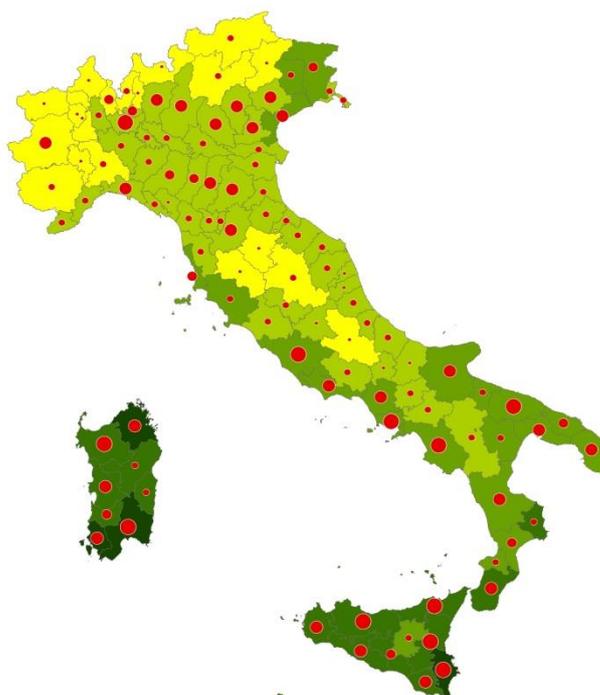
### Elettrico

**Abitazioni con riscaldamento elettrico  
numero**

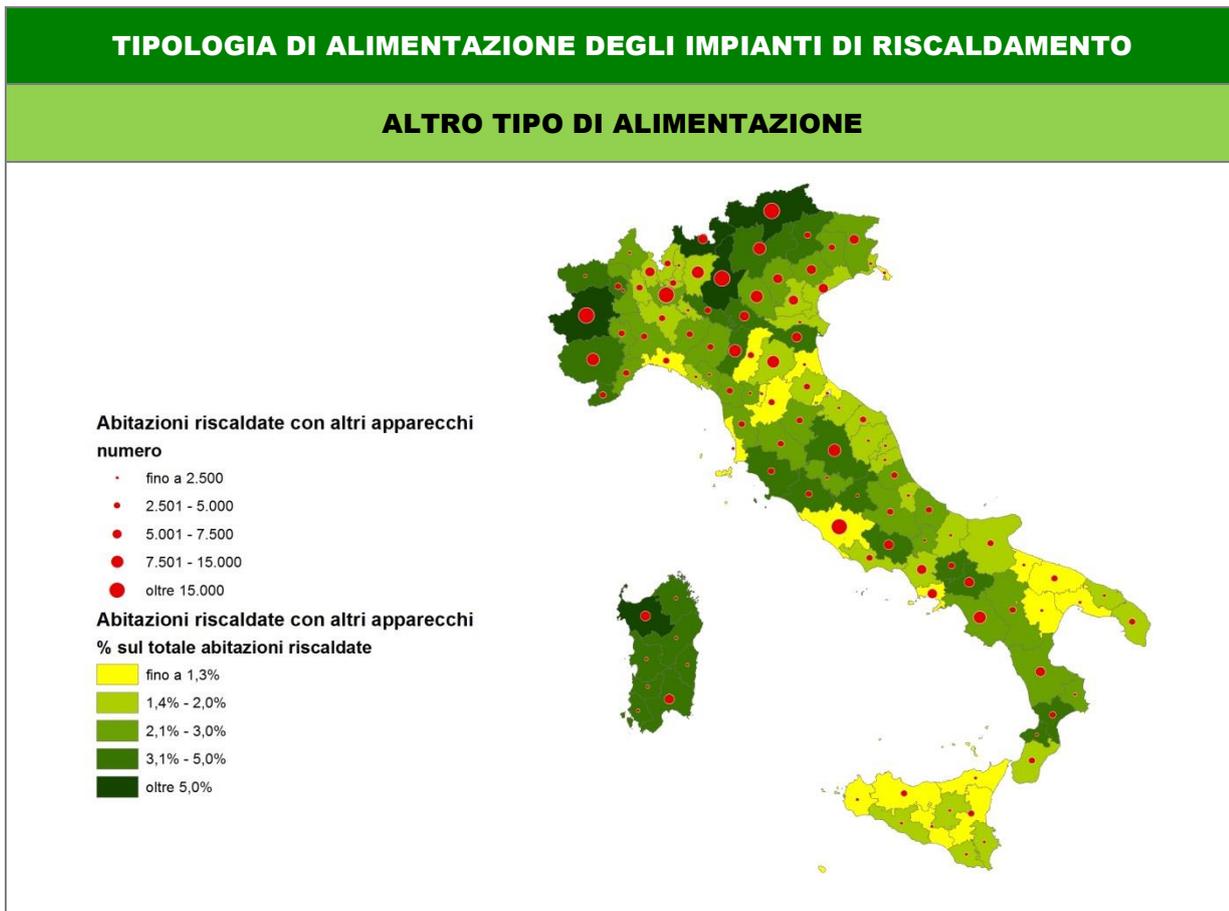
- fino a 3.000
- 3.001 - 8.000
- 8.001 - 12.000
- 12.001 - 24.000
- oltre 24.000

**Abitazioni con riscaldamento elettrico  
% su abitazioni con impianto fisso**

- fino a 2,5%
- 2,6% - 5,0%
- 5,1% - 10,0%
- 10,1% - 30,0%
- oltre 30,0%



Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si



Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

## TIPO DI CALDAIE PRESENTI NELLE ABITAZIONI

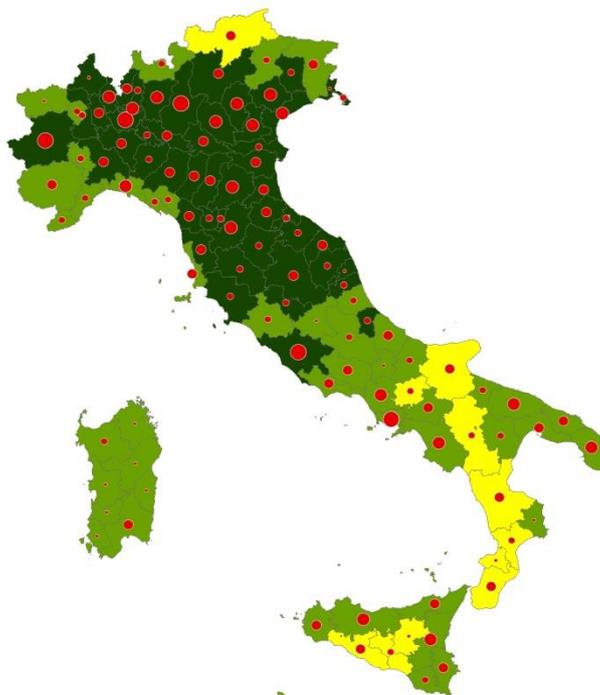
### ACS

#### Abitazioni con acqua calda sanitaria (ACS) numero

- fino a 75.000
- 75.001 - 150.000
- 150.001 - 300.000
- 300.001 - 500.000
- oltre 500.000

#### Abitazioni con acqua calda sanitaria (ACS) % sul totale delle occupate

- fino a 98,0%
- 98,1% - 99,0%
- oltre 99,0%



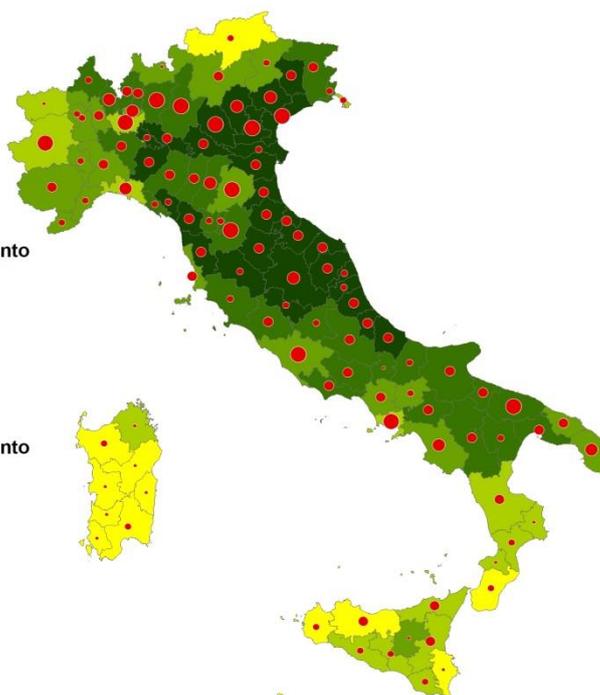
### ACS E RISCALDAMENTO

#### Abitazioni con impianto unico ACS e riscaldamento numero

- fino a 50.000
- 50.001 - 100.000
- 100.001 - 200.000
- 200.001 - 300.000
- oltre 300.000

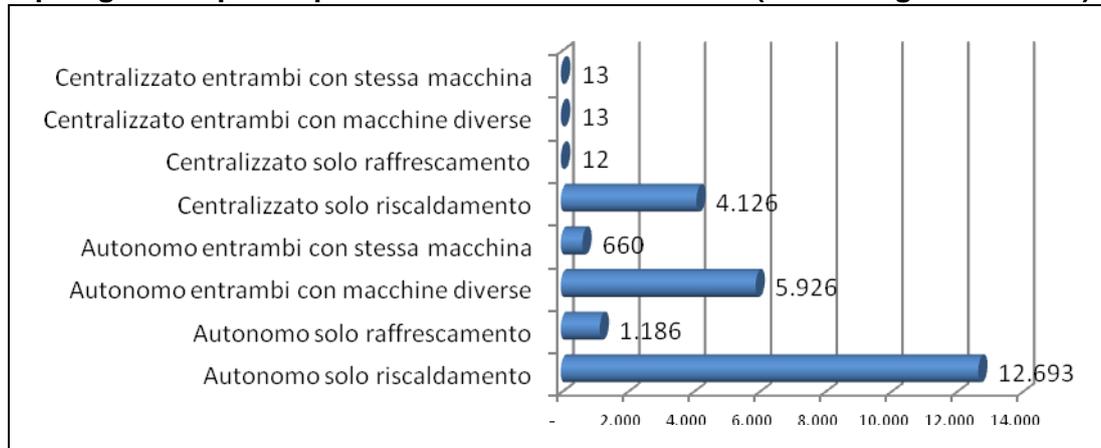
#### Abitazioni con impianto unico ACS e riscaldamento % sul totale delle abitazioni dotate di ACS

- fino a 40,0%
- 40,1% - 55,0%
- 55,1% - 70,0%
- 70,1% - 80,0%
- oltre 80,0%



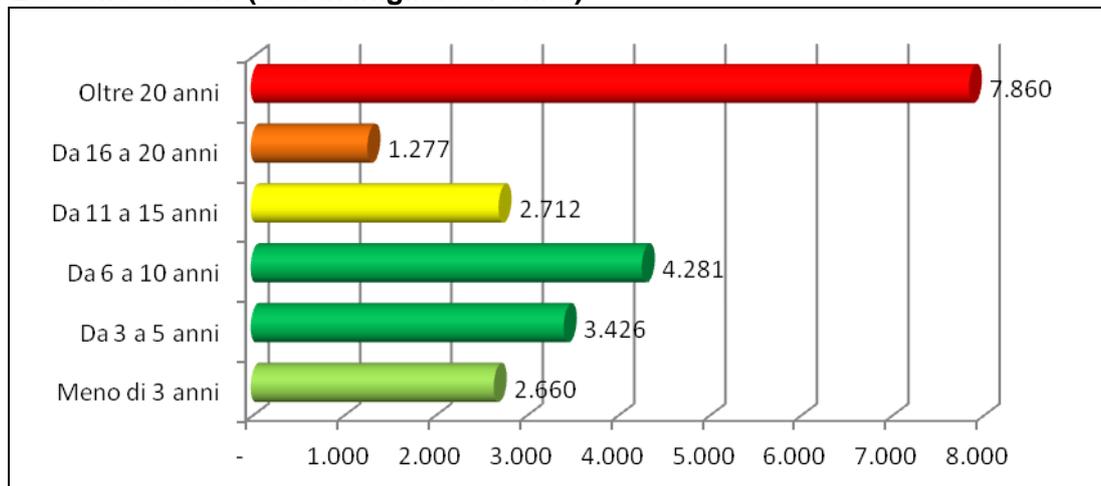
Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

**Tipologia di impianto per modalità di climatizzazione (dati in migliaia di unità)**



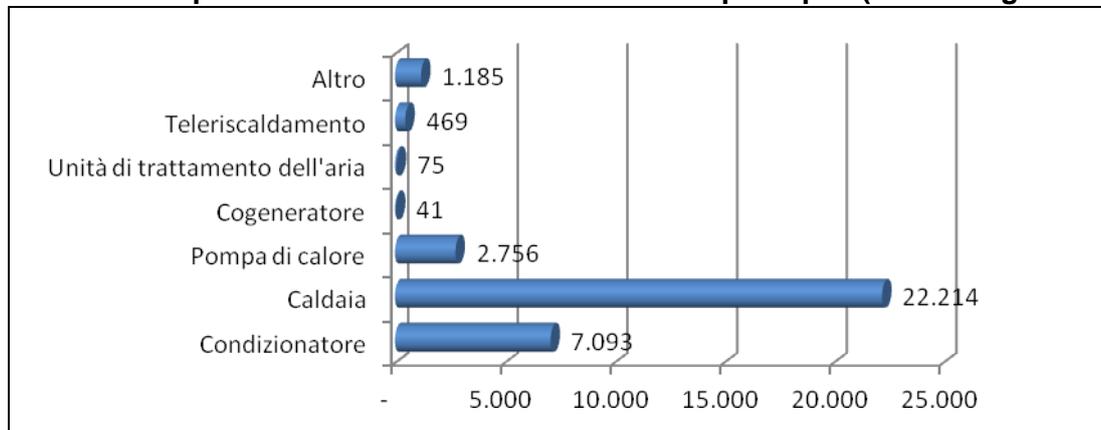
Fonte: indagine diretta Cresme

**Età della caldaia (dati in migliaia di unità)**



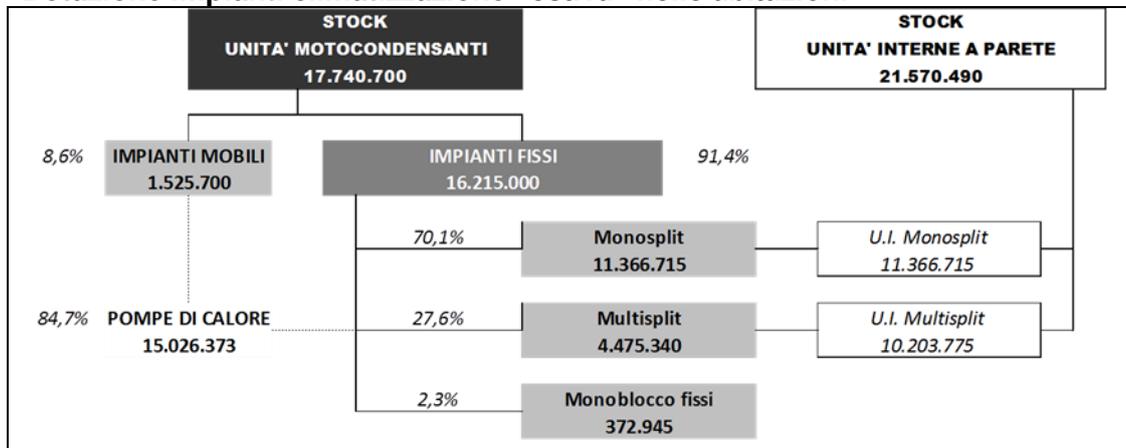
Fonte: indagine diretta Cresme

**Dotazione impianti climatizzazione nelle abitazioni principali (dati in migliaia di unità)**

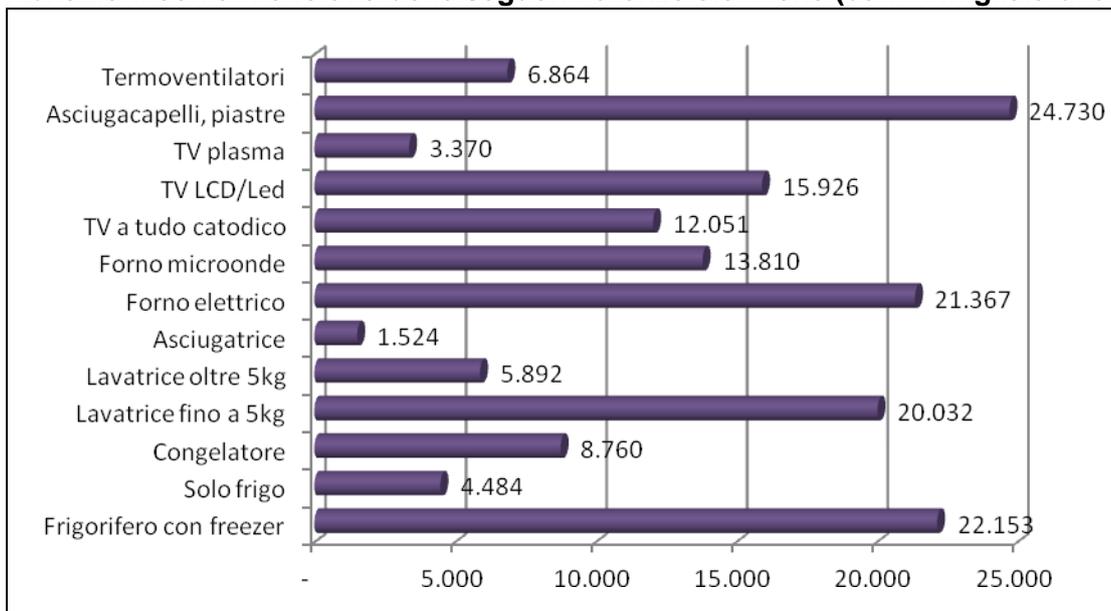


Fonte: indagine diretta Cresme

**Dotazione impianti climatizzazione "estiva" nelle abitazioni**



**Abitazioni con almeno una delle seguenti utenze elettriche (dati in migliaia di unità)**



## 2.2 L'analisi dei settori economici coinvolti

### 2.2.1 L'universo del tessuto economico-produttivo degli impianti

Nella ricostruzione che abbiamo operato, una attenzione particolare è stata data alla ricostruzione dell'evoluzione del sistema dell'offerta di installazione impianti, operata a partire dall'analisi del sistema dell'offerta del settore delle costruzioni nel corso degli ultimi tre Censimenti (1991-2001-2011) e sulla base di altre fonti (2008-2013).

Il primo grado di analisi, basato sugli ultimi tre Censimenti, consente di delineare la seguente situazione:

- **Al 2011 le imprese di installazione di impianti sono 151.201 e i relativi addetti sono 486.667; nel 1991 le imprese di istallazione impianti erano passate da 74.000 per 272.000 addetti; nel 2001 130.000 e gli addetti per 416.000 addetti.**
- **Gli addetti all'istallazione impianti erano il 20% degli addetti alle costruzioni nel 1991, sono cresciuti al 27,2% nel 2001, e poi sono saliti al 30,4% nel 2011. Ma secondo i dati ASIA del 2013, gli addetti alle installazioni impianti sono saliti al 33,9%.**

L'universo degli impianti nel 2012 – totale delle risorse coinvolte				
	Totale risorse			Valore della produzione (3) (mln €)
	Imprese	Unità Locali	Addetti	
Idrotermosanitario	76.647	82.153	320.120	53.527
Elettrotecniche ed elettroniche	91.366	98.228	352.193	46.290
Altri impianti per l'edilizia	20.368	21.972	88.164	13.818
<b>TOTALE IMPIANTI PER GLI EDIFICI</b>	<b>188.381</b>	<b>202.353</b>	<b>760.476</b>	<b>113.635</b>
Energia e telecomunicazioni	7.524	10.832	130.486	-
Acqua e gas (1)	3.500	5.796	80.960	-
Rifiuti, trattamento e smaltimento (2)	2.152	2.904	31.121	-
<b>TOTALE</b>	<b>201.557</b>	<b>221.885</b>	<b>1.003.043</b>	-

Fonte: elaborazioni e stime CRESME/SI

Note: (1) include trattamento e depurazione acque; (2) attività; (3) sommatoria dei valori delle produzioni di tutti gli attori della filiera.

LA DIMENSIONE DEGLI IMPIANTISTI – UNITÀ LOCALI 2012 PER CLASSI DI ADDETTI					
	UNITA' LOCALI 2012				Totale
	0-9 addetti	10-49 addetti	50-249 addetti	250 addetti e più	
<b>INSTALLAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI</b>	<b>149.927</b>	<b>8.688</b>	<b>504</b>	<b>19</b>	<b>159.138</b>
Impianti elettrici ed elettronici	69.053	4.197	214	2	73.466
Impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria	66.075	2.796	79	7	68.957
Altri lavori di costruzione e installazione	14.073	1.176	96	3	15.348
Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi	163	144	44	1	352
Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni	193	126	54	6	379
Costruzione di opere idrauliche	370	249	17	0	636
Altre costruzioni	421.538	13.436	685	22	435.681
<b>Totale costruzioni</b>	<b>571.465</b>	<b>22.124</b>	<b>1.189</b>	<b>41</b>	<b>594.819</b>
<i>Totale attività economiche</i>	<i>4.579.638</i>	<i>217.134</i>	<i>27.082</i>	<i>3.028</i>	<i>4.826.882</i>
Composizione %					
<b>INSTALLAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI</b>	<b>94,2</b>	<b>5,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>
Impianti elettrici ed elettronici	94,0	5,7	0,3	0,0	100,0
Impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria	95,8	4,1	0,1	0,0	100,0
Altri lavori di costruzione e installazione	91,7	7,7	0,6	0,0	100,0
Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi	46,3	40,9	12,5	0,3	100,0
Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni	50,9	33,2	14,2	1,6	100,0
Costruzione di opere idrauliche	58,2	39,2	2,7	0,0	100,0
Altre costruzioni	96,8	3,1	0,2	0,0	100,0
<b>Totale costruzioni</b>	<b>96,1</b>	<b>3,7</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>
<i>Totale attività economiche</i>	<i>94,9</i>	<i>4,5</i>	<i>0,6</i>	<i>0,1</i>	<i>100,0</i>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT – ASIA

LA DIMENSIONE DEGLI IMPIANTISTI – ADDETTI ALLE UNITÀ LOCALI 2012 PER CLASSI DI ADDETTI - VALORI ASSOLUTI					
	ADDETTI ALLE UNITA' LOCALI 2012				
	0-9 addetti	10-49 addetti	50-249 addetti	250 addetti e più	Totale
<b>INSTALLAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI</b>	<b>315.517</b>	<b>145.565</b>	<b>42.777</b>	<b>8.338</b>	<b>512.197</b>
Impianti elettrici ed elettronici	143.948	71.053	17.262	826	233.089
Impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria	137.319	43.386	7.041	3.421	191.167
Altri lavori di costruzione e installazione	31.246	20.447	7.850	1.028	60.570
Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi	727	3.060	4.243	316	8.347
Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni	532	2.979	5.059	2.746	11.316
Costruzione di opere idrauliche	1.745	4.640	1.322	0	7.707
Altre costruzioni	745.909	223.736	56.685	10.847	1.037.177
<b>Totale costruzioni</b>	<b>1.061.426</b>	<b>369.301</b>	<b>99.462</b>	<b>19.185</b>	<b>1.549.374</b>
<i>Totale attività economiche</i>	<i>8.555.441</i>	<i>3.929.585</i>	<i>2.577.654</i>	<i>1.659.530</i>	<i>16.722.210</i>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT – ASIA

DIMENSIONE DEGLI IMPIANTISTI – UNITÀ LOCALI 2012 PER CLASSI DI ADDETTI COMPOSIZIONE %					
	ADDETTI ALLE UNITA' LOCALI 2012				
	0-9 addetti	10-49 addetti	50-249 addetti	250 addetti e più	Totale
<b>INSTALLAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI</b>	<b>61,6</b>	<b>28,4</b>	<b>8,4</b>	<b>1,6</b>	<b>100,0</b>
Impianti elettrici ed elettronici	61,8	30,5	7,4	0,4	100,0
Impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria	71,8	22,7	3,7	1,8	100,0
Altri lavori di costruzione e installazione	51,6	33,8	13,0	1,7	100,0
Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi	8,7	36,7	50,8	3,8	100,0
Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni	4,7	26,3	44,7	24,3	100,0
Costruzione di opere idrauliche	22,6	60,2	17,2	0,0	100,0
Altre costruzioni	71,9	21,6	5,5	1,0	100,0
<b>Totale costruzioni</b>	<b>68,5</b>	<b>23,8</b>	<b>6,4</b>	<b>1,2</b>	<b>100,0</b>
<i>Totale attività economiche</i>	<i>51,2</i>	<i>23,5</i>	<i>15,4</i>	<i>9,9</i>	<i>100,0</i>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT - ASIA

LA DIMENSIONE DEGLI IMPIANTISTI – NUMERO MEDIO DI ADDETTI PER CLASSE DI ADDETTI					
	NUMERO MEDIO ADDETTI DELLE UNITA' LOCALI 2012				
	0-9 addetti	10-49 addetti	50-249 addetti	250 addetti e più	Totale
<b>INSTALLAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI</b>	<b>2,1</b>	<b>16,8</b>	<b>84,9</b>	<b>438,8</b>	<b>3,2</b>
Impianti elettrici ed elettronici	2,1	16,9	80,7	413,2	3,2
Impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria	2,1	15,5	89,1	488,8	2,8
Altri lavori di costruzione e installazione	2,2	17,4	81,8	342,7	3,9
Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi	4,5	21,3	96,4	316,5	23,7
Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni	2,8	23,6	93,7	457,6	29,9
Costruzione di opere idrauliche	4,7	18,6	77,8		12,1
Altre costruzioni	1,8	16,7	82,8	493,0	2,4
<b>Totale costruzioni</b>	<b>1,9</b>	<b>16,7</b>	<b>83,7</b>	<b>467,9</b>	<b>2,6</b>
<i>Totale attività economiche</i>	1,9	18,1	95,2	548,1	3,5

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT - ASIA

I dati sulla struttura e competitività delle imprese consentono di ricostruire un quadro omogeneo del settore degli impianti delle costruzioni per il periodo 2008-2013, individuando diversi gradi di intensità e tempi di reazione del mercato alla crisi economica e settoriale.

**Dal 2008 al 2013 le imprese attive nel settore impiantistico delle costruzioni sono diminuite circa di 6.000 unità, da oltre 155mila a 149mila. Si tratta di una riduzione del 4%, assai meno forte di quella registrata dal mercato delle costruzioni complessivo, che nello stesso arco temporale è stata del 13%.**

Quelle attive nelle attività di costruzioni diverse dall'impiantistica infatti hanno perso oltre 79mila unità, ovvero il 16,5% in 6 anni.

Tra le varie tipologie di impiantisti, quello legati all'elettrotecnica sembrano avere retto meglio all'impatto della crisi: nella fase 2009-2011 infatti il numero delle imprese attive continua a crescere (+0,8% nel 2009, e poi circa mezzo punto percentuale nel 2010 e 2011).

EVOLUZIONE DEGLI IMPIANTISTI 2008-2013 – LE IMPRESE						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>INSTALLAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI</b>	<b>155.290</b>	<b>154.827</b>	<b>154.108</b>	<b>153.147</b>	<b>151.459</b>	<b>149.313</b>
Impianti elettrici ed elettronici	68.934	69.463	69.731	70.089	69.964	68.624
Impianti idraulici, di riscaldamento e condizionamento	69.504	68.829	68.500	67.347	66.400	65.514
Altri lavori di costruzione e installazione	15.752	15.286	15.046	14.875	14.295	14.403
Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi	190	289	234	224	179	165
Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni	104	135	163	193	200	191
Costruzione di opere idrauliche	806	825	434	419	421	416
Altre costruzioni	479.698	468.528	453.663	437.408	420.953	400.533
<b>Totale costruzioni</b>	<b>634.988</b>	<b>623.355</b>	<b>607.771</b>	<b>590.555</b>	<b>572.412</b>	<b>549.846</b>
<i>Totale attività economiche*</i>	4.434.823	4.383.542	4.372.143	4.360.651	4.351.018	4.297.482

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT - Statistiche nazionali sulla struttura delle imprese  
 \* escluse le attività finanziarie e assicurative

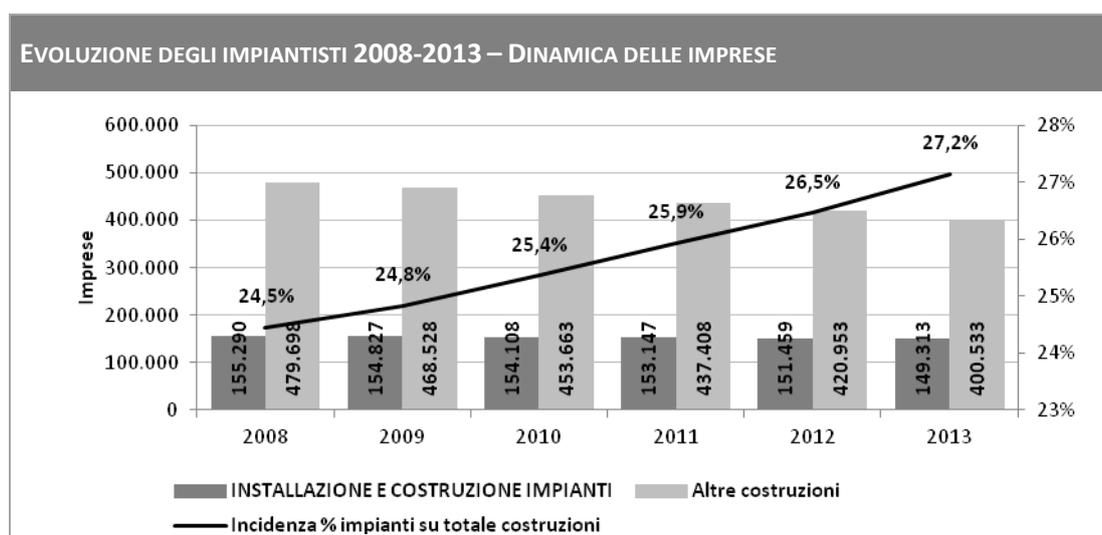
Nel 2012 si mantiene sostanzialmente stazionario, così come nel confronto 2008-2013.

Nello stesso arco temporale invece, le imprese degli installatori di impianti di domotica o altri impianti in edifici si sono ridotte del 9%, gli idrotermosanitari del 6%, quelle di costruzione di opere idrauliche del 48%.

Da segnalare, in controtendenza, l'aumento del mercato per le imprese attive nel settore delle reti per l'energia elettrica e le telecomunicazioni, balzate da 104 a 191 unità. Pur con queste variabilità interne, l'attività impiantistica consolida il suo ruolo nel mercato delle costruzioni, passando dal 24,5% al 27,2% nel periodo 2008-2013.

EVOLUZIONE DEGLI IMPIANTISTI 2008-2013 – LE IMPRESE - VARIAZIONI %						
	2009	2010	2011	2012	2013	2013-2008
<b>INSTALLAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,5</b>	<b>-0,6</b>	<b>-1,1</b>	<b>-1,4</b>	<b>-3,8</b>
Impianti elettrici ed elettronici	0,8	0,4	0,5	-0,2	-1,9	-0,4
Impianti idraulici, di riscaldamento e condizionamento	-1,0	-0,5	-1,7	-1,4	-1,3	-5,7
Altri lavori di costruzione e installazione	-3,0	-1,6	-1,1	-3,9	0,8	-8,6
Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi	52,1	-19,0	-4,3	-20,1	-7,8	-13,2
Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni	29,8	20,7	18,4	3,6	-4,5	83,7
Costruzione di opere idrauliche	2,4	-47,4	-3,5	0,5	-1,2	-48,4
Altre costruzioni	-2,3	-3,2	-3,6	-3,8	-4,9	-16,5
<b>Totale costruzioni</b>	<b>-1,8</b>	<b>-2,5</b>	<b>-2,8</b>	<b>-3,1</b>	<b>-3,9</b>	<b>-13,4</b>
Totale attività economiche*	-1,2	-0,3	-0,3	-0,2	-1,2	-3,1

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT - Statistiche nazionali sulla struttura delle imprese  
 \* escluse le attività finanziarie e assicurative

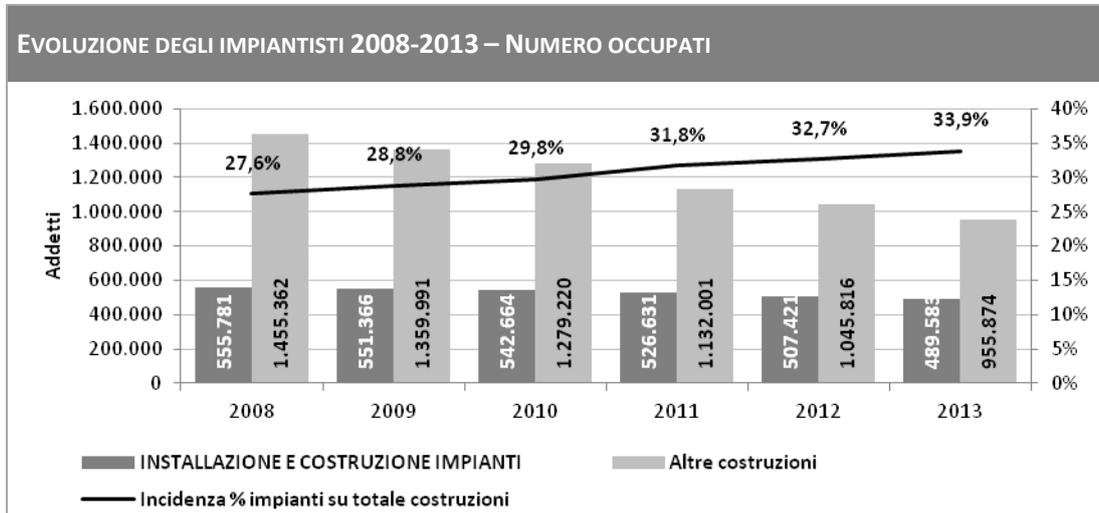


Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT - Statistiche nazionali sulla struttura delle imprese

In termini occupazionali il bilancio è ben più pesante: gli impiantisti hanno perso 66mila addetti in sei anni, pari al 12% della manodopera impegnata nel 2008.

Ma nel resto delle costruzioni la fuoriuscita di manodopera è stata pari a 500mila addetti, ovvero più del 34% dal 2008.

La tipologia di attività più penalizzata in termini di manodopera è quella della costruzione di opere per il trasporto dei fluidi, i cui addetti si sono ridotti quasi del 40%, ma in termini assoluti è quella dell'idrotermosanitario, settore che ha perso più di 28mila occupati tra il 2008 e il 2013.



Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT - Statistiche nazionali sulla struttura delle imprese

**EVOLUZIONE DEGLI IMPIANTISTI 2008-2013 – GLI OCCUPATI**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>INSTALLAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI</b>	<b>555.781</b>	<b>551.366</b>	<b>542.664</b>	<b>526.631</b>	<b>507.421</b>	<b>489.583</b>
Impianti elettrici ed elettronici	246.711	245.597	244.387	238.920	231.114	220.205
Impianti idraulici, di riscaldamento e condizionamento	210.266	206.711	202.743	196.018	188.265	182.237
Altri lavori di costruzione e installazione	64.768	63.842	61.897	58.658	60.700	59.922
Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi	11.750	12.760	13.066	12.615	7.602	7.149
Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni	12.840	12.898	12.368	12.340	11.907	12.222
Costruzione di opere idrauliche	9.446	9.558	8.203	8.080	7.833	7.848
Altre costruzioni	1.455.362	1.359.991	1.279.220	1.132.001	1.045.816	<b>955.874</b>
<b>Totale costruzioni</b>	<b>2.011.143</b>	<b>1.911.357</b>	<b>1.821.884</b>	<b>1.658.632</b>	<b>1.553.237</b>	<b>1.445.457</b>
Totale attività economiche*	17.305.953	16.960.134	16.694.458	16.274.335	16.137.654	15.846.137

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT - Statistiche nazionali sulla struttura delle imprese

\* escluse le attività finanziarie e assicurative

Anche in questo contesto è osservabile il consolidamento del ruolo degli impiantisti, che assorbono quasi il 34% della manodopera complessiva attiva nel settore, contro meno del 28% nel 2008.

EVOLUZIONE DEGLI IMPIANTISTI 2008-2013 – GLI OCCUPATI- VARIAZIONI %						
	2009	2010	2011	2012	2013	2013/2008
<b>INSTALLAZIONE E COSTRUZIONE IMPIANTI</b>	<b>-0,8</b>	<b>-1,6</b>	<b>-3,0</b>	<b>-3,6</b>	<b>-3,5</b>	<b>-11,9</b>
Impianti elettrici ed elettronici	-0,5	-0,5	-2,2	-3,3	-4,7	-10,7
Impianti idraulici, di riscaldamento e condizionamento	-1,7	-1,9	-3,3	-4,0	-3,2	-13,3
Altri lavori di costruzione e installazione	-1,4	-3,0	-5,2	3,5	-1,3	-7,5
Costruzione di opere di pubblica utilità per il trasporto di fluidi	8,6	2,4	-3,5	-39,7	-6,0	-39,2
Costruzione di opere di pubblica utilità per l'energia elettrica e le telecomunicazioni	0,5	-4,1	-0,2	-3,5	2,6	-4,8
Costruzione di opere idrauliche	1,2	-14,2	-1,5	-3,1	0,2	-16,9
Altre costruzioni	-6,6	-5,9	-11,5	-7,6	-8,6	-34,3
<b>Totale costruzioni</b>	<b>-5,0</b>	<b>-4,7</b>	<b>-9,0</b>	<b>-6,4</b>	<b>-6,9</b>	<b>-28,1</b>
<i>Totale attività economiche*</i>	<i>-2,0</i>	<i>-1,6</i>	<i>-2,5</i>	<i>-0,8</i>	<i>-1,8</i>	<i>-8,4</i>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT - Statistiche nazionali sulla struttura delle imprese

\* escluse le attività finanziarie e assicurative

## 2.2.2 Il mercato delle nuove installazioni e delle sostituzioni

La dotazione impiantistica degli edifici residenziali consta di circa 19,5 milioni di impianti termici tra autonomi e centralizzati, senza considerare gli impianti che non riscaldano l'intera abitazione (camini, ecc.) e gli impianti mobili (stufe, convettori, ecc.); gli impianti per l'aria condizionata sono 17,7 milioni (considerando le unità motocondensanti); gli impianti per la produzione di acqua calda sanitaria sono quasi 12 milioni; gli impianti idraulici e idro-sanitari sono presenti nella quasi totalità delle abitazioni (si stima che solo 150.000 abitazioni ne siano prive pari allo 0,5% del totale); anche gli impianti elettrici hanno una diffusione quasi totale con il 98,9% di presenza nelle abitazioni e il 96,3% con utenza attiva; gli impianti di sollevamento ammontano complessivamente a oltre 930 mila unità tra ascensori, montacarichi e scale mobili.

Nel settore non residenziale, rispetto ad uno stock complessivo superiore ai 4,7 milioni di unità immobiliari, si rilevano 3,6 milioni di unità servite da impianti di riscaldamento e 2,4 milioni di unità con impianto di raffrescamento. Tra le unità immobiliari dotate di entrambe le funzioni (riscaldamento e raffrescamento), oltre 770 mila unità immobiliari possiedono un impianto che assolve ad entrambe le funzioni.

Considerando i tassi di intervento medi su tali tipologie di impianto si stima che tra il 2015 e il 2017 si raggiungeranno, in media annua, installazioni in edifici esistenti (sostituzioni o prime installazioni) pari a:

### Il mercato potenziale degli impianti in edifici – 2015 / 2017 (media annua)

	2015 - 2017 media annua	di cui residenziale	di cui non residenziale
Caldaia o generatore di calore	1.258.000	1.131.000	127.000
Impianti di condiz e tratt. aria	1.040.000	755.000	285.000
Produzione ACS	198.000	152.000	46.000
Impianti di produzione energia	270.000	216.000	54.000
Impianti elettrici	348.000	284.000	64.000
Impianti idraulici	640.000	569.000	71.000

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

### Residenziale: tasso di intervento per tipologia di impianto

	Totale	Sostituzioni	Prime installazioni
Caldaie	5,6%	4,4%	1,2%
Radiatori	1,0%	0,6%	0,4%
Produzione ACS	1,8%	1,2%	0,6%
Condizionatori	4,7%	1,3%	3,4%
Impianti di produzione energia	1,0%	0,3%	0,7%
Impianti elettrici	1,0%	1,0%	..
Impianti idraulici	2,0%	1,9%	0,1%

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

### Non residenziale - tasso di intervento sugli impianti di trattamento aria per tipologia di attività'

	Industria	Commercio e riparazione	Servizi
<b>Caldaia o generatore di calore</b>	<b>3,0%</b>	<b>3,6%</b>	<b>4,0%</b>
Pompedicalore	1,1%	1,6%	2,3%
Terminali	2,2%	3,1%	4,4%
Uta o rooftop	0,4%	0,5%	0,5%
Altri componenti	0,9%	1,2%	0,8%

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

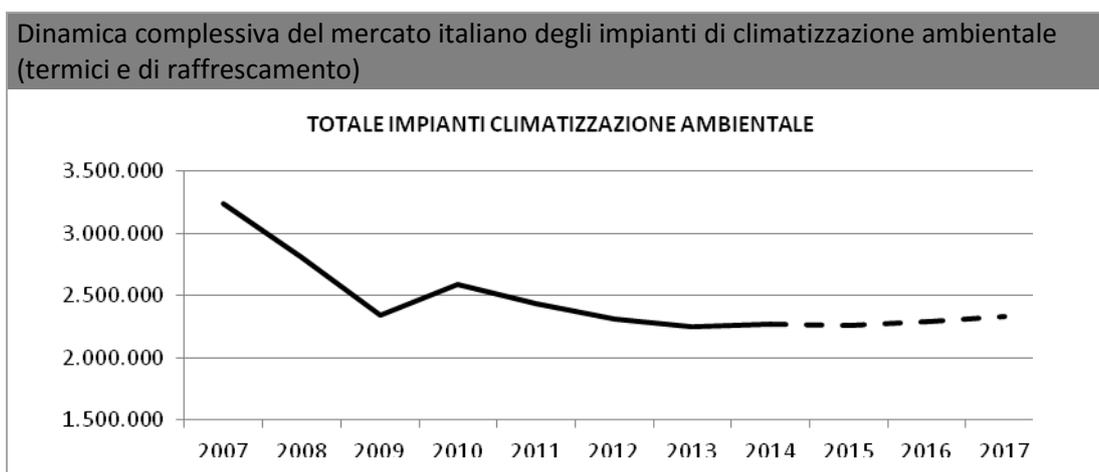
### Gli impianti di climatizzazione

Il parco caldaie installato nel settore residenziale è pari a circa 19,5 milioni di unità, tenendo conto dei 18,7 milioni di caldaie autonome e di circa 0,8 milioni di caldaie a servizio di impianti centralizzati che servono quasi 5,6 milioni di abitazioni. Si deve anche considerare la consistenza degli immobili residenziali tuttora privi di un impianto fisso di riscaldamento e quelli non utilizzati perché in condizioni di non agibilità. Le indagini Cresme consentono di determinare in circa il 10% le installazioni su immobili esistenti che non disponevano di un impianto di riscaldamento fisso per l'intera abitazione (sono quindi comprese le abitazioni senza impianto o servite esclusivamente da pompe di calore, caminetti, stufe, radiatori mobili, ecc.).

Il comparto edilizio non residenziale vede 3,6 milioni di unità immobiliari dotate di impianto di riscaldamento pari al 75,4% del totale delle unità immobiliari complessive; le unità immobiliari dotate di impianto di raffrescamento sono oltre 2,4 milioni per una incidenza del 51,5% rispetto al totale di oltre 4,7 milioni. Nel comparto non residenziale, come si osserverà più avanti, si annovera una complessità di

impianti ben maggiore rispetto al comparto residenziale. Tale maggiore complessità si deve alle differenti necessità derivanti dalle destinazioni d'uso degli edifici e dalla tipologia di attività che si svolge negli edifici.

Il mercato complessivo delle macchine per la climatizzazione e il trattamento aria (produzione calore, produzione freddo, controllo della qualità dell'aria, ecc.) vede l'assorbimento di oltre 2,3 milioni di unità. La contrazione del mercato risulta ampia tra il 2007 e il 2013 (-30,3%) e la ripresa si stima pari al +3,4% tra il 2014 e il 2017.



Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Rispetto ai quasi 30,5 milioni di abitazioni esistenti nel 2014, si osserva che il 61,3% è servita da impianto autonomo (18,7 milioni di abitazioni, pari ad uno stesso numero di impianti e generatori termici) e il 18,3% è servito da un impianto centralizzato (5,6 milioni di abitazioni per circa 0,8 milioni di impianti termici). Una ulteriore importante quota di abitazioni, pari al 20,4%, è servita da impianto termico che riscalda parzialmente l'abitazione (tipicamente camini e stufe) o da impianti mobili o è addirittura priva di impianto termico. Una parte rilevante di tali abitazioni è costituita dal patrimonio non occupato da residenti che comprende le seconde case ad uso vacanza ma che annovera anche il patrimonio abitativo inutilizzato che si stima in circa 1,1 milioni di unità (abitazioni inagibili, vuote in attesa di locazione e di vendita, tenute a disposizione ma non utilizzate, ecc.).

**Tipologia di impianto termico per epoca di costruzione - 2014**

	Numero abitazioni - Valori assoluti ('000)				Quote %			
	Centralizzato	Autonomo	Altro imp. o senza imp. fisso	Totale	Centralizzato	Autonomo	Altro imp. o senza imp. fisso	Totale
Prima del 1919	272	2.044	1.577	3.894	7,0%	52,5%	40,5%	100,0%
Dal 1919 al 1945	409	1.318	979	2.705	15,1%	48,7%	36,2%	100,0%
Dal 1946 al 1961	1.013	2.260	1.061	4.334	23,4%	52,1%	24,5%	100,0%
Dal 1962 al 1971	1.873	3.005	830	5.707	32,8%	52,6%	14,5%	100,0%
Dal 1972 al 1981	1.156	3.334	653	5.143	22,5%	64,8%	12,7%	100,0%
Dal 1982 al 1991	342	2.624	359	3.325	10,3%	78,9%	10,8%	100,0%
Dal 1992 al 2001	146	1.861	155	2.161	6,7%	86,1%	7,2%	100,0%
Dal 2002 al 2011	325	1.912	507	2.744	11,8%	69,7%	18,5%	100,0%
Dopo il 2011	55	311	89	454	12,1%	68,4%	19,5%	100,0%
<b>Totale</b>	<b>5.590</b>	<b>18.668</b>	<b>6.209</b>	<b>30.467</b>	<b>18,3%</b>	<b>61,3%</b>	<b>20,4%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

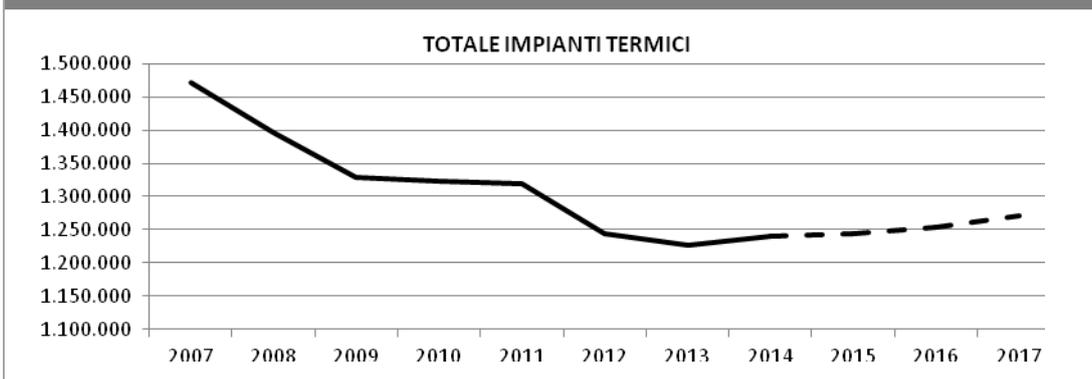
Tipologia di impianto termico per epoca di costruzione - 2014

	N . ABITAZIONI	% ABITAZIONI SU STOCK	QUOTA TIPOLOGIA DI IMPIANTO SU ABITAZIONI		
			Centralizzato	Autonomo	Altro impianto o senza imp. fisso
Prima del 1919	3.893.567	12,8%	7,0	52,5	40,5
1919-1945	2.704.969	8,9%	15,1	48,7	36,2
1946-1960	4.333.882	14,2%	23,4	52,1	24,5
1961-1971	5.707.383	18,7%	32,8	52,6	14,5
1972-1981	5.142.940	16,9%	22,5	64,8	12,7
1982-1991	3.324.794	10,9%	10,3	78,9	10,8
1992-2001	2.161.345	7,1%	6,7	86,1	7,2
2002-2011	2.744.119	9,0%	11,8	69,7	18,5
Dopo il 2011	454.301	1,5%	12,1	68,4	19,5
<b>STOCK</b>	<b>30.467.300</b>				

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Il mercato dei generatori di calore vede l'assorbimento di oltre 1,2 milioni di unità. Il calo registrato tra il 2007 e il 2013 è intenso (-16,7%) ma attenuato dalla forte componente di sostituzione per malfunzionamenti dell'esistente e dal passaggio da impianti centralizzati ad autonomi. La ripresa del mercato si stima pari al +3,7% tra il 2014 e il 2017.

Dinamica complessiva del mercato italiano degli impianti termici



Fonte: elaborazioni e stime CRESME

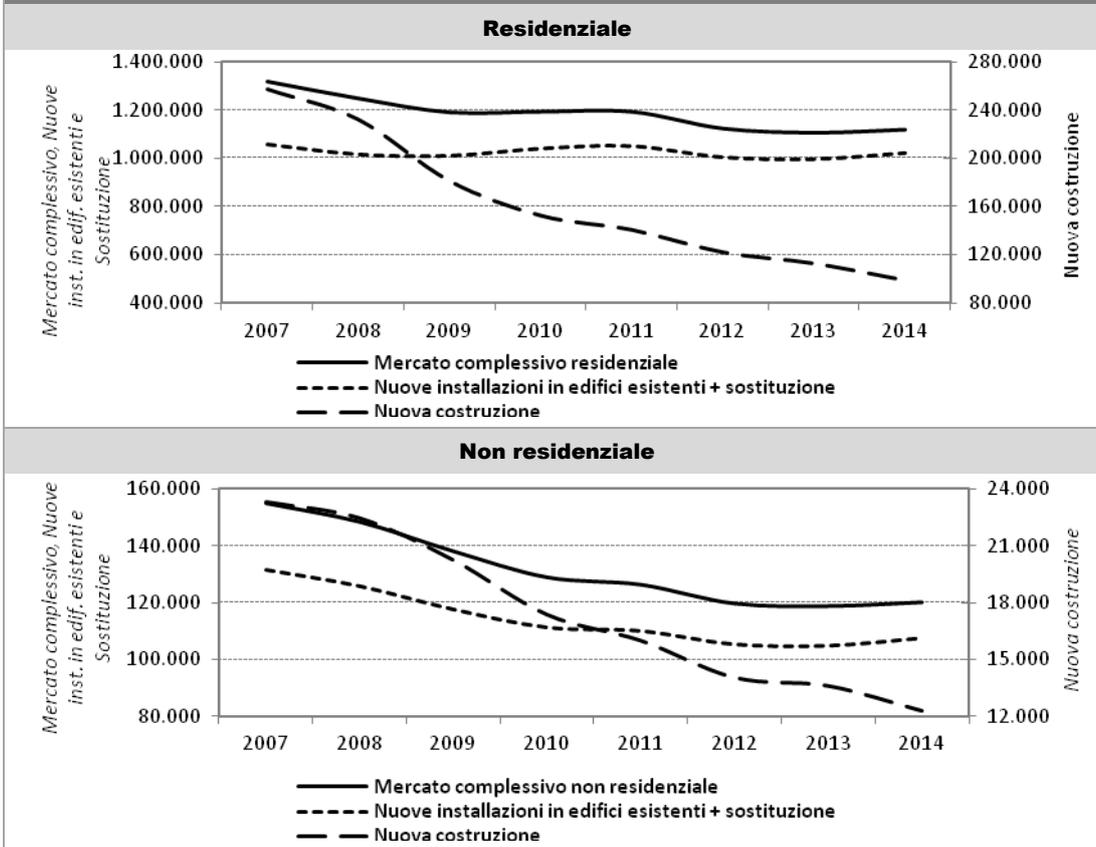
Stima del mercato italiano degli impianti termici – Numero di generatori di calore								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Impianti AUTONOMI</b>	<b>1.350.398</b>	<b>1.279.909</b>	<b>1.216.423</b>	<b>1.209.887</b>	<b>1.206.622</b>	<b>1.137.177</b>	<b>1.120.031</b>	<b>1.130.944</b>
Nuovo res	253.261	228.429	178.262	149.979	138.346	119.978	110.905	97.042
Rinnovo Res	977.530	936.897	931.608	960.507	970.907	924.968	917.599	941.457
Nuovo Nres	17.993	17.406	15.678	13.425	12.356	10.850	10.503	9.558
Rinnovo NRes	101.614	97.177	90.875	85.976	85.013	81.381	81.024	82.888
<b>Impianti CENTRALIZZATI</b>	<b>121.994</b>	<b>116.582</b>	<b>113.003</b>	<b>112.913</b>	<b>113.036</b>	<b>107.341</b>	<b>106.366</b>	<b>109.414</b>
Nuovo res	4.036	3.640	2.839	2.390	2.211	1.918	1.776	1.533
Rinnovo Res	82.579	79.145	78.719	81.154	82.036	78.155	77.527	80.395
Nuovo Nres	5.291	5.022	4.537	3.910	3.613	3.168	3.075	2.706
Rinnovo NRes	30.088	28.775	26.908	25.459	25.176	24.100	23.988	24.780
<b>TOTALE</b>	<b>1.472.392</b>	<b>1.396.491</b>	<b>1.329.426</b>	<b>1.322.800</b>	<b>1.319.658</b>	<b>1.244.518</b>	<b>1.226.397</b>	<b>1.240.358</b>
Nuovo res	257.297	232.069	181.101	152.369	140.557	121.896	112.681	98.575
Rinnovo Res	1.060.109	1.016.042	1.010.327	1.041.661	1.052.943	1.003.123	995.126	1.021.852
Nuovo Nres	23.284	22.428	20.215	17.335	15.969	14.018	13.578	12.264
Rinnovo NRes	131.702	125.952	117.783	111.435	110.189	105.481	105.012	107.667

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Stima del mercato italiano degli impianti termici – Numero di generatori di calore - Variazioni % su anno precedente							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Impianti AUTONOMI</b>	<b>-5,2%</b>	<b>-5,0%</b>	<b>-0,5%</b>	<b>-0,3%</b>	<b>-5,8%</b>	<b>-1,5%</b>	<b>1,0%</b>
Nuovo res	-9,8%	-22,0%	-15,9%	-7,8%	-13,3%	-7,6%	-12,5%
Rinnovo Res	-4,2%	-0,6%	3,1%	1,1%	-4,7%	-0,8%	2,6%
Nuovo Nres	-3,3%	-9,9%	-14,4%	-8,0%	-12,2%	-3,2%	-9,0%
Rinnovo NRes	-4,4%	-6,5%	-5,4%	-1,1%	-4,3%	-0,4%	2,3%
<b>Impianti CENTRALIZZATI</b>	<b>-4,4%</b>	<b>-3,1%</b>	<b>-0,1%</b>	<b>0,1%</b>	<b>-5,0%</b>	<b>-0,9%</b>	<b>2,9%</b>
Nuovo res	-9,8%	-22,0%	-15,8%	-7,5%	-13,3%	-7,4%	-13,7%
Rinnovo Res	-4,2%	-0,5%	3,1%	1,1%	-4,7%	-0,8%	3,7%
Nuovo Nres	-5,1%	-9,7%	-13,8%	-7,6%	-12,3%	-2,9%	-12,0%
Rinnovo NRes	-4,4%	-6,5%	-5,4%	-1,1%	-4,3%	-0,5%	3,3%
<b>TOTALE</b>	<b>-5,2%</b>	<b>-4,8%</b>	<b>-0,5%</b>	<b>-0,2%</b>	<b>-5,7%</b>	<b>-1,5%</b>	<b>1,1%</b>
Nuovo res	-9,8%	-22,0%	-15,9%	-7,8%	-13,3%	-7,6%	-12,5%
Rinnovo Res	-4,2%	-0,6%	3,1%	1,1%	-4,7%	-0,8%	2,7%
Nuovo Nres	-3,7%	-9,9%	-14,2%	-7,9%	-12,2%	-3,1%	-9,7%
Rinnovo NRes	-4,4%	-6,5%	-5,4%	-1,1%	-4,3%	-0,4%	2,5%

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

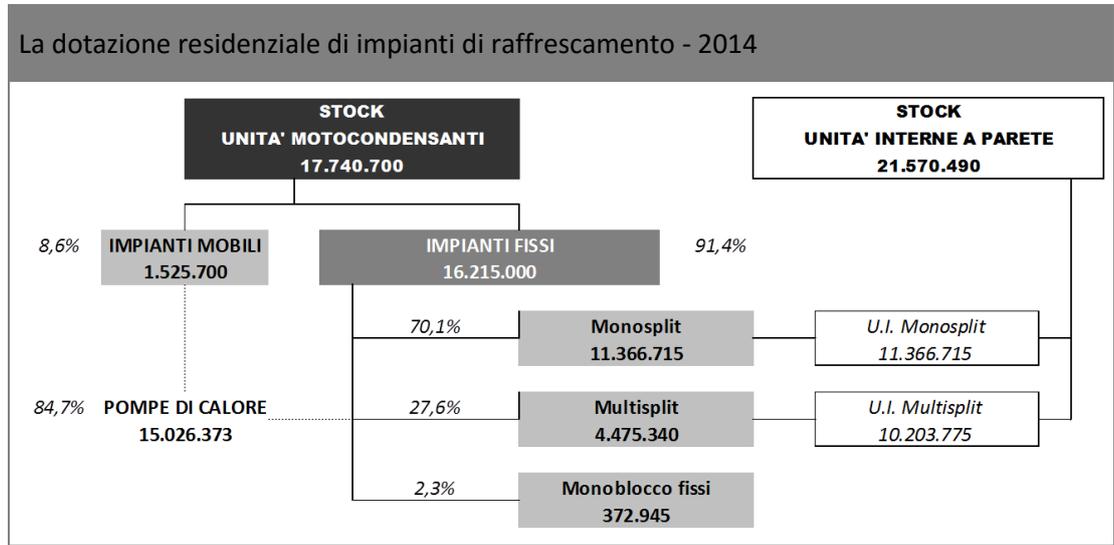
Dinamica del mercato italiano degli impianti termici per comparto



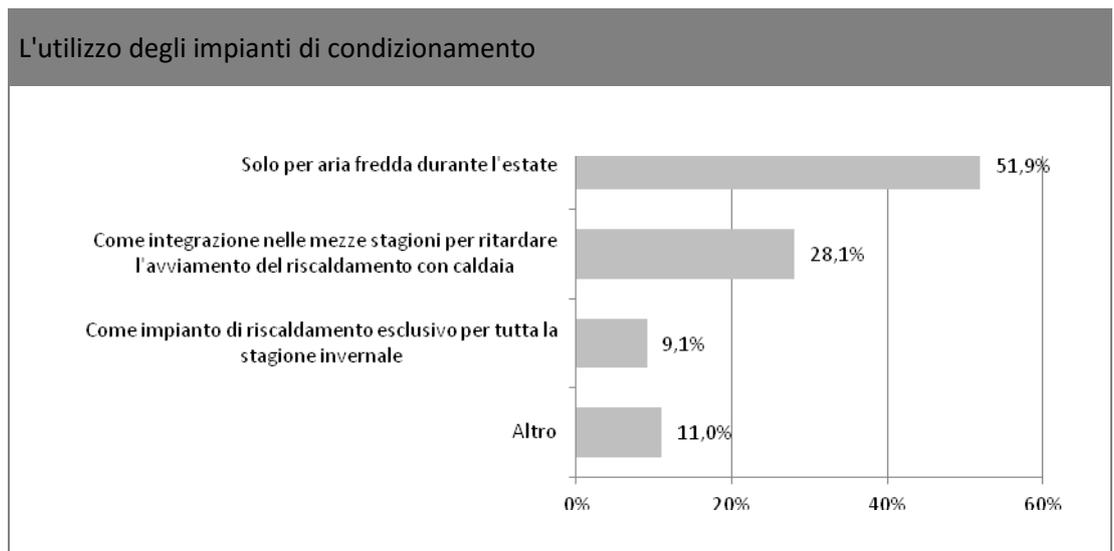
Fonte: elaborazioni e stime CRESME

**Impianti di raffrescamento residenziali**

L'installazione di condizionatori, sebbene in forte riduzione rispetto agli anni di costituzione dello stock, mantiene una media annua di circa 750 mila impianti – o meglio “macchine motocondensanti”. Nel complesso la dotazione in Italia nelle abitazioni conta oltre 17,7 milioni di macchine motocondensanti (i motori che generalmente sono posti all'esterno dell'edificio) e quasi 21,6 milioni di unità interne a parete. Va anche considerato che nel Sud del Paese e in molte delle nuove costruzioni, tali unità sostituiscono o integrano in misura importante la produzione di calore nelle stagioni invernali.

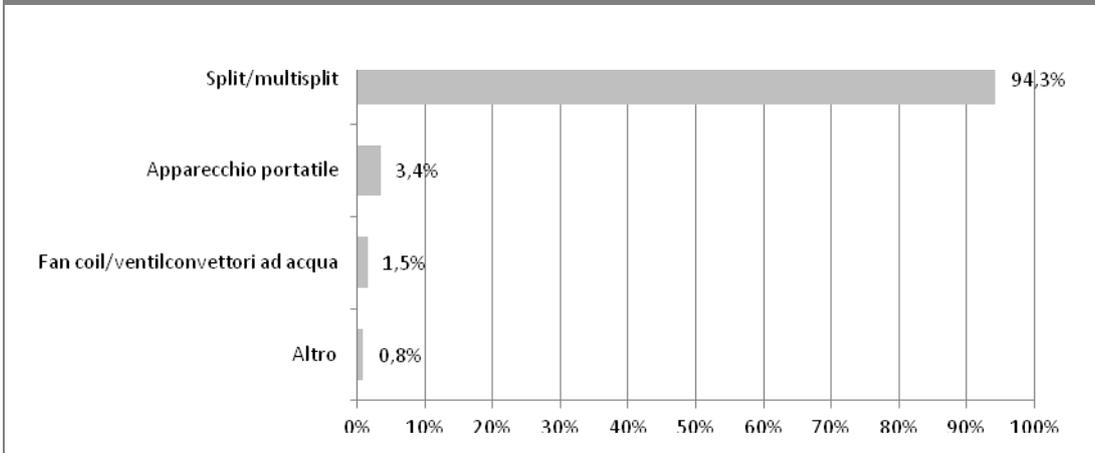


Fonte: elaborazioni e stime CRESME



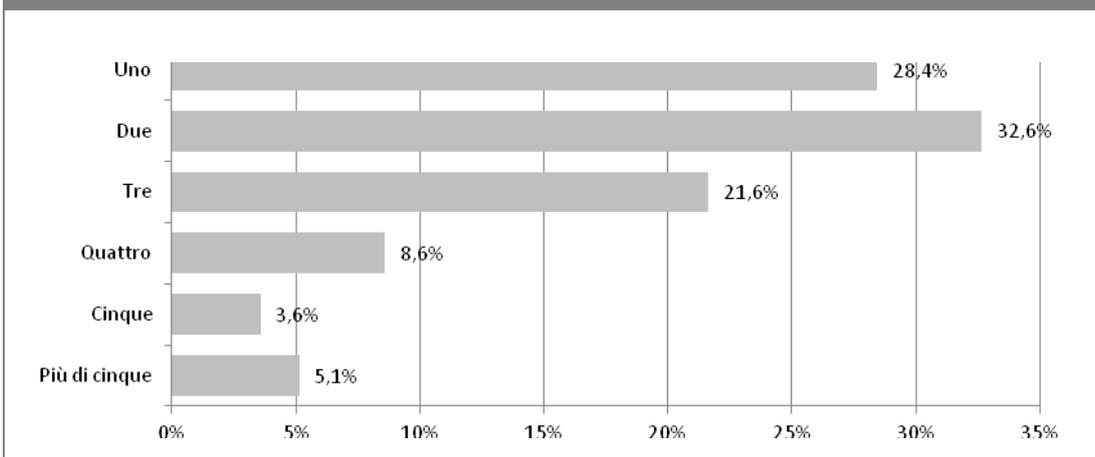
Fonte: elaborazioni e stime CRESME

### La tipologia degli impianti di condizionamento



Fonte: elaborazioni e stime CRESME

### Numero di stanze con aria condizionata



Fonte: elaborazioni e stime CRESME

## Il mercato degli impianti di raffrescamento

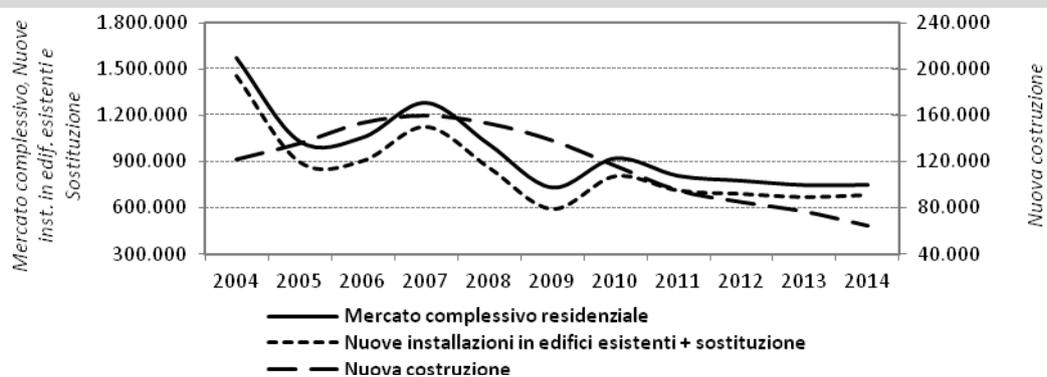
Il mercato degli impianti di condizionamento e climatizzazione aria vede l'assorbimento di oltre 1,0 milioni di unità. Il calo registrato tra il 2007 e il 2013 è stato fortissimo (-41,8%) e risente sia della crisi della nuova edilizia sia della minore spinta all'installazione dopo gli anni di forte espansione in cui si è costituito lo stock. La ripresa del mercato si stima pari al +3,0% tra il 2014 e il 2017.

Stima del mercato italiano dei condizionatori e pompe di calore								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
<b>Residenziale</b>	<b>1.283.335</b>	<b>1.011.938</b>	<b>729.024</b>	<b>919.855</b>	<b>805.294</b>	<b>773.782</b>	<b>744.980</b>	<b>746.392</b>
- Nuovo	159.970	153.234	138.622	116.810	95.500	85.468	77.257	65.039
- Rinnovo	1.123.365	858.703	590.402	803.045	709.794	688.313	667.723	681.353
<b>Non residenziale</b>	<b>477.713</b>	<b>395.969</b>	<b>288.192</b>	<b>348.003</b>	<b>312.985</b>	<b>294.866</b>	<b>280.712</b>	<b>282.218</b>
- Nuovo	37.075	34.849	30.794	26.915	23.264	21.609	19.650	16.469
- Rinnovo	440.639	361.121	257.398	321.088	289.722	273.257	261.063	265.750
<b>Totale</b>	<b>1.761.048</b>	<b>1.407.907</b>	<b>1.017.216</b>	<b>1.267.858</b>	<b>1.118.279</b>	<b>1.068.648</b>	<b>1.025.692</b>	<b>1.028.610</b>
	Variazioni %							
<b>Residenziale</b>	<b>21,5%</b>	<b>-21,1%</b>	<b>-28,0%</b>	<b>26,2%</b>	<b>-12,5%</b>	<b>-3,9%</b>	<b>-3,7%</b>	<b>0,2%</b>
- Nuovo	3,9%	-4,2%	-9,5%	-15,7%	-18,2%	-10,5%	-9,6%	-15,8%
- Rinnovo	24,5%	-23,6%	-31,2%	36,0%	-11,6%	-3,0%	-3,0%	2,0%
<b>Non residenziale</b>	<b>17,9%</b>	<b>-17,1%</b>	<b>-27,2%</b>	<b>20,8%</b>	<b>-10,1%</b>	<b>-5,8%</b>	<b>-4,8%</b>	<b>0,5%</b>
- Nuovo	-1,5%	-6,0%	-11,6%	-12,6%	-13,6%	-7,1%	-9,1%	-16,2%
- Rinnovo	19,8%	-18,0%	-28,7%	24,7%	-9,8%	-5,7%	-4,5%	1,8%
<b>Totale</b>	<b>20,5%</b>	<b>-20,1%</b>	<b>-27,7%</b>	<b>24,6%</b>	<b>-11,8%</b>	<b>-4,4%</b>	<b>-4,0%</b>	<b>0,3%</b>

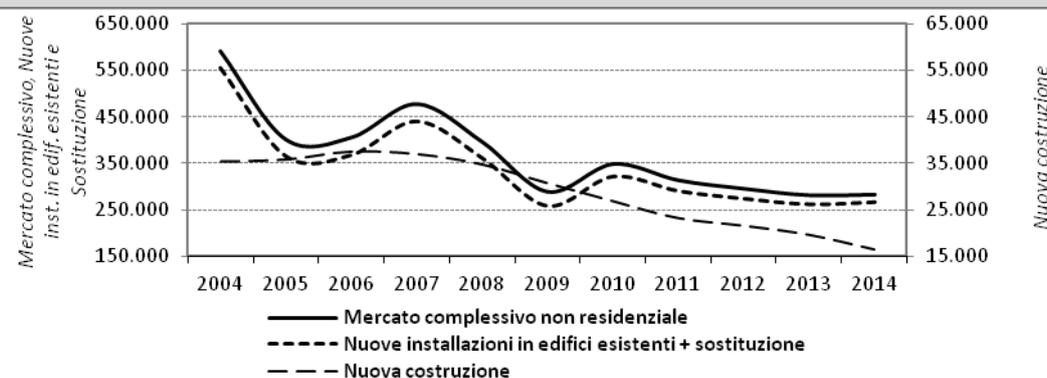
Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Dinamica del mercato italiano dei condizionatori e pompe di calore

**Residenziale**



**Non residenziale**

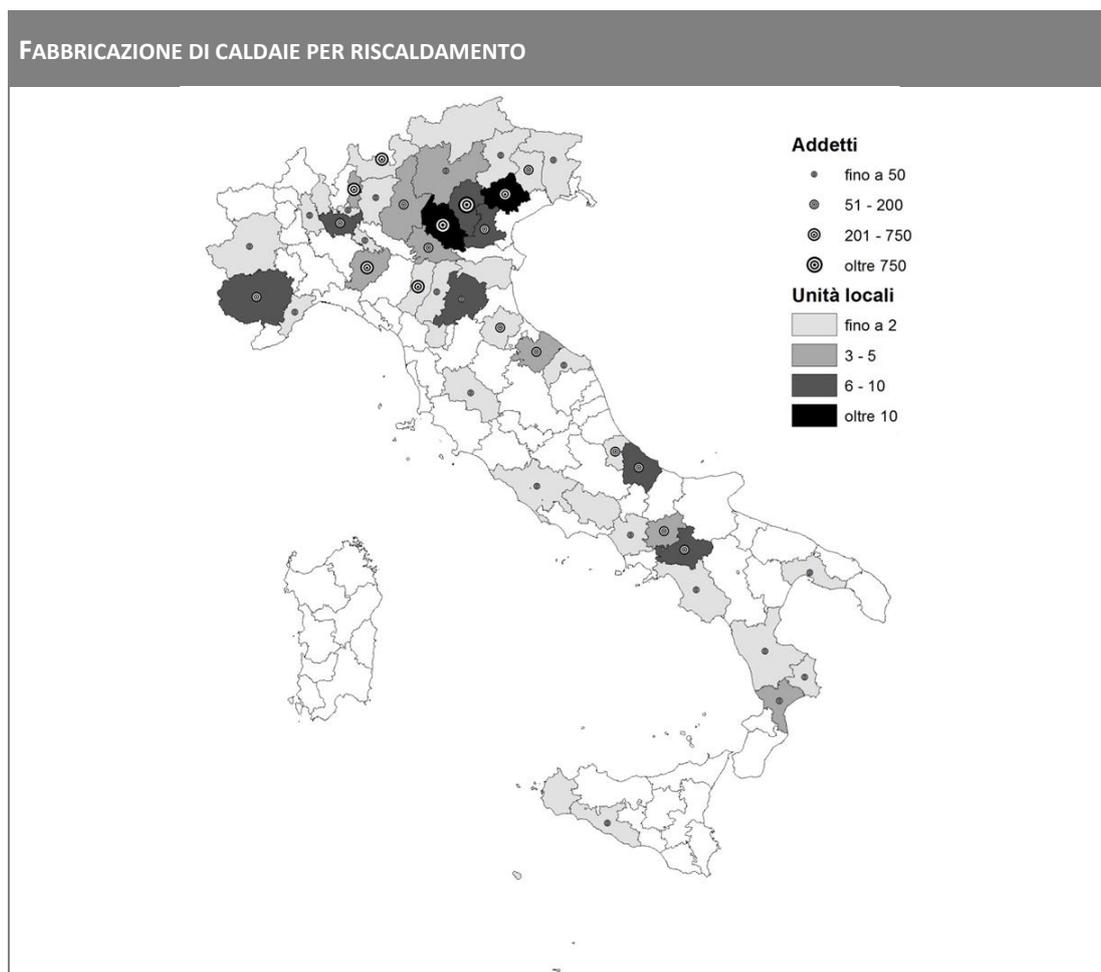


Fonte: elaborazioni e stime CRESME

### Il valore della produzione complessivo degli impianti di climatizzazione

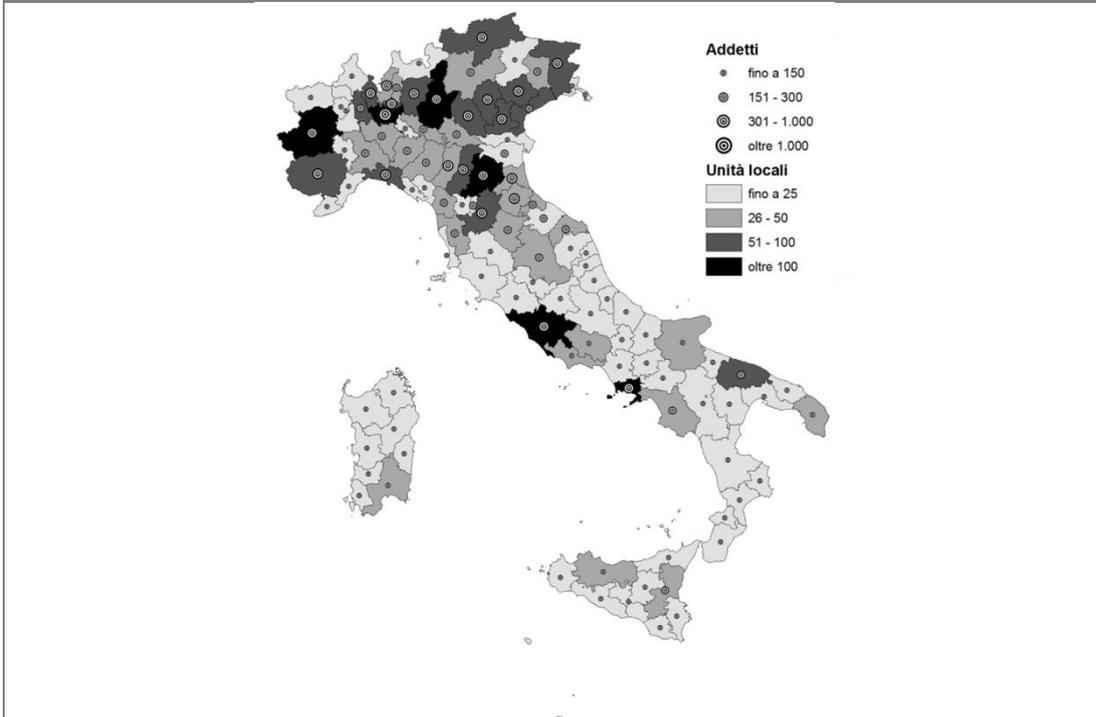
Il valore complessivo della produzione venduta dalle industrie di impianti e apparecchiature per la climatizzazione invernale ed estiva ammonta a 9.650 milioni di euro. Il 53% è destinato ai mercati esteri. Viene importata merce analoga per quasi 2.000 milioni di euro. **Il consumo domestico, pertanto è pari a 6.500 milioni di euro.**

Unità locali e addetti, rispettivamente 1.640 e 36.000 sono prevalentemente concentrati nelle regioni settentrionali (in particolare nel nord-est) e, in misura sensibilmente più leggera, nella dorsale tirrenica.



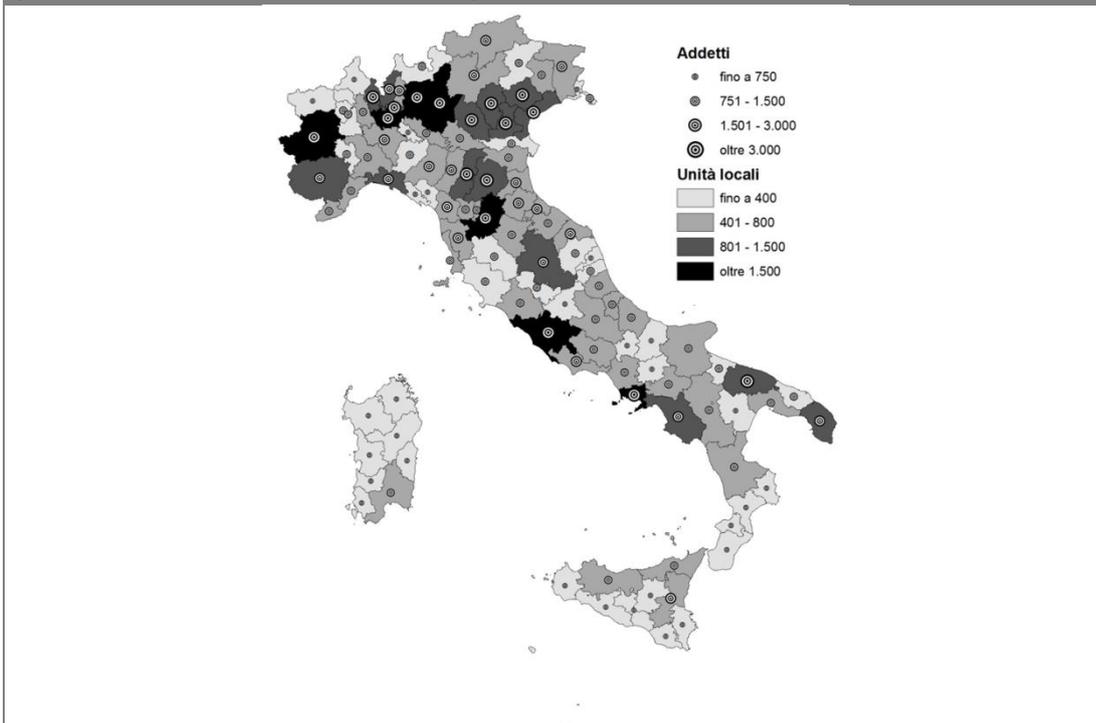
Fonte: Elaborazioni CRESME su dati Istat Censimento 2011

**COMMERCIO ALL'INGROSSO DI APPARECCHI E ACCESSORI PER IMPIANTI IDRAULICI, DI RISCALDAMENTO E DI CONDIZIONAMENTO**



Fonte: Elaborazioni CRESME su dati Istat Censimento 2011

**INSTALLAZIONE DI IMPIANTI IDRAULICI, DI RISCALDAMENTO E DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA (COMPRESA MANUTENZIONE E RIPARAZIONE)**



Fonte: Elaborazioni CRESME su dati Istat Censimento 2011

## 2.3 Gli scenari degli impianti di climatizzazione per fonte energetica impiegata

### 2.3.1 Una ricostruzione della dotazione del patrimonio residenziale al 2014

Riepilogando le informazioni raccolte attraverso le numerose fonti istituzionali, le stime e le indagini campionarie effettuate dal Cresme, il quadro della dotazione impiantistica nello stock abitativo è esposto nella tabella seguente. Si tratta del numero di abitazioni con dotazione di impianto esclusivo e, come si può osservare, al 2014 **le abitazioni con impianti alimentati con Gas (in particolare metano) sono preponderanti rappresentando il 75% delle abitazioni esistenti. Gli impianti fissi e gli apparecchi alimentati elettricamente (sempre in modo esclusivo) sono poco più di 1 milione.** Da sottolineare che le abitazioni prive di impianto fisso sono prevalentemente non occupate (per uso vacanza, vuote, o abitate da persone non residenti) e/o localizzate nelle zone climatiche più calde.

Migliaia di abitazioni per tipologia di impianto di climatizzazione per fonte energetica impiegata - 2014							
TIPO DI ALIMENTAZIONE	Numero abitazioni con impianto fisso esclusivo per tutta l'abitazione - Valori assoluti ('000)				Senza impianto fisso (3)	TOTALE ABITAZIONI	
	con caldaia centralizzata	con caldaia autonoma	con climatizzatore (1)	con altro tipo di generatore (2)			
Gas (Metano + GPL)	4.740,1	17.000,7	69,4	480,0	551,5	<b>22.841,7</b>	
Solido (Legna, pellet, carbone, cippato)	278,8	840,7	-	220,0	3.555,9	<b>4.895,4</b>	
Liquido (Gasolio + Oli)	501,9	822,0	-	50,0	28,4	<b>1.402,3</b>	
Elettrico	-	-	763,3	25,0	304,3	<b>1.092,6</b>	
Altro	55,4	18,7	-	-	161,3	<b>235,4</b>	
<b>TOTALE</b>	<b>5.576,2</b>	<b>18.682,1</b>	<b>832,7</b>	<b>775,0</b>	<b>4.601,3</b>	<b>30.467,3</b>	

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

Note: (1) pompe di calore; (2) solare termico, teleriscaldamento, termocamini; (3) camini, stufe, piastre elettriche

Un quadro informativo più completo sulla dotazione nello stock di abitazioni, tuttavia (vedi tabella sottostante) mostra come il numero di abitazioni dotate di climatizzatore (ormai quasi esclusivamente pompa di calore) sia notevolmente elevata: **circa 7,7 milioni**. L'utilizzo che viene fatto di tali macchine è pertanto, nella maggior parte dei casi, complementare al calore generato dalle caldaie autonome o centralizzate.

Migliaia di abitazioni con impianto di climatizzazione per fonte energetica impiegata - 2014	
TIPO DI ALIMENTAZIONE	Numero abitazioni con pompe di calore ad uso esclusivo e non - Valori assoluti ('000)
Gas (Metano + GPL)	77,1
Elettrico	7.632,7
<b>TOTALE</b>	<b>7.709,8</b>

*Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti*

Due indagini Cresme, su un campione rappresentativo di famiglie, con la medesima domanda esprimono la tendenza di crescita dell'impiego dell'impianto di climatizzazione sia nell'utilizzo esclusivo – quindi anche per il riscaldamento (dal 9,5% al 10,2%) sia, soprattutto, **nell'integrazione del calore** (dal 23,4% al 31,5%).

Percentuali di famiglie con impianto di climatizzazione ad elettricità per modalità di impiego nel 2009 e nel 2012		
Qual è l'utilizzo dell'impianto di condizionamento?	Indagine 2009	Indagine 2012
Come integrazione nelle mezze stagioni per ritardare l'avviamento del riscaldamento con caldaia	<b>23,4%</b>	<b>31,5%</b>
Come impianto di riscaldamento esclusivo per tutta la stagione invernale	<b>9,5%</b>	<b>10,2%</b>
Solo per aria fredda durante l'estate	<b>67,1%</b>	<b>58,3%</b>
TOTALE	100,0%	100,0%

Fonte: Indagini campionarie Cresme

Gli stessi dati forniti da Anima-Coaer relativamente alla produzione venduta, mostrano fin dal 2004 l'elevata percentuale di sistemi a pompa di calore. Quota divenuta al 100% a decorrere dal 2010.

Climatizzatori ad elettricità venduti dai produttori – sistemi split (1)			
	N° pezzi (migliaia) TOTALE	N° pezzi (migliaia) A POMPA DI CALORE	Percentuale pompa di calore
2004	1.928	1.668	87%
2005	1.255	1.139	91%
2006	1.249	1.163	93%
2007	1.544	1.469	95%
2008	1.251	1.223	98%
2009	894	881	99%
2010	1.055	1.055	100%
2011	984	984	100%
2012	929	929	100%
2013	903	903	100%

Fonte: elaborazioni Cresme su dati Anima-Coaer

(1) Motocondensanti esterne collegate con più unità interne: a pavimento, a parete, tipo cassette, in controsoffitto canalizzabile

### 2.3.2 Il mercato degli impianti a gas ed elettrici

**I proprietari di abitazioni in Italia ricorrono in larghissima parte a due tipi di impianto di climatizzazione: gli impianti con generatore a gas (con caldaie autonome o centralizzate) e gli impianti con fonte elettrica (i climatizzatori, attualmente quasi solo pompe di calore ad elettricità).** La componente residuale è formata da impianti con fonte solare, biomasse, gasolio.

I due principali mercati, sono articolabili a loro volta in:

- Impianti in abitazioni di nuova costruzione
- Nuovi impianti in abitazioni preesistenti prive di quel tipo di impianto
- Nuovi impianti in in abitazioni preesistenti in sostituzione di quelli guasti od obsoleti

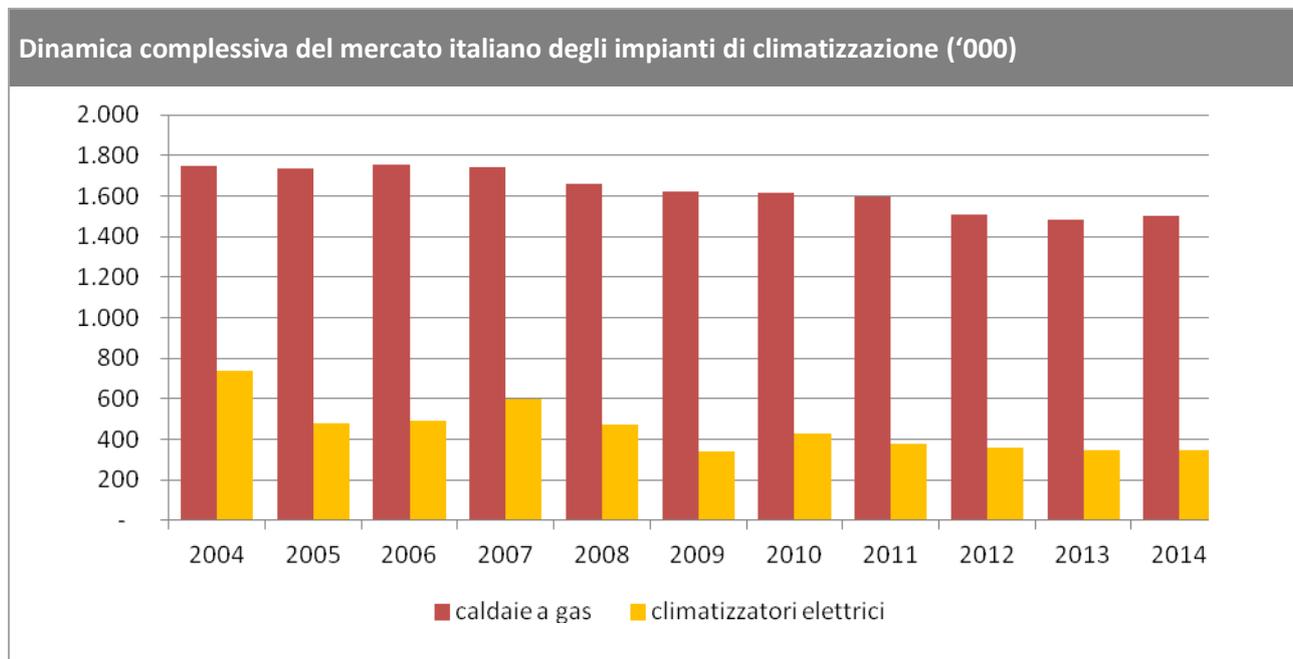
Numero di abitazioni che ricorre annualmente al mercato delle caldaie a gas ('000)			
	N° abitazioni (migliaia) TOTALE	Abitazioni di nuova costruzione	Nuove installazioni in edifici esistenti e sostituzione di caldaie obsolete
2004	1.750	237	1.513
2005	1.738	256	1.482
2006	1.752	280	1.472
2007	1.743	283	1.461
2008	1.661	261	1.400
2009	1.619	227	1.392
2010	1.616	181	1.435
2011	1.594	143	1.451
2012	1.506	124	1.382
2013	1.481	110	1.371
2014	1.503	91	1.412

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

Numero di abitazioni che ricorre annualmente al mercato dei climatizzatori elettrici ('000)			
	N° abitazioni (migliaia) TOTALE	Abitazioni di nuova costruzione	Nuove installazioni in edifici esistenti e sostituzione di caldaie obsolete
2004	737	57	680
2005	482	64	418
2006	494	72	422
2007	600	75	525
2008	473	72	401
2009	341	65	276
2010	430	55	375
2011	376	45	332
2012	362	40	322
2013	348	36	312
2014	349	30	318

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

Come si può osservare dalle tabelle precedenti e, ancora meglio, dal grafico sottostante, il numero di abitazioni che ricorre ogni anno all'acquisto di caldaie a gas (centralizzate + autonome) è notevolmente superiore a quello che compra climatizzatori elettrici (ormai, come si è visto, esclusivamente a pompa di calore).



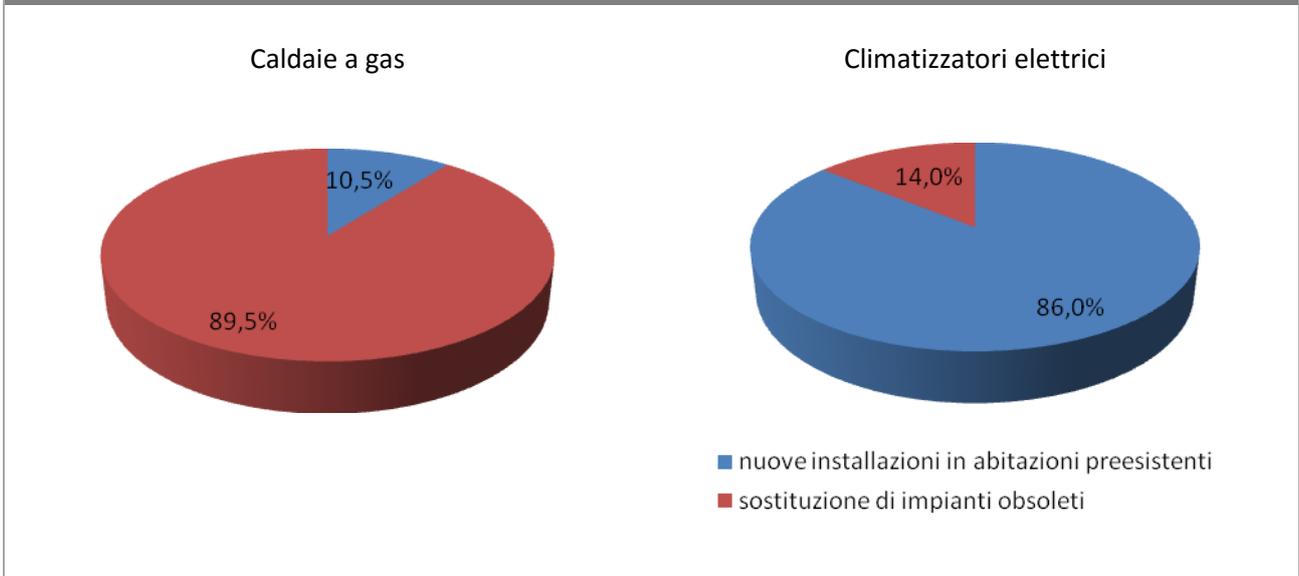
Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Tuttavia, val la pena di sottolinearlo, si tratta di due mercati differenti: nel caso della caldaie a gas, la dotazione nelle abitazioni è partita molti decenni prima di quella dei climatizzatori. In altri termini, per le caldaie a gas lo stock esistente è costituito già da molto tempo ed il mercato è quasi solo di sostituzione (la vita media di un impianto a gas, soprattutto per i modelli più recenti, è di 10-15 anni); mentre per i climatizzatori elettrici lo stock è ancora in fase di costituzione (la vita media è di 7-10 anni).

Secondo le indagini campionarie sviluppate dal Cresme presso le famiglie che hanno effettuato interventi di riqualificazione nella propria abitazione, **l'89,5% degli acquisti e installazioni di caldaie a gas viene effettuato per sostituzione della vecchia caldaia** a causa di rottura della precedente (56%); eccessivi costi manutentivi (15%); motivi di sicurezza (9%); ecc.

Al contrario, **per i climatizzatori, soltanto il 14% acquista l'impianto per sostituire quello esistente**. L'86% compra l'impianto per dotare per la prima volta la propria abitazione.

**Dinamica complessiva del mercato italiano degli impianti di climatizzazione ('000)**



Fonte: elaborazioni e stime CRESME

In conseguenza a tali informazioni, possiamo andare a verificare qual è il processo incrementale nella dotazione dei due tipi di impianto nelle abitazioni:

**Numero di abitazioni che si dota per la prima volta di impianto con caldaia a gas ('000)**

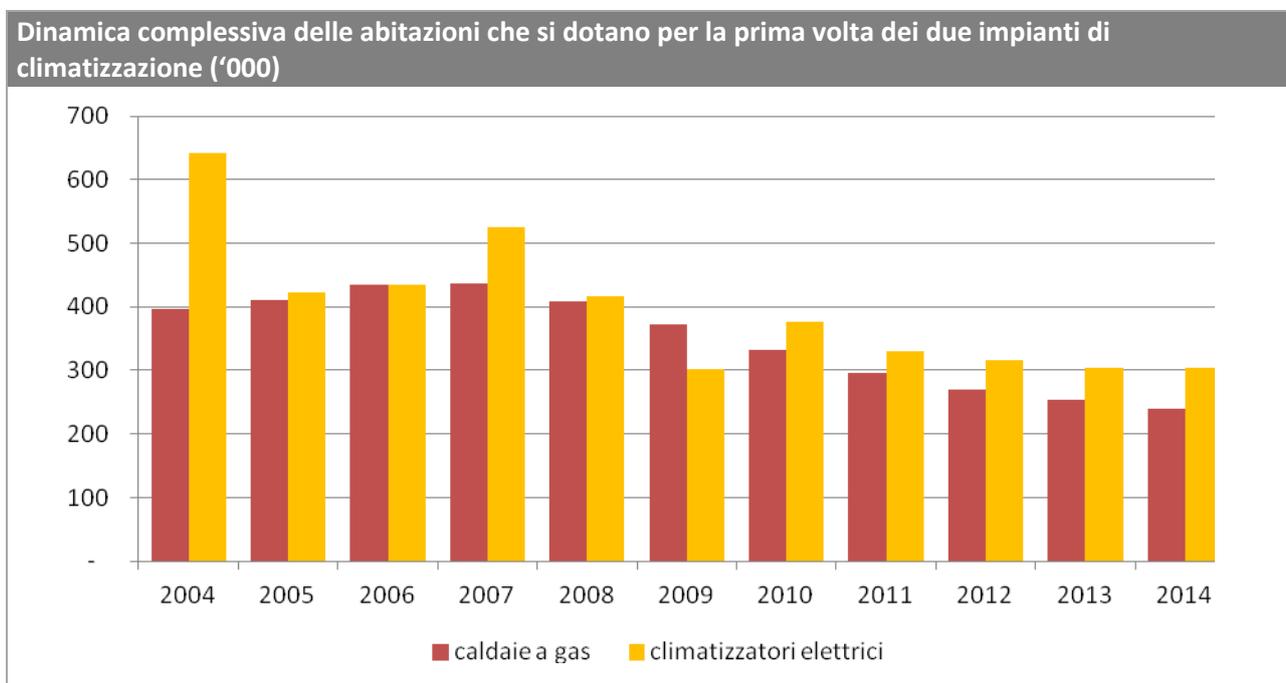
	N° abitazioni (migliaia) TOTALE	Abitazioni di nuova costruzione	Nuove installazioni in edifici esistenti e sostituzione di caldaie obsolete
2004	396	237	159
2005	412	256	156
2006	435	280	155
2007	436	283	153
2008	408	261	147
2009	373	227	146
2010	332	181	151
2011	296	143	152
2012	269	124	145
2013	254	110	144
2014	239	91	148

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

Numero di abitazioni che si dota per la prima volta di impianto con climatizzatore elettrico ('000)			
	N° abitazioni (migliaia) TOTALE	Abitazioni di nuova costruzione	Nuove installazioni in edifici esistenti e sostituzione di caldaie obsolete
2004	642	57	585
2005	423	64	360
2006	435	72	363
2007	526	75	451
2008	417	72	345
2009	302	65	237
2010	377	55	323
2011	330	45	285
2012	317	40	277
2013	304	36	268
2014	304	30	274

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

Come si può notare da tabelle e grafico, nella **dotazione incrementale** dei due tipi di impianto i climatizzatori elettrici superano le caldaie a gas, con una dinamica piuttosto lineare se si eccettuano gli anni in cui da una parte si verificava il processo di costituzione dello stock in misura intensa, dall'altra spesso ciò avveniva in presenza di estati piuttosto calde.



Fonte: elaborazioni e stime CRESME

A questo punto dell'analisi è stato consequenziale **verificare in che misura gli impianti di climatizzazione elettrica possono erodere il consumo degli impianti a gas.**

**Le proiezioni al 2020**, sia per gli impianti di climatizzazione elettrici che per quelli a gas, sono state ottenute attraverso le previsioni Cresme sulle attività di nuova costruzione e di rinnovo delle abitazioni esistenti. Le quote di abitazioni di nuova costruzione con impianti a fonte energetica elettrica e/o a gas sono ottenute proiettando i dati ISTAT sull'attività edilizia come in tabella seguente e applicati al numero di abitazioni ultimate stimate annualmente dal Cresme.

Percentuali di abitazioni di nuova costruzione secondo la fonte energetica dell'impianto termico				
	Combustibili gassosi	Combustibili liquidi	Combustibili solidi	Altro (elettrico)
2004	85,9%	10,2%	1,0%	2,9%
2005	85,3%	10,0%	1,0%	3,7%
2006	84,7%	9,7%	1,0%	4,7%
2007	84,3%	8,9%	0,9%	5,9%
2008	83,3%	8,3%	1,0%	7,4%
2009	82,2%	8,3%	0,9%	8,6%
2010	80,0%	7,7%	0,9%	11,4%
2011	78,3%	6,2%	1,3%	14,2%
2012	76,8%	5,8%	1,4%	16,0%
2013	75,6%	5,4%	1,5%	17,5%
2014	74,4%	5,0%	1,6%	19,0%

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

Assumendo quindi le percentuali delle modalità di impiego dei climatizzatori, rilevate al 2009 e al 2012 (solo raffrescamento, raffrescamento + riscaldamento complementare, raffrescamento + riscaldamento esclusivo), interpolando negli anni le quote seguendo un andamento lineare dal 2004 al 2014 e applicando cautamente un trend più contenuto negli anni successivi fino al 2020, si sviluppano i seguenti dati.

<b>Numero di abitazioni che si dota per la prima volta di impianto con climatizzatore elettrico per impiego totale(esclusivo) o parziale (complementare al gas) di riscaldamento ('000)</b>				
	<b>N° abitazioni (migliaia) TOTALE</b>	<b>nuova costruzione esclusivi elettrici</b>	<b>installazioni in abitazioni esistenti per l'uso esclusivo elettrico</b>	<b>installazioni in abitazioni esistenti per l'uso complementare</b>
2004	151	9	54	87
2005	104	13	32	59
2006	117	17	33	66
2007	156	22	43	91
2008	136	26	33	77
2009	109	27	24	58
2010	150	30	33	87
2011	146	31	30	85
2012	154	33	30	91
2013	160	33	29	98
2014	170	29	31	110
2015	176	28	31	117
2016	185	29	32	124
2017	196	31	33	132
2018	209	34	34	141
2019	223	36	35	152
2020	239	39	36	164

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

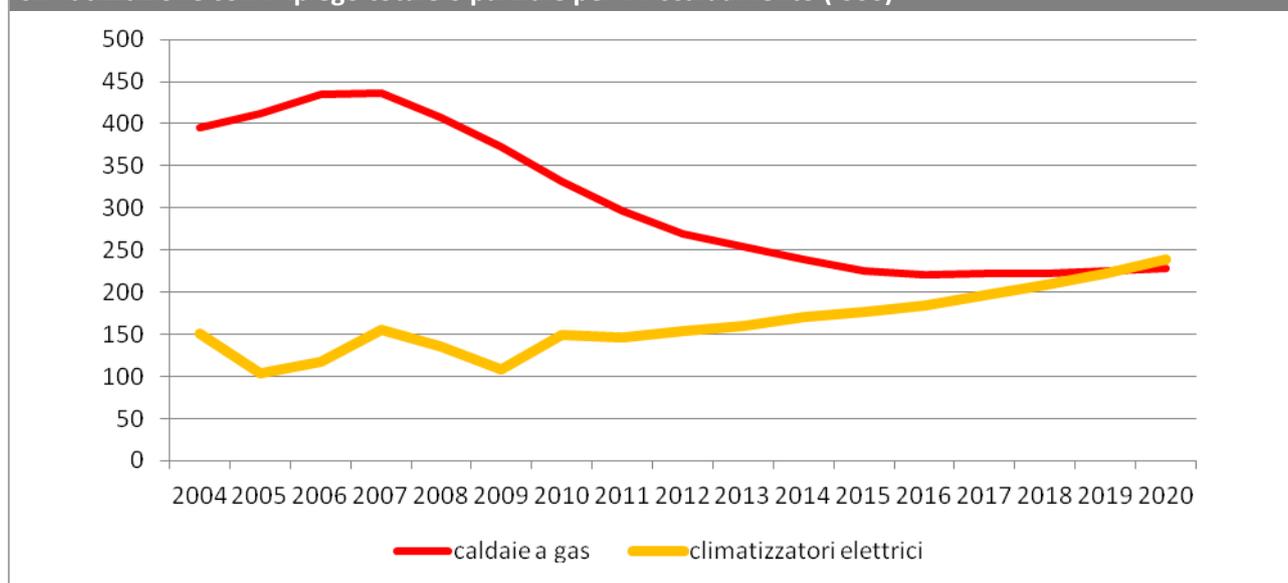
### Numero di abitazioni che si dota per la prima volta di impianto con caldaia a gas ('000)

	N° abitazioni (migliaia) TOTALE	Abitazioni di nuova costruzione	Nuove installazioni in edifici esistenti e sostituzione di caldaie obsolete
2004	396	237	159
2005	412	256	156
2006	435	280	155
2007	436	283	153
2008	408	261	147
2009	373	227	146
2010	332	181	151
2011	296	143	152
2012	269	124	145
2013	254	110	144
2014	239	91	148
2015	225	76	150
2016	221	70	150
2017	222	69	153
2018	223	68	155
2019	226	67	159
2020	229	67	162

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

In definitiva, le due curve di dotazione incrementale da parte delle abitazioni di impianti con caldaie a gas e di impianti di climatizzazione con impiego esclusivo o parziale per il riscaldamento tendono ad avvicinarsi nella serie storica e nelle previsioni, fino ad un superamento dei climatizzatori elettrici nell'ultimo anno di previsione.

### Dinamica complessiva delle abitazioni che si dotano per la prima volta dei due impianti di climatizzazione con impiego totale o parziale per il riscaldamento ('000)



Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Migliaia di abitazioni per tipologia di impianto di climatizzazione per fonte energetica impiegata - 2014				
Stock di abitazioni con impianto termico fisso – riscaldamento esclusivo o parziale - Valori assoluti ('000)				
TIPO DI ALIMENTAZIONE	2014		2020	
	con caldaia a gas	con climatizzatore elettrico	con caldaia a gas	con climatizzatore elettrico
Gas (Metano + GPL)	21.740,8	-	23.086,8	-
Elettrico	-	3.701,9	-	4.929,9

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

L'esito stimato al 2020 vede quindi lo stock di abitazioni servite da impianti a gas (per uso esclusivo di riscaldamento) aumentare da 21,7 milioni, nel 2014, a 23,1 milioni (+6%). E il numero di abitazioni servite esclusivamente o complementariamente dagli impianti con climatizzatore elettrico (raffrescamento e riscaldamento completo o parziale) da 3,7 milioni a 4,9 milioni (+33%).

E' inoltre evidente che, in prospettiva, la partita potrà giocarsi anche in virtù delle tecnologie innovative che verranno messe a disposizione dai produttori, in particolare sarebbe necessario monitorare i seguenti fattori:

- Evoluzione del mercato delle caldaie a condensazione, successivamente all'esaurimento dei magazzini di caldaie tradizionali;
- Sviluppo dell'innovazione dei sistemi di climatizzazione a ciclo annuale con pompa di calore (con fonti rinnovabili)
- Sviluppo dell'innovazione e assorbimento del mercato dei sistemi di climatizzazione a gas.

Lo studio più recente (2015) sviluppato dal Cresme nel campo delle tecnologie elettrotecniche, elettroniche e meccaniche destinate al settore delle costruzioni ha evidenziato, nel periodo recessivo per tutti i comparti, fra l'anno 2008 e il 2014, una diminuzione del mercato edilizio di riferimento pari al -27,3% e una diminuzione degli aggregati contenenti dei fattori innovativi pari al -17,8%. Con un aumento del peso di questi ultimi, sempre sul mercato di riferimento, dal 14,4% al 16,2%.

L'elaborazione condotta sulle tecnologie elettrotecniche ed elettroniche, nelle quali è più facile distinguere la componente innovativa da quella tradizionale, ha mostrato un progresso ancora più evidente: ad un calo del mercato di riferimento fra il 2008 e il 2014, pari al -27,3%, le tecnologie con maggiore spazio di innovazione hanno registrato una diminuzione di solo il 7,5%.

Le dinamiche di crescita attese fra il 2014 e il 2020 evidenziano le seguenti discriminanti:

- + 15,7% il valore della produzione nel settore delle costruzioni in Italia
- + 33,1% il mercato dell'impiantistica in generale
- + 47,7% il mercato dell'impiantistica "innovativa"

### 3 Conclusioni

Le abitazioni esistenti alla fine del 2014 sul territorio nazionale ammontano a quasi 30,5 milioni. Con una quota di abitazioni non occupate da persone stabilmente residenti e/o vuote, pari a quasi 1/5. Inoltre, il maggior numero di abitazioni insiste, fra le aree geografiche tradizionali, nelle regioni nordoccidentali, pertanto in zone climatiche dalle temperature rigide. Questi ultimi due elementi, distribuzione delle abitazioni per area geografica e per tipo di occupazione, sono importanti qualora si voglia valutare il tipo di impianto di climatizzazione installato e i consumi specifici.

NUMERO DI ABITAZIONI PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA				
	Abitazioni occupate da residenti	Abitazioni non occupate da residenti o vuote	Totale abitazioni	% abitazioni non occupate da residenti o vuote
Nord Ovest	7.023.803	1.284.886	8.308.689	15,5%
Nord Est	4.943.461	973.758	5.917.219	16,5%
Centro	5.028.899	647.197	5.676.096	11,4%
Sud	5.295.403	1.609.224	6.904.627	23,3%
Isole	2.653.060	1.007.602	3.660.662	27,5%
<b>Italia</b>	<b>24.944.626</b>	<b>5.522.667</b>	<b>30.467.293</b>	<b>18,1%</b>

Fonte: elaborazione CRESME su dati ISTAT e Cresme/Si

La dotazione impiantistica degli edifici residenziali consta di circa 19,5 milioni di impianti termici tra autonomi e centralizzati, senza considerare gli impianti che non riscaldano l'intera abitazione (camini, ecc.) e gli impianti mobili (stufe, convettori, ecc.); gli impianti per l'aria condizionata sono 17,7 milioni (considerando le unità motocondensanti); gli impianti per la produzione di acqua calda sanitaria sono quasi 12 milioni; gli impianti idraulici e idro-sanitari sono presenti nella quasi totalità delle abitazioni (si stima che solo 150.000 abitazioni ne siano prive pari allo 0,5% del totale); anche gli impianti elettrici hanno una diffusione quasi totale con il 98,9% di presenza nelle abitazioni e il 96,3% con utenza attiva; gli impianti di sollevamento ammontano complessivamente a oltre 930 mila unità tra ascensori, montacarichi e scale mobili.

Nel settore non residenziale, rispetto ad uno stock complessivo superiore ai 4,7 milioni di unità immobiliari, si rilevano 3,6 milioni di unità servite da impianti di riscaldamento e 2,4 milioni di unità con impianto di raffrescamento. Tra le unità immobiliari dotate di entrambe le funzioni (riscaldamento e raffrescamento), oltre 770 mila unità immobiliari possiedono un impianto che assolve ad entrambe le funzioni.

Considerando i tassi di intervento medi su tali tipologie di impianto si stima che tra il 2015 e il 2017 si raggiungeranno, in media annua, installazioni in edifici esistenti (sostituzioni o prime installazioni) pari a:

Il mercato potenziale degli impianti in edifici – 2015 / 2017 (media annua)			
	2015 - 2017 media annua	di cui residenziale	di cui non residenziale
Caldaia o generatore di calore	1.258.000	1.131.000	127.000
Impianti di condiz e tratt. aria	1.040.000	755.000	285.000
Produzione ACS	198.000	152.000	46.000
Impianti di produzione energia	270.000	216.000	54.000
Impianti elettrici	348.000	284.000	64.000
Impianti idraulici	640.000	569.000	71.000

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Residenziale: tasso di intervento per tipologia di impianto			
	Totale	Sostituzioni	Prime installazioni
Caldaie	5,6%	4,4%	1,2%
Radiatori	1,0%	0,6%	0,4%
Produzione ACS	1,8%	1,2%	0,6%
Condizionatori	4,7%	1,3%	3,4%
Impianti di produzione energia	1,0%	0,3%	0,7%
Impianti elettrici	1,0%	1,0%	..
Impianti idraulici	2,0%	1,9%	0,1%

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Non residenziale - tasso di intervento sugli impianti di trattamento aria per tipologia di attività <sup>1</sup>			
	Industria	Commercio e riparazione	Servizi
<b>Caldaia o generatore di calore</b>	<b>3,0%</b>	<b>3,6%</b>	<b>4,0%</b>
Pompedalore	1,1%	1,6%	2,3%
Terminali	2,2%	3,1%	4,4%
Uta o rooftop	0,4%	0,5%	0,5%
Altri componenti	0,9%	1,2%	0,8%

Fonte: elaborazioni e stime CRESME

Il valore complessivo della produzione venduta dalle industrie di impianti e apparecchiature per la climatizzazione invernale ed estiva ammonta a 9.650 milioni di euro. Il 53% è destinato ai mercati esteri. Viene importata merce analoga per quasi 2.000 milioni di euro. **Il consumo domestico, pertanto è pari a 6.500 milioni di euro.**

Unità locali e addetti, rispettivamente 1.640 e 36.000 sono prevalentemente concentrati nelle regioni settentrionali (in particolare nel nord-est) e, in misura sensibilmente più leggera, nella dorsale tirrenica.

al 2014 le abitazioni con impianti alimentati con Gas (in particolare metano) sono preponderanti rappresentando il 75% delle abitazioni esistenti. Gli impianti fissi e gli apparecchi alimentati elettricamente (sempre in modo esclusivo) sono poco più di 1 milione. Da sottolineare che le abitazioni prive di impianto fisso sono prevalentemente non occupate (per uso vacanza, vuote, o abitate da persone non residenti) e/o localizzate nelle zone climatiche più calde.

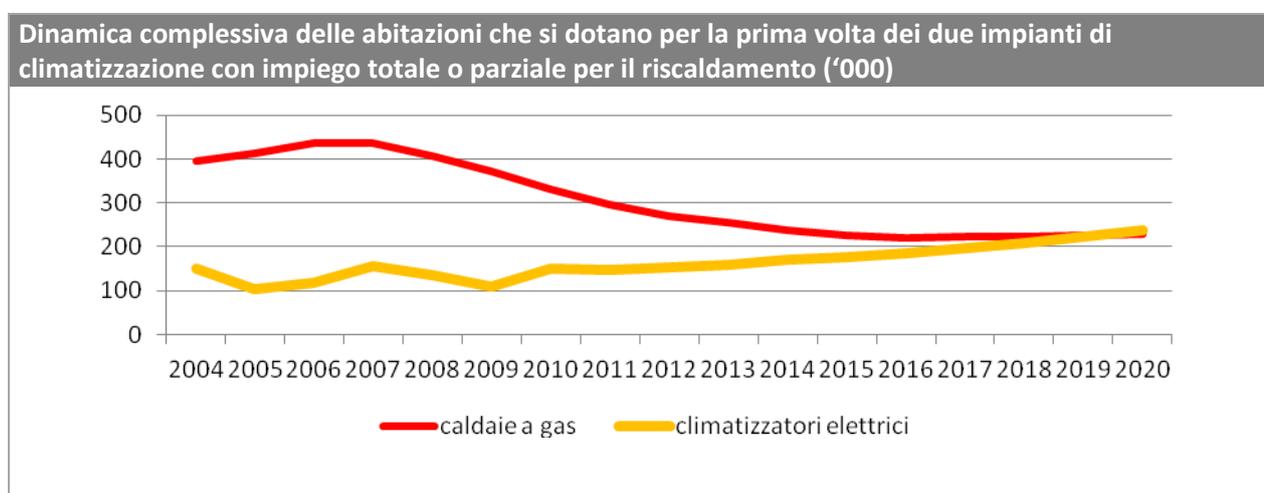
Migliaia di abitazioni per tipologia di impianto di climatizzazione per fonte energetica impiegata - 2014						
TIPO DI ALIMENTAZIONE	Numero abitazioni con impianto fisso esclusivo per tutta l'abitazione - Valori assoluti ('000)				Senza impianto fisso (3)	TOTALE ABITAZIONI
	con caldaia centralizzata	con caldaia autonoma	con climatizzatore (1)	con altro tipo di generatore (2)		
Gas (Metano + GPL)	4.740,1	17.000,7	69,4	480,0	551,5	<b>22.841,7</b>

Solido (Legna, pellet, carbone, cippato)	278,8	840,7	-	220,0	3.555,9	<b>4.895,4</b>
Liquido (Gasolio + Oli)	501,9	822,0	-	50,0	28,4	<b>1.402,3</b>
Elettrico	-	-	763,3	25,0	304,3	<b>1.092,6</b>
Altro	55,4	18,7	-	-	161,3	<b>235,4</b>
<b>TOTALE</b>	<b>5.576,2</b>	<b>18.682,1</b>	<b>832,7</b>	<b>775,0</b>	<b>4.601,3</b>	<b>30.467,3</b>

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

Note: (1) pompe di calore; (2) solare termico, teleriscaldamento, termocamini; (3) camini, stufe, piastre elettriche

Le curve di dotazione incrementale da parte delle abitazioni di impianti con caldaie a gas e di impianti di climatizzazione con impiego esclusivo o parziale per il riscaldamento tendono ad avvicinarsi nella serie storica e nelle previsioni, fino ad un superamento dei climatizzatori elettrici nell'ultimo anno di previsione.



Fonte: elaborazioni e stime CRESME

**Migliaia di abitazioni per tipologia di impianto di climatizzazione per fonte energetica impiegata - 2014**

**Stock di abitazioni con impianto termico fisso  
– riscaldamento esclusivo o parziale -  
Valori assoluti ('000)**

TIPO DI ALIMENTAZIONE	2014		2020	
	con caldaia a gas	con climatizzatore elettrico	con caldaia a gas	con climatizzatore elettrico
Gas (Metano + GPL)	21.740,8	-	23.086,8	-
Elettrico	-	3.701,9	-	4.929,9

Fonte: Elaborazioni e stime CRESME su varie fonti

L'esito stimato al 2020 vede quindi lo stock di abitazioni servite da impianti a gas (per uso esclusivo di riscaldamento) aumentare da 21,7 milioni, nel 2014, a 23,1 milioni (+6%). E il numero di abitazioni servite esclusivamente o complementariamente dagli impianti con climatizzatore elettrico (raffrescamento e riscaldamento completo o parziale) da 3,7 milioni a 4,9 milioni (+33%).